



Tillsammans för god vattenstatus

Förvaltningsplan för Kumo älvs-Skärgårdshavets-Bottenhavets
vattenförvaltningsområde 2016–2021



RAPPORTER 102/2015

TILLSAMMANS FÖR GOD VATTENSTATUS

FÖRVALTNINGSPLAN FÖR KUMO ÄLVS-SKÄRGÅRDHAVETS-BOTTENHAVETS
VATTENFÖRVALTNINGSOMRÅDE 2016-2021

Utgivare: Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten

Text: Vincent Westberg (red.),
Anna Bonde,
Lotta Haldin,
Anna-Maria Koivisto,
Merja Mäensivu,
Maria Mäkinen,
Anssi Teppo

Layout: Vincent Westberg
Pärbild: Vincent Westberg
Kartor: Anna Bonde
Tryckeri: Juvenesprint

ISBN 978-952-314-340-1 (tryckt)
ISBN 978-952-314-341-8 (PDF)
ISSN-L 2242-2846
ISSN 2242-2846 (tryckt)
ISSN 2242-2854 (webbpublikation)
URN: ISBN: 978-952-314-341-8

www.doria.fi/ely-keskus

Tillsammans för god vattenstatus

Förvaltningsplan för Kumo älvs-Skärgårdshavets-Bottenhavets vattenförvaltningsområde 2016-2021

VINCENT WESTBERG (RED.)

ANNA BONDE

LOTTA HALDIN

ANNA-MARIA KOIVISTO

MERJA MÄENSIVU

MARIA MÄKINEN

ANSSI TEPPÖ

Innehåll

| | |
|---|-----------|
| Till läsaren..... | 1 |
| Vad behandlas i förvaltningsplanen?..... | 1 |
| Hur har man kunnat delta i planeringen? | 1 |
| Var finns åtgärdsprogrammet och det övriga materialet? | 1 |
| | |
| Sammandrag..... | 2 |
| | |
| 1. Inledning..... | 5 |
| 1.1 Förvaltningsplanernas syfte och upprättande | 5 |
| 1.2 Vattenvårdsplaneringens effekter | 7 |
| 1.3 Allmän utveckling som påverkar planeringen | 8 |
| 1.4 Lagstiftning med anknytning till vattenförvaltningen | 8 |
| 1.4.1 Ändringar i lagstiftningen | 8 |
| 1.4.2 Beaktande av havsvården | 10 |
| 1.4.3 Beaktande av hanteringen av översvämningsrisker | 12 |
| 1.5 Strategier och program som stöder genomförandet av vattenförvaltningen | 14 |
| | |
| 2. Allmän beskrivning av vattenförvaltningsområdet | 17 |
| 2.1 Naturförhållanden, markanvändning och bebyggelse..... | 17 |
| 2.2 Vattnen och deras egenskaper | 23 |
| 2.2.1 Ytvattnen | 23 |
| 2.2.2 Grundvattnet..... | 26 |
| 2.3 Klimatförändringen och dess konsekvenser i vattenförvaltningsområdet..... | 26 |
| | |
| 3. Vatten som granskas i planen | 29 |
| 3.1 Principer för behandlingen..... | 29 |
| 3.1.1 Ytvattenavgränsningar..... | 29 |
| 3.1.2 Typindelning | 29 |
| 3.1.3 Benämningen konstgjord eller kraftigt modifierad för en vattenförekomst | 30 |
| 3.1.4 Avgränsning och klassificering av grundvatten | 30 |
| 3.2 Sjöar, vattendrag och kustvatten..... | 31 |
| 3.2.1 Sjöar | 31 |
| 3.2.2 Vattendrag | 33 |
| 3.2.3 Kustvatten..... | 35 |
| 3.3 Grundvatten som ska behandlas i planen | 37 |
| | |
| 4. Särskilda områden | 39 |
| 4.1 Vatten som används för uttag av dricksvatten..... | 39 |
| 4.2 Områden där livsmiljön eller arterna ska skyddas..... | 40 |
| 4.2.1 Natura-områden som valts ut för registret över skyddsområden | 40 |
| 4.3 Badvatten..... | 44 |
| 4.4 Fiskevatten | 44 |
| | |
| 5. Verksamhet som försämrar vattnens status | 45 |
| 5.1 Bedömning av de faktorer som försämrar statusen | 45 |
| 5.1.1 Bedömning av den belastning som riktas mot vattnen..... | 45 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 5.1.2 | Bedömning av de hydromorfologiska förändringarna i ytvatten | 48 |
| 5.1.3 | Bedömning av de faktorer som försämrar grundvattnens status | 48 |
| 5.1.4 | Inventarium över belastningen av ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön | 48 |
| 5.2 | Belastning på vattnen | 49 |
| 5.2.1 | Helhetsgranskning av belastningen | 49 |
| 5.2.2 | Samhällen och glesbebyggelse | 55 |
| 5.2.3 | Industri och företagsverksamhet | 58 |
| 5.2.4 | Fiskodling | 59 |
| 5.2.5 | Torvutvinning | 59 |
| 5.2.6 | Pälsdjursproduktion | 60 |
| 5.2.7 | Jordbruk | 60 |
| 5.2.8 | Skogsbruk | 63 |
| 5.2.9 | Markbunden försurning | 63 |
| 5.2.10 | Trafik och väghållning | 65 |
| 5.2.11 | Marktäkt | 66 |
| 5.2.12 | Förorenade markområden | 68 |
| 5.2.13 | Ämnen som är skadliga och farliga för vattenmiljön | 70 |
| 5.2.14 | Främmande arter | 72 |
| 5.3 | Reglering och byggande i vattnen | 74 |
| 5.3.1 | Hydrologiska och morfologiska förändringar | 74 |
| 5.3.2 | Kraftigt modifierade och konstgjorda vatten | 78 |
| 5.4 | Vattentäkt som inverkar på vattnens status | 80 |
| 5.4.1 | Uttag av ytvatten | 80 |
| 5.4.2 | Grundvattentäkt | 80 |
| 5.4.3 | Bildning av konstgjort grundvatten | 80 |
| 5.5 | Nya betydande projekt som påverkar vattnen | 81 |
| 6. | Ekonomisk analys av vattenanvändningen | 83 |
| 6.1 | Den ekonomiska betydelsen av vattnens användningssyfte | 83 |
| 6.2 | Långsiktiga prognoser för vattenförsörjningen och vattenbehovet | 83 |
| 6.3 | Beaktande av principen om kostnadstäckning | 84 |
| 7. | Vattenförvaltningsområdets övervakningsprogram | 85 |
| 7.1 | Övervakning av sjöarnas, älvarnas, åarnas och kustvattnens status | 85 |
| 7.1.1 | Principerna för vattenförvaltningsområdets övervakningsprogram | 86 |
| 7.1.2 | Övervakningsmetoder, standarder och kvalitetssäkring | 86 |
| 7.1.3 | Tillförlitlighet hos resultaten från övervakningen | 86 |
| 7.1.4 | Användningen av gruppering vid övervakning och klassificering | 86 |
| 7.1.5 | Övervakningsprogrammet och övervakningsnätverket för ytvatten | 87 |
| 7.1.6 | Övervakning av ytvatten i vattenförvaltningsområdet | 90 |
| 7.1.7 | Utveckling av övervakningen av ytvatten | 93 |
| 7.2 | Övervakning av grundvattnen | 94 |
| 7.2.1 | Principerna för vattenförvaltningsområdets övervakningsprogram | 94 |
| 7.2.2 | Grunderna för övervakningsprogrammet och -nätet | 94 |
| 7.2.3 | Gruppering av grundvattnen i den kontrollerande övervakningen | 95 |
| 7.2.4 | Övervakningsprogrammet och övervakningsnätet för grundvatten | 95 |
| 7.2.5 | Utveckling av övervakningen av grundvattnen | 96 |

| | |
|---|------------|
| 8. Vattens status | 98 |
| 8.1 Kriterier för bedömning av vattens status | 98 |
| 8.1.1 Ytvatten | 98 |
| 8.1.2 Grundvattnet..... | 100 |
| 8.2 Yt- och grundvattens status | 102 |
| 8.2.1 Ytvattens ekologiska status | 102 |
| 8.2.2 Ytvattens kemiska status | 107 |
| 8.2.3 Grundvattens kemiska och kvantitativa status | 115 |
| 9. Mål för vattens status och behov av förbättring | 120 |
| 9.1 Miljömål | 120 |
| 9.2 Uppnående av målen i den första förvaltningsperioden | 120 |
| 9.2.1 Statusmålen för yt- och grundvattnen | 120 |
| 9.2.2 Genomförande av den första planeringsperiodens åtgärder och uppnående av målen..... | 121 |
| 9.3 Miljömål och behov av att förbättra vattens status | 124 |
| 9.3.1 Ytvatten | 124 |
| 9.3.2 Grundvattnet..... | 131 |
| 9.3.3 Behov av ytterligare åtgärder inom olika sektorer | 132 |
| 10. Åtgärder inom vattenvården | 134 |
| 10.1 Principer för planeringen av åtgärderna | 134 |
| 10.1.1 Åtgärder inom vattenvården | 134 |
| 10.1.2 Grunderna för kostnadsberäkningen | 134 |
| 10.1.3 Ansvar för verkställandet | 135 |
| 10.1.4 Finansiering av verkställandet | 135 |
| 10.1.5 Övervakning av hur åtgärderna genomförs | 136 |
| 10.1.6 Processen för planering av åtgärder | 136 |
| 10.1.7 Val av kostnadseffektiva åtgärder..... | 139 |
| 10.1.8 Utformningen av åtgärdsalternativ | 140 |
| 10.2 Planer som ska samordnas vid planeringen av åtgärderna | 142 |
| 10.2.1 Åtgärdsprogrammet för havsvården | 142 |
| 10.2.2 Planer för hantering av översvämningsrisker..... | 143 |
| 10.3 Sektorvisa åtgärder | 147 |
| 10.3.1 Samhällen och glesbebyggelse | 147 |
| 10.3.2 Industrin..... | 151 |
| 10.3.3 Fiskodling | 155 |
| 10.3.4 Torvutvinning | 157 |
| 10.3.5 Pälsdjursproduktion | 162 |
| 10.3.6 Skogsbruk..... | 164 |
| 10.3.7 Jordbruk..... | 170 |
| 10.3.8 Markbunden försurning..... | 177 |
| 10.3.9 Marktäkt..... | 180 |
| 10.3.10 Skyddsplaner och utredningar i anslutning till grundvattenområden | 183 |
| 10.3.11 Trafik..... | 186 |
| 10.3.12 Vattentäkt | 189 |
| 10.3.13 Istandsättning, reglering och utbyggnad av vattnen..... | 191 |
| 10.3.14 Förorenade markområden | 198 |
| 10.3.15 Markanvändning | 199 |

| | |
|--|------------|
| 10.3.16 Övriga åtgärder..... | 201 |
| 10.4 Sammanfattning av åtgärdsalternativ för yt- och grundvatten | 202 |
| 10.5 Jämförelse av konsekvenserna av åtgärdsalternativen | 203 |
| 10.5.1 Åtgärds kombinationernas konsekvenser för vattnens status | 203 |
| 10.5.2 Övriga konsekvenser av vattenvårdsåtgärder..... | 204 |
| 11. Uppnåendet av miljömålen | 208 |
| 11.1 Ytvattnen..... | 208 |
| 11.2 Grundvattnet..... | 214 |
| 11.3 Nya betydande projekt..... | 215 |
| 12. Hörande av allmänheten och möjligheter att påverka processen | 216 |
| 12.1 Samarbetsgrupper | 216 |
| 12.2 Samråd..... | 216 |
| 12.3 Respons och dess beaktande | 217 |
| 12.3.1 Arbetsprogram, tidtabell och viktiga frågor samt bedömning av miljökonsekvenserna | 217 |
| 12.3.2 Förslag till förvaltningsplan | 219 |
| 13. Sammandrag av ändringarna i den uppdaterade förvaltningsplanen..... | 222 |
| 14. Miljörapport..... | 224 |
| 14.1 Förvaltningsplanens innehåll och huvudmål | 224 |
| 14.2 Vattendragens nuvarande status..... | 225 |
| 14.3 Vattenförvaltningsområdets särskilda miljöproblem som beror på mänsklig verksamhet..... | 226 |
| 14.4 Konsekvenserna av förvaltningsplanen och hur de inriktas..... | 227 |
| 14.5 Valda alternativ och urvalsgrunderna | 227 |
| 14.6 Alternativens konsekvenser..... | 228 |
| 14.6.1 Utvecklingen av vattendragens status om förvaltningsplanen inte verkställs (ALT 0)..... | 228 |
| 14.6.2 Sannolik utveckling om nuvarande och föreslagna åtgärder genomförs (ALT 2)..... | 230 |
| 14.7 Övriga vattenvårdsplaner och -program och deras konsekvenser | 235 |
| 14.8 Hur konsekvenserna bedömdes | 236 |
| 14.9 Åtgärder med vilka man avser förebygga, minska eller undanröja de olägenheter som genomförandet av förvaltningsplanen orsakar..... | 237 |
| 14.10 Brister i anslutning till materialanskaffning och konsekvensbedömning..... | 237 |
| 14.11 Hur målfallet och åtgärdernas konsekvenser kommer att uppföljas | 237 |
| 14.12 Sammanfattning av innehållet i miljörapporten | 238 |
| 15. Kontaktuppgifter..... | 240 |
| 16. Ordlista och datasystem | 242 |
| 17. Förkortningar | 246 |

- 1 Lestijoki - Pöntiönjoki
- 2 Perhonjoki - Kälviänjoki
- 3 Luodon- ja Öjanjärveen laskevat vesistöt
- 4 Lapuanjoki
- 5 Kyrönjoki
- 6 Närpiönjoki
- 7 Isojoki - Teuvanjoki
- 8 Pohjanmaan rannikko ja pienet joet

9 Karvianjoki

10 Kokemäenjoki

- a Ähtärin ja Pihlajaveden reitti
- b Keuruun reitti
- c Ikaalisten reitti ja Jämijärvi
- d Näsijärven alue ja Tarjanne
- e Iso-Längelmävesi ja Hauhon reitti
- f Vanajan reitti
- g Pyhäjärven alue ja Vanajavesi
- h Kokemäenjoen alaosa - Loimijoki

11 Eurajoki-Lapinjoki-Sirppujoki

12 Saaristomeren valuma-alue

- a Vakka-Suomi
- b Paimionjoki-Aurajoki
- c Kiskonjoki-Uskelanjoki-Halikonjoki
- d Saaristomeri

— ELY-keskuksen raja

1 Lestijoki - Pöntiönjoki

2 Perho å - Kelviå å

3 Vattendrag som mynnar ut i Larsmo-Öjasjön

4 Lappo å

5 Kyro älv

6 Närpes å

7 Lappfjärds å-Tjock å

8 Österbottens kustvatten och små åar

9 Sastmola å

10 Kumo älv

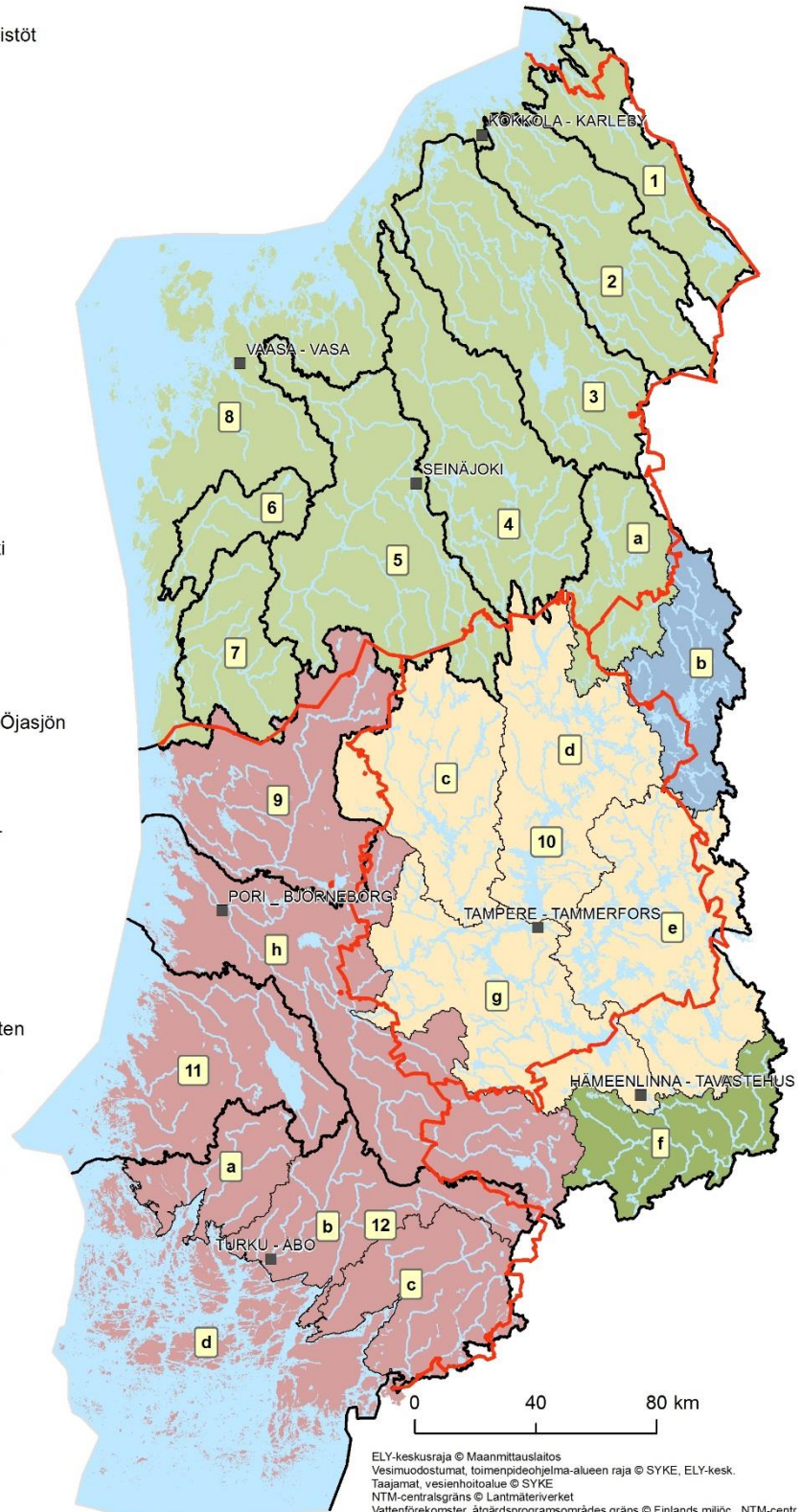
- a Etseri- och Pihlajavesistråten
- b Keurustråten
- c Ikaalisstråten och Jämijärvi
- d Näsijärviområdet och Tarjanne
- e Iso-Längelmävesi och Hauhostråten
- f Vanajastråten
- g Pyhäjärviområdet och Vanajavesi
- h Kumo älvs nedre lopp - Loimijoki

11 Eura å-Lapijoki - Sirppujoki å

12 Skärgårdshavets avrinningsområde

- a Nystadsregionen
- b Pemarån-Aura å
- c Kisko å-Uskela å-Halikko å
- d Skärgårdshavet

— ELY-centrals gräns



ELY-keskusraja © Maanmittauslaitos
 Vesimuodostumat, toimenpideohjelma-alueen raja © SYKE, ELY-kesk.
 Taajamat, vesienhoitoalue © SYKE
 NTM-centralsgräns © Lantmäteriverket
 Vattenförekomster, åtgärdsprogramområdes gräns © Finlands miljöö., NTM-centr.
 Tätorter, vattenförvaltningsområde © Finlands miljöcentral

Till läsaren

Vad behandlas i förvaltningsplanen?

Förvaltningsplanen är ett allmänt planeringsdokument med den mest aktuella informationen om yt- och grundvattnen i Kumo älv-Skärgårdshavets-Bottenvikens vattenförvaltningsområde, vattnens tillstånd och behovet av att förbättra tillståndet.

Förvaltningsplanen innehåller bland annat resultaten från bedömningen av vattnens status och övervakningsprogrammen för yt- och grundvattnen. En central del av förvaltningsplanen är sammanfattningen av de vårdåtgärder som planeras för att förbättra vattnens tillstånd samt bedömningen av åtgärdernas genomslagskraft vattenförvaltningsperioden 2016-2021. Sammanfattningen baseras på vattenförvaltningsområdets **åtgärdsprogram**, som innehåller information om enskilda vattendrag och vattenförekomster samt enskilda grundvattenområden. Åtgärdsprogrammen är mer användbara dokument än förvaltningsplanen om man behöver information om vattnen i ett begränsat område, till exempel om deras status samt behov av åtgärder och åtgärdernas effekter. **Miljörapporten** om effekterna av åtgärdsprogrammen utgörs av kapitel 14 i förvaltningsplanen.

Kumo älv-Skärgårdshavets-Bottenvikens vattenförvaltningsområde omfattar de vattendrag som rinner ut i Skärgårdshavet, Bottenviken, Kvarken och södra Bottenhavet från Kisko å till Pöntionjoki inklusive vattendragens avrinningsområden.

Hur har man kunnat delta i planeringen?

För planeringen av vattenvården svarar de närings-, trafik- och miljöcentraler (NTM-centraler) som verkar inom vattenförvaltningsområdet tillsammans med regionala samarbetsgrupper. I samarbetsgrupperna har man försökt samla företrädare för så många intressentgrupper i området som möjligt. Även andra parter samt alla medborgare som är intresserade av vattnens tillstånd har kunnat delta i planeringen vid regionala och nationella möten samt ge respons vid offentliga samråd.

Samråd om förslaget till förvaltningsplanen och miljörapporten som ingår i planen ordnades mellan 1 oktober 2014 och 31 mars 2015. Utlåtanden begärdes bland annat från områdets kommuner, aktörer, myndigheter och organisationer. Samråden utannonserades i de största tidningarna och materialet fanns tillgängligt på internet samt i alla kommuner i området. I samband med samrådet ordnades nationella möten för intressentgrupper. Dessförinnan (15.6.2012–17.12.2012) hölls ett samråd om arbetsplanen för vattenvården och den planerade tidtabellen samt de viktigaste frågorna om vattenförvaltningsområdet. Nästa samråd hålls 2016, när den sex år långa planeringsperioden börjar. Samråden utannonseras i de största tidningarna och meddelas på NTM-centralens och vattenförvaltningsområdets webbsidor.

Responser från samråden har behandlats i samarbetsgrupperna och frågor som kräver nationella riktlinjer har behandlats i nationella arbetsgrupper. I slutet av förvaltningsplanen finns en sammanfattning av responsen som kommit in och en redogörelse för hur responsen har beaktats.

Var finns åtgärdsprogrammet och det övriga materialet?

Bakgrundsinformationen som användes under planeringen och de föreslagna åtgärderna har lagts in i miljöförvaltningens system **Hertta** och finns tillgängliga för alla via den öppna databasen **Oiva**. Klassificeringsresultaten kan du se på miljöförvaltningens webbsidor med hjälp av **vattenkartan**.

Åtgärdsprogrammen samt länkar till Oiva och vattenkartan finns på webbplatsen för Kumo älv-Skärgårdshavets-Bottenhavets vattenförvaltningsområde: www.miljo.fi/vastravattenforvaltningsområdet eller på den riksomfattande vattenförvaltningswebbplatsen www.miljo.fi/paverkavattnen.

Sammandrag

I den här förvaltningsplanen har man samlat information om vattendragens tillstånd samt de åtgärder som krävs under vattenförvaltningsperioden 2016-2021 för att förbättra och upprätthålla vattendragens tillstånd i Kumo Älvs-Skärgårdshavets-Bottenhavets vattenförvaltningsområde ("det västra vattenförvaltningsområdet"). Med hjälp av åtgärderna minskas i synnerhet eutrofieringen, men även effekterna av förändringar i vattendragens struktur och i variationerna av vattenmängden samt effekterna av surhetsbelastningen. Åtgärderna minskar även förekomsten av ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön. Förbättringsåtgärder med anknytning till eutrofieringen behövs vidtas i hela vattenförvaltningsområdet. Belastningen på grund av jordmånens surhet behöver minskas i synnerhet i älvarna i närheten av kusten. Information om åtgärderna för varje vattendrag och inriktningen av åtgärderna finns i åtgärdsprogrammet för vattenförvaltningsområdet.

Punktbelastning är inte ett särskilt stort vattenskyddsproblem i nuläget, med undantag av olika oförutsägbara störningar vid vattenreningsverken som förorsakas av bl.a. väderförhållanden. Särskilt utmanande områden i det västra vattenförvaltningsområdet är åarna och älvarna med sämre än god status vid kusten i Österbotten, Satakunta och Egentliga Finland samt kustområdena vid Skärgårdshavet och Kvarken och de kustnära vattendragen vid Bottniska viken, vars skydd är viktigt både nationellt och internationellt eftersom det hänger samman med skyddet av Östersjön. Å andra sidan finns det också ytvatten med god status i det västra vattenförvaltningsområdet, i synnerhet i Birkaland, Tavastland och Mellersta Finland.

Det krävs åtgärder för att trygga statusen för de vattendrag som har god status. När det gäller grundvattnen är målet i förvaltningsplanen att förbättra grundvattenområdets status i de områden som har en dålig kemisk status och i de områden som har en dålig kvantitativ status. För bevarandet av en god status behövs det dessutom åtgärder i de så kallade riskområdena där man kan skönja tydliga försämrade konsekvenser hänförliga till mänsklig verksamhet. Information om åtgärderna för varje vattendrag och inriktningen av åtgärderna finns i åtgärdsprogrammen för vattenförvaltningsområdet.

Ytvattens status försämras i synnerhet av eutrofiering till följd av diffus belastning. I Österbotten påverkas älvarnas dåliga status dessutom av de sura sulfatjordarna och förändringar i vattendragens struktur, såsom röjning och muddring, samt dammar och kraftverk som utgör hinder för fiskarnas vandring. Punktbelastningens andel av näringsämnesbelastningen är betydligt mindre, men den kan ha avsevärda konsekvenser lokalt. Med tanke på miljömålen för ytvatten är de åtgärder som siktar på att minska näringsbelastningen från odlade åkrar de viktigaste, såsom att öka växttäcket på åkrarna vintertid och värna om skydds-zoner och våtmarker. När det gäller bösättningen är byggande av avloppsledning och sanering av avloppsnät centrala åtgärder. För att uppnå eller upprätthålla en god status i vattendragen i de östra delarna av vattenförvaltningsområdet krävs dessutom en effektivisering av vattenskyddsåtgärderna inom torvutvinningen. För hela vattenförvaltningsområdet föreslås därtill åtgärder för restaurering och återställande i syfte att minska de olägenheter som härrör från byggandet vid och belastningen av vattensystemen. Åtgärderna för att bekämpa surheten är särskilt viktiga i älvarna vid västkusten. Genom åtgärderna strävar man dessutom efter att öka vattennaturens mångfald, minska de skador som surheten förorsakar, avlägsna vandringshinder och kontrollera den interna belastningen i sjöarna. Vattenskyddet vid punktbelastningsobjekt såsom industri, avloppsreningsverk, torvproduktion m.m. främjas huvudsakligen genom miljötillstånd, men nya styrmetoder och vissa kompletterande åtgärder har även föreslagits för att minska punktbelastningen. Alla kan delta i arbetet för en god vattenstatus och alla gynnas av att vattnets tillstånd förbättras.

Grundvattnens status hotas i synnerhet av förorenade markområden, bebyggelsen och markanvändningen. Med hänsyn till miljömålen för grundvattnen är de viktigaste åtgärderna följande: att utarbeta och uppdatera skyddsplaner, följa upp grundvattnets tillstånd, undersöka grundvattenområden eller förorenade områden, vidta tillbörliga åtgärder inom jordbruket, styra nya riskfunktioner till områden utanför grundvattenområdena, istandsätta marktäktområden och förorenade jordområden, skydda grundvattnen samt effektivisera rådgivningen och tillsynen. Åtgärderna syftar till att garantera en god grundvattenstatus och förbättra statusen om den är sämre än god.

Den kemiska statusen i ytvatten i vattenförvaltningsområdet har till största delen bedömts som sämre än god. Den sämre än goda kemiska statusen beror i huvudsak på utsläppen av kadmium och nickel i de kustnära vattenområdena som orsakas av dräneringen av de sura sulfatjordarna, kvicksilverhalterna i abborre som överskrider miljö kvalitetsnormen samt de höga halterna av tenn (TBT) i Åbo och Nådendals hamnar. Nära kusten finns det i

stor utsträckning sura sulfatjordar, vilka måste beaktas i olika typer av verksamhet. En effektiv bekämpning av surheten förutsätter kunskap om förekomsten och effekterna av sura sulfatjordar. På basis av resultaten av den allmänna kartläggningen kan åtgärderna vid behov intensifieras och riktas. Den effektivaste åtgärden är att förhindra att grundvattenståndet sjunker genom att reglera torrlägningsförhållandena eller genom att tillämpa reglerad dränering och bevattning beroende på omständigheterna. Åtgärderna för att minska surheten riktas huvudsakligen mot jordbruket, men de sura sulfatjordarna bör även beaktas i skogsbruket, torvproduktionen och alla markarbeten. Kvicksilver härstammar till största delen från nedfall ur luften, men transporteras också till vattendragen med erosionsmassorna. En god kemisk status har inte till alla delar uppnåtts och kommer inte heller att uppnås under förvaltningsperioden.

I det västra vattenförvaltningsområdet finns det 30 huvudvattenområden. Av dessa rinner åtta ut i Skärgårdshavet, åtta i Bottenhavet, fem i Kvarken och de återstående nio i södra delen av Bottenviken. Största delen av näringsämnes- och sedimentbelastningen kommer från älvarna, vilket innebär att en minskning av belastningen i avrinningsområdena även förbättrar kustvattnens status. Kustvattnen utsätts också för direkt belastning från industri- och kommunanläggningar, samhällenas avloppsreningsverk och i områdets södra delar från fiskodlingen. Förbättringen av kustvattnens status är sammankopplad med planeringen av havsvården.

I många vattenområden finns det ett behov av att förbättra och regenerera fiskarnas naturliga förökning. Genom att skapa vandringsförbindelser och vidta andra stödåtgärder är det möjligt att skapa en hinderlös passage till förknings- och livsmiljöerna i de övre älv- och sjöområdena. I synnerhet när det gäller stora vattenområden tar planeringen och tillståndsfasen tid och å andra sidan syns effekterna långsamt i vattenområdena efter att åtgärderna har genomförts. På många ställen har utveckling av regleringen presenterats som en åtgärd för att förbättra vattenstatusen. Reglering är en central åtgärd i hanteringen av översvämningssrisker och har även anknytning till klimatförändringen. Ett avrinningsområdes förmåga att hålla kvar vatten kan effektiviseras med många olika åtgärder. Kvarhållandet av vattnet i ett avrinningsområde är också centralt för hanteringen av översvämningssrisker.

En god vattenstatus är till nytta för såväl invånarna som näringslivet. I regel ansvarar verksamhetsutövaren och vattenområdenas ägare för finansieringen och genomförandet av vattenskyddsåtgärderna, men det är oftast ministerierna som ansvarar för styrmetoderna. De lokala samfundet, invånarna, stugägarna och vattenområdenas ägare har fått avsevärt större betydelse i både finansieringen och genomförandet av iståndsättningsprojekten.

Under den andra planeringsomgången typindelades 621 sjöar eller sjödelar (3 640 km²), 437 älvar eller älvdelar (7 220 km) och 134 kustvattenförekomster (14 300 km²). Fastställandet av åtgärderna har grundat sig på ytvattens status. Klassificeringens bakgrundsinformation och klassificeringsnivån finns sparade i miljöförvaltningens datasystem för vattenförekomster. Av ytvattenformationerna har 32 älvar, diken eller älvavsnitt, 1 sjö, 5 uppdammda havsvikar och 6 kustvattenförekomster betecknats som kraftigt modifierade. 13 konstgjorda sjöar har betecknats som konstgjorda. Deras status definieras i förhållande till den bästa möjliga statusen som kan uppnås, där viktiga vattenanvändningsformer såsom krafthushållning eller vattentäkt beaktas. Uppfyllandet av miljömålen får inte förorsaka betydande skada för de viktiga vattenanvändningsformerna. I det västra vattenförvaltningsområdet har 74 % av älvarnas längd 34 % av sjöarnas och 64 % av kustvattenförekomsternas areal en status som är sämre än god. Eutrofiering är den klart största orsaken till undantagen. Det tar tid att stoppa eutrofieringsutvecklingen och därför behövs det tilläggstid för att uppnå en god status i ytvattnen. Mer tid behövs delvis även på grund av försurning och strukturella förhållanden (bl.a. fiskvandringshinder).

Utöver ytvattnen ingår även 1 080 grundvattenområden i vattenförvaltningsområdet. I det västra vattenförvaltningsområdet förutsätts krävs det tilläggstid i 37 grundvattenområden för att uppnå en god status. Grundvattnens status hotas i synnerhet av förorenade markområden, bebyggelsen och markanvändningen. Av grundvattenområdena har 38 en dålig kemisk status och den kvantitativa statusen har försämrats i 2 grundvattenområden. Den dåliga kemiska statusen orsakas av bl.a. klorider, lösningsmedel, bekämpningsmedel och klorfenoler. Orsakerna till den försämrade kvantitativa statusen är överdriven grundvattentäkt och torrlägningsdikning i torvproduktionsområdet.

De sammanlagda kostnaderna för åtgärderna som presenteras i förvaltningsplanen är cirka 512 miljoner euro. Av detta belopp hänförs cirka 312 miljoner euro till s.k. grundläggande och övriga grundläggande åtgärder som genomförs med stöd av övrig lagstiftning och cirka 200 miljoner euro till kompletterande åtgärder. Lagstiftningsbaserade, ekonomiska, förvaltningsmässiga och informationsmässiga styrmetoder har presenterats för att främja genomförandet av åtgärderna. Ansvarsområdena och samarbetsparterna för genomförandet av styrmetoderna har fastställts.

I vissa sektorer har det under den första förvaltningsperioden skett en betydande utveckling vad gäller verkställandet. Åtgärderna med anknytning till fiskodling, torvproduktion och pälsfarmning har genomförts inom den utsatta tidtabellen. På motsvarande sätt har åtgärderna inom vissa sektorer som har betydelse för belastningen genomförts bristfälligt. Sådana sektorer är bl.a. jordbruket och skogsbruket. Orsaken har delvis varit otillräcklig finansiering och otillräckliga styrmetoder, men även brist på resurser.

Vattnet som används för vattentäkt av hushållsvatten och EU-badstränderna orsakar inget behov att avvika från målet gällande god status i vattenförvaltningsområdet. När det gäller områden som har definierats för skydd av livsmiljöer eller arter har vissa frodiga fågelvatten behövt tilläggstid för att uppnå en god vattenstatus. Å andra sidan har dessa sjöar stor betydelse uttryckligen som frodiga fågelsjöar. På motsvarande sätt har inget av de nya betydande projekt som möjligen ska genomföras under förvaltningsperioden bedömts orsaka något behov att avvika från de allmänna miljömålen.

Miljömålen kommer inte att uppnås i alla vattenförekomster ännu under den andra förvaltningsperioden. Den minskade belastningen kan ändå ha mycket stora positiva effekter på vattenstatusen. När en hållbar belastningsnivå åstadkoms, är även iståndsättningen av livsmiljöerna effektiv.

1. Inledning

1.1 Förvaltningsplanernas syfte och upprättande

Det centrala syftet med vattenvården är att förhindra att tillståndet i ytvatten och grundvattnen försämras och att sträva efter att alla vatten uppnår åtminstone god status. Tillståndet i vatten som bedömts ha hög eller god status får inte försämras. För att nå målet planerar och vidtar man åtgärder som förbättrar vattnens status och följer upp åtgärdernas effekter. I vattenvården beaktar man också målen för havsvården, för hanteringen av översvämningssrisker och för naturskyddet.

Vattenvården planeras enligt vattenförvaltningsområden, av vilka det finns fem i Fastlandsfinland. Dessutom har vi tillsammans med Sverige och Norge bildat två internationella vattenförvaltningsområden (bild 1). Åland utgör ett eget vattenförvaltningsområde. Ett vattenförvaltningsområde bildas av ett eller flera avrinningsområden.

Planerna uppdateras vart sjätte år

Planeringen av vattenvården framskrider i perioder på sex år. I åtgärdsprogrammen presenterar man hur man ska inrikta åtgärderna som behövs för att förbättra och bevara vattnens tillstånd och vilka effekter åtgärderna har. Åtgärdsprogrammen sammanfattas i förvaltningsplanen. Förvaltningsplanerna och åtgärdsprogrammen bereds i omfattande samarbete och i samråd med olika parter.

Finlands första förvaltningsplaner som sträcker sig till 2015 fastställdes i statsrådet 2009. Målet i dem var att i stor utsträckning uppnå minst god status i vattnen före 2015. Undantag från målet gjordes endast om det ansågs omöjligt att uppfylla målet på grund av övermäktiga naturförhållanden eller tekniska faktorer. Tidsfristen för att uppfylla målet kunde skjutas upp till antingen 2021 eller 2027. Statsrådet fattade i februari 2011 ett principbeslut om ett riksomfattande program för genomförande av vattenvård. Utifrån detta program utarbetade man egna program för varje vattenförvaltningsområde. Genomförandet av åtgärderna följs upp enligt det uppföljningssystem som blev klart i slutet av 2011.

Denna förvaltningsplan för Kumo älvs-Skärgårdshavets-Bottenhavets vattenförvaltningsområde 2016–2021 är den andra planen i ordningen. I samband med uppdateringen av den första förvaltningsplanen har man bedömt hur de planerade åtgärderna har genomförts. Dessutom har man gjort en ny bedömning av belastningen och andra påfrestningar på vattnen samt av yt- och grundvattnens status. I beredningen har man tagit hänsyn till förändringar i lagstiftningen och EU-kommissionens respons på de första förvaltningsplanerna, som följde efter att planerna hade utarbetats och genomförts.

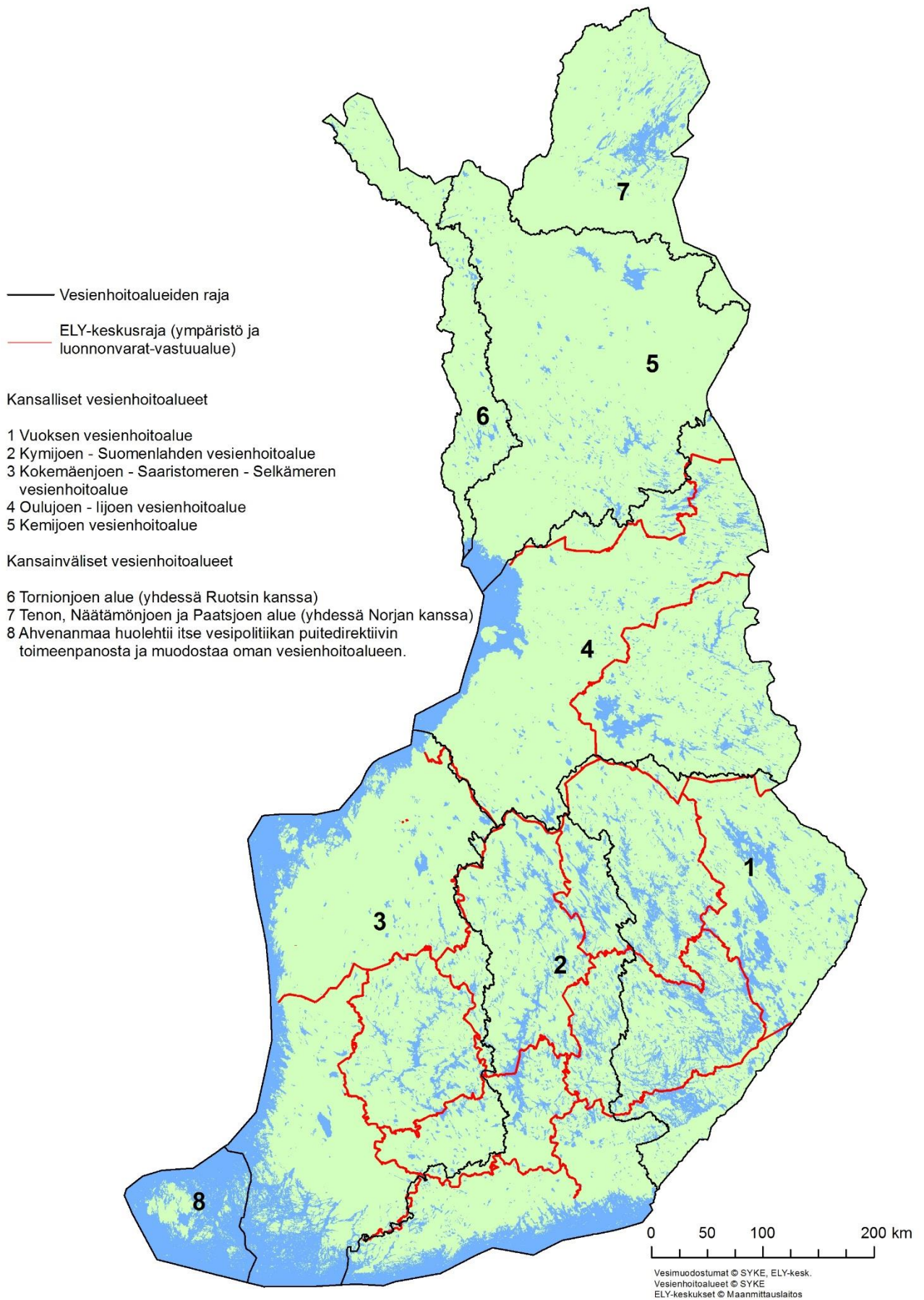


Bild 1.1 Vattenförvaltningsområdena.

Planeringen och genomförandet på regional nivå får nationellt stöd

Utarbetandet av förvaltningsplanerna och deras genomförande kräver ofta stöd från flera ministerier. För att säkerställa samarbetet mellan förvaltningsområdena tillsattes en uppföljningsgrupp för den riksomfattande samordningen av vattenvården. På detta sätt har man särskilt påverkat de styrmedel som främjar verkställandet. Under uppdateringsarbetet har man också sett till det riksomfattande samarbetet mellan intressentgrupperna. Miljöministeriet och Finlands miljöcentral har stött planeringen genom att ta fram guider och anvisningar samt verktyg och material. Nya verktyg har använts till exempel i valet av kostnadseffektiva åtgärder.

Experter huvudsakligen från NTM-centralerna i Södra Österbotten, Egentliga Finland, Birkaland, Tavastland och Mellersta Finland har deltagit i upprättandet av förvaltningsplanen för Kumo älvs, Skärgårdshavets-Bottenhavets vattenförvaltningsområde. En del av texterna har utarbetats i samarbete med Finlands miljöcentral och andra NTM-centraler. Nationellt framtagna guider har använts i planeringen av åtgärder och styrmedel samt genomförandet av åtgärderna.

1.2 Vattenvårdsplaneringens effekter

Förvaltningsplanerna och de relaterade åtgärdsprogrammen främjar vattenskyddet på många sätt. Under planeringen har man tagit fram ny kunskap och olika aktörer har samverkat och strävat efter samförstånd om metoderna för att främja vattenskyddet. Effekterna av planeringen uppstår bland annat på följande sätt:

- Kunskapen om vattnens status och de faktorer som inverkar på statusen förbättras
- Vattenförvaltningsmålen och de åtgärder som fastställts för att uppnå målen styr de olika aktörernas arbete mot målen gällande god vattenstatus
- Alla gynnas av att vattenstatusen förbättras
- Resultaten av planeringen av vattenförvaltningen beaktas i miljötilståndsbereidningen och de påverkar genomförandet av de praktiska åtgärderna genom tillståndsbesluten
- Planeringen av vattenförvaltningen styr åtgärderna i fråga om vattnen samt beslutsfattandet om planeringen av markanvändningen
- Planeringen av vattenförvaltningen kan utnyttjas i styrningen av både finansieringen från EU och den nationella finansieringen (såsom jordbrukets miljöersättning, regionutvecklingsfinansieringen osv.)

Planen ska beaktas vid tillståndsbehandlingen och i myndigheternas verksamhet

De statliga och kommunala myndigheterna måste i tillämpliga delar beakta de förvaltningsplaner som statsrådet har godkänt. Det här betyder att myndigheterna har en allmän skyldighet att verka inom ramen för sin behörighet för att uppnå förvaltningsplanens mål. De åtgärder som anges i förvaltningsplanen blir inte bindande för en verksamhetsidkare på grund av planen. Däremot kan man bli tvungen att precisera kontrollvillkoren i gällande tillstånd så att de motsvarar behoven av övervakning av vattenvården.

De tillstånd som baserar sig på miljöskyddslagen och vattenlagen har stor betydelse när man vidtar vattenvårdsåtgärderna och försöker uppfylla vattenvårdens miljömål. De åtgärder som gäller ett individuellt projekt och kräver tillstånd fastställs vid tillståndsförfaranden som baserar sig på materiell lagstiftning, såsom vattenlagen (587/2011), miljöskyddslagen (527/2014), markanvändnings- och bygglagen (132/1999) och naturvårdslagen (1096/1996). Kapitel 4 i lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen (1299/2004) innehåller bestämmelser om de miljömål som ska beaktas när man fattar beslut i enlighet med olika lagar. I tillståndsförfarandena ska man till behövliga delar beakta vad förvaltningsplanen säger om de omständigheter som har att göra med vattnens status och användning inom verksamhetens influensområde.

1.3 Allmän utveckling som påverkar planeringen

Efter att de första förvaltningsplanerna godkändes har vatten- och miljölagstiftningen med inverkan på vattenvården reviderats och flera program och strategier har införts som stöd för vattenvården. Planeringen av havsvården samt hanteringen av översvämningsrisker är nya planeringssystem som tillkommit vid sidan av vattenvården. Det har också skett förändringar i verksamhetsmiljön.

I utarbetandet av förvaltningsplanen har man fäst mer uppmärksamhet än tidigare på bedömning av belastningen, på ämnen som är skadliga och farliga för vattenmiljön samt på ekonomiska aspekter. Planeringen omfattar numera dessutom små vattenförekomster, som lämnades utanför granskningen den första planeringsperioden främst på grund av bristen på information. Till exempel i iståndsättningsprojekt och utvecklingen av regleringen har man bättre än förut beaktat både klimatförändringen och beredskapen för översvämningsrisker. I planeringen av vattenvården är det viktigt att olika parter intressen samordnas.

I regeringens strategiska program betonas bioekonomi och möjligheterna med en cirkulär ekonomi som utnyttjar rena lösningar. Med bioekonomi avses en ekonomi som använder förnybara naturresurser för att skapa näring, energi, produkter och tjänster. Effektivare användning av förnybara naturresurser har både positiva och negativa effekter på vattnens tillstånd. En utvecklad bioekonomi medför nya möjligheter för företagsverksamhet bl.a. genom återvinning av växtnäringsämnen i landbaserade ekosystem och utnyttjande av näringsämnen som redan har hamnat i vattnet. En god status i vattnen och fiskbestånden är också viktig för regeringens mål att öka den nationella och internationella rekreations- och naturturismen. De eventuella skadliga konsekvenserna för vattnen på grund av effektivare användning av skogsbiomassa, avfall, industriella sidoflöden och vattenbiomassa ska minimeras genom god planering och styrning.

Statens roll inom vattenvården förändras med minskade statliga resurser. De ekonomiska satsningarna avtar och vattenvården främjas på ett nytt sätt. Det statliga stödet för vattenförsörjningsinvesteringar upphör år 2016. Även den statliga stödandelen för iståndsättningsprojekt är lägre under förvaltningsperioden som nu inleds. NTM-centralernas roll som planerare och genomförare av de projekt som presenteras i åtgärdsprogrammen minskar. Å andra sidan förbättras samarbetet mellan aktörerna samtidigt som den privata sektorn inom vattenvården växer.

1.4 Lagstiftning med anknytning till vattenförvaltningen

1.4.1 Ändringar i lagstiftningen

Planeringen av vattenförvaltningen baseras på EU:s ramdirektiv om vattenpolitik (ramdirektivet för vatten, vattendirektivet). Efter att de första förvaltningsplanerna blev klara har bestämmelser om planering av havsvården lagts till i lagen om vattenvårdsförvaltning (1299/2004) och namnet på lagen ändrats till lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltning. Lagen har också utökats med kapitel 2 a som trädde i kraft 2015 och som innehåller bestämmelser om avgränsningen och klassificeringen av grundvattenområden samt skyddsplanerna för grundvattenområden. Vid miljöministeriet pågår beredningen av en ändring av statsrådets förordning om vattenvårdsförvaltningen, som skulle inkludera noggrannare bestämmelser om grundvatten baserade på kapitel 2 a i lagen. Egna bestämmelser gäller för planerna för vatten- och havsvården, men planeringen ska samordnas.

Den lagstiftning om miljö och vatten som är väsentlig för vattenvården har förnyats. Den nya vattenlagen (587/2011) trädde i kraft i början av 2012. Ändringen av miljöskyddslagen och statsrådets förordning om behandling av hushållsavloppsvatten i områden utanför avloppsnätet trädde i kraft 2011. År 2015 förlängdes tidsfristen för övergångsbestämmelserna för förordningen om avloppsvatten i glesbygden. Avloppssystemen i fastigheter byggda före 2004 ska uppfylla kraven i förordningen senast den 15 mars 2018. Regleringen av avloppsvattnet i glesbygden nämns i statsminister Sipiläs regeringsprogram och de nödvändiga författningsändringarna kommer att verkställas under denna regeringsperiod.

Den nya miljöskyddslagen (527/2014) trädde i kraft 1 september 2014. Syftet med reformen av miljöskyddslagstiftningen är att förbättra och förenhetliga kraven på bästa tillgängliga teknik för att skydda miljöns tillstånd

samt att effektivisera miljöskyddets tillståndsförfarande och tillståndskontroll. Förfarandet för översyn av tillståndsvillkoren ersattes med skyldigheten för tillsynsmyndigheterna att i anslutning till den regelbundna tillsynen granska om det finns grunder för ändring av tillstånd. Om det finns grund eller grunder för ändring av tillstånd ska tillsynsmyndigheten ta initiativ till tillståndsmyndigheten för en ändring av tillståndet. Tack vare reformen kan betydande naturvärden beaktas bättre än tidigare i tillståndsprövningen för torvproduktion. I den tredje etappen av reformen av miljöskyddslagen ser man bland annat över möjligheterna att förenkla tillståndsförfarandet, att höja tröskeln för tillståndsplikt och tillämpa sektorspecifika förordningar och ett registreringsförfarande i stället för tillståndsplikt samt att ändra tillsynsmyndigheternas behörighetsbestämmelser gällande anläggningars tillståndsplikt.

Miljöfarliga och -skadliga ämnen har en alltmer framträdande plats i vattenvården. Statsrådets förordning om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön (1022/2006) innehåller miljökvalitetsnormer för ämnen eller ämnesgrupper som inverkar på bedömningen av ytvattens kemiska status. Förordningen ändrades 2010 i enlighet med kraven i EU-direktiven. Vid miljöministeriet bereds dessutom en ändring av förordningen som också har att göra med EU:s reglering.

Lagen om hantering av översvämningsrisker (620/2010) kräver en samordning av målen för hanteringen av översvämningsrisker och målen för vattenvården. Planerna för hantering av översvämningsrisker har samordnats med uppdateringarna av förvaltningsplanerna.

Lagen om vattentjänster (119/2000) ändrades 2014 (ändring 681/2014). Syftet är bland annat att säkerställa tillgången till trygga vattentjänster till skäliga kostnader och förbättra dagvattenhanteringen i och med att exceptionella väder- och vattenförhållanden blir allt vanligare och de belagda ytorna ökar i samhällena. Samtidigt frångick man kommunernas lagstadgade skyldighet att planera utvecklingen av vattentjänsterna, men kommunerna utarbetar fortfarande utvecklingsplaner på frivillig basis.

Central lagstiftning om vattenvård

Vattenvårdsförvaltning: Lag om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen ([1299/2004](#)); statsrådets förordning om vattenvårdsförvaltningen ([1040/2006](#)); statsrådets förordning om vattenförvaltningsområden ([1303/2004](#))

Förhindrande av förorening: Miljöskyddslag ([527/2014](#)); statsrådets förordning om miljöskydd ([713/2014](#)); statsrådets förordning om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön ([1022/2006](#))

Vattenhushållning: Vattenlag ([587/2011](#)) och statsrådets förordning om vattenhushållningsärenden ([1560/2011](#))

Vattentjänster och hantering av avloppsvatten: Lag om vattentjänster ([119/2001](#)); miljöskyddslag ([527/2014](#)), kap. 16; statsrådets förordning om avloppsvatten från tätbebyggelse ([888/2006](#)); statsrådets förordning om behandling av hushållsavloppsvatten i områden utanför avloppsnätet ([209/2011](#))

Havsvård: Lag om ändring av lagen om vattenvårdsförvaltningen ([272/2011](#)); statsrådets förordning om havsvårdsförvaltningen ([980/2011](#)); havsskyddslag ([1415/1994](#))

Hantering av översvämningsrisker: Lag om hantering av översvämningsrisker ([620/2010](#)) och statsrådets förordning om hantering av översvämningsrisker ([659/2010](#))

Naturvård: Naturskyddslag ([1096/1996](#)) och naturskyddsförordning ([160/1997](#))

Miljökonsekvensbedömning: Lag om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning ([468/1994](#)); statsrådets förordning om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning ([713/2006](#)); lag om bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program ([200/2005](#)); statsrådets förordning om bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program ([347/2005](#))

1.4.2 Beaktande av havsvården

Havsvården baseras på EU:s ramdirektiv om en marin strategi, lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen som stiftats utifrån direktivet och förordningen som preciserar denna lag. Målet med havsvården är att uppnå en god status i Östersjön senast 2020.

Finlands havsförvaltningsplan består av tre delar. Den första delen innehåller en bedömning av nuläget i havet och vad som avses med en god status i den marina miljön samt de definierade miljömålen och indikatorerna (fastställd genom förordning av statsrådet 2012). Den andra delen utgörs av ett uppföljningsprogram (beslut av statsrådet 2014). Den tredje delen består av ett åtgärdsprogram för 2016–2021 (beslut av statsrådet 2015). Åtgärdsprogrammet omfattar Finlands territorialvatten och ekonomiska zon, och på territorialvattnen överlappar det med förvaltningsplanerna.

I åtgärdsprogrammet för havsförvaltningen sammanställs de åtgärder som hittills vidtagits för att uppnå målen i havsförvaltningsplanen. Vidare beskriver man vilka åtgärder som borde vidtas för att uppnå en god status i den marina miljön genom att dämpa eutrofieringen, minska föroreningarna av farliga och skadliga ämnen, skydda den biologiska mångfalden, bekämpa skadliga främmande arter, verka för hållbar användning och skötsel av de marina naturresurserna, minska den mänskliga påverkan på havsbottnarna, förhindra hydrografiska förändringar samt minska undervattensbullret och nedskräpningen av havet och stränderna.

Med åtgärderna för vattenvården påverkar man också tillståndet i havet. Det finns beröringspunkter i synnerhet när det gäller åtgärderna för att minska eutrofiering och skadliga ämnen. Åtgärder för avrinningsområden och kustområden som är centrala med tanke på havsvården presenteras i förvaltningsplanerna och i åtgärdsprogrammet för havsförvaltningen behandlas dessa som befintliga åtgärder. Bedömningarna och övervakningarna av tillståndet i kustvattnen stödjer också varandra och man har försökt samordna dem i förvaltningsplanerna och havsförvaltningsplanen. Havsförvaltningsplanen innehåller dock flera teman än dem som behandlas i förvaltningsplanerna, till exempel minskningen av nedskräpning, undervattensbuller och främmande arter liksom ökningen av biologisk mångfald.

Målet om en god status har inom vattenvården satts till 2015, medan det inom havsvården gäller fram till 2020. Även inom havsvården tvingas man till vissa undantag från tidtabellen. Den viktigaste orsaken till undantag från målen för havsvården är naturförhållanden som gör det omöjligt att förbättra tillståndet i havet inom den givna tidtabellen. En annan grund är en handling eller brist på handlingar som inte beror på nationella åtgärder. Å andra sidan förutsätts att man vid planeringen av åtgärder för havsvården iakttar en balans enligt hållbar utveckling mellan miljöfaktorer samt sociala och ekonomiska faktorer.

Planeringen av vattenvården och havsvården har samordnats genom ett tätt samarbete på ministerie-, ämbetsverks- och expertnivå. De samlingsgrupper som har tillsatts för att effektivisera samarbetet mellan intressentgrupperna inom vattenvården och deltagandet har utvidgats så att de också fungerar som regionala samlingsgrupper för havsvården. Inom havsvården lägger man även stor vikt vid det internationella samarbetet. De kustvatten som omfattas av planeringen av vattenvården och havsvården i det västra vattenförvaltningsområdet presenteras i bild 1.4.2.

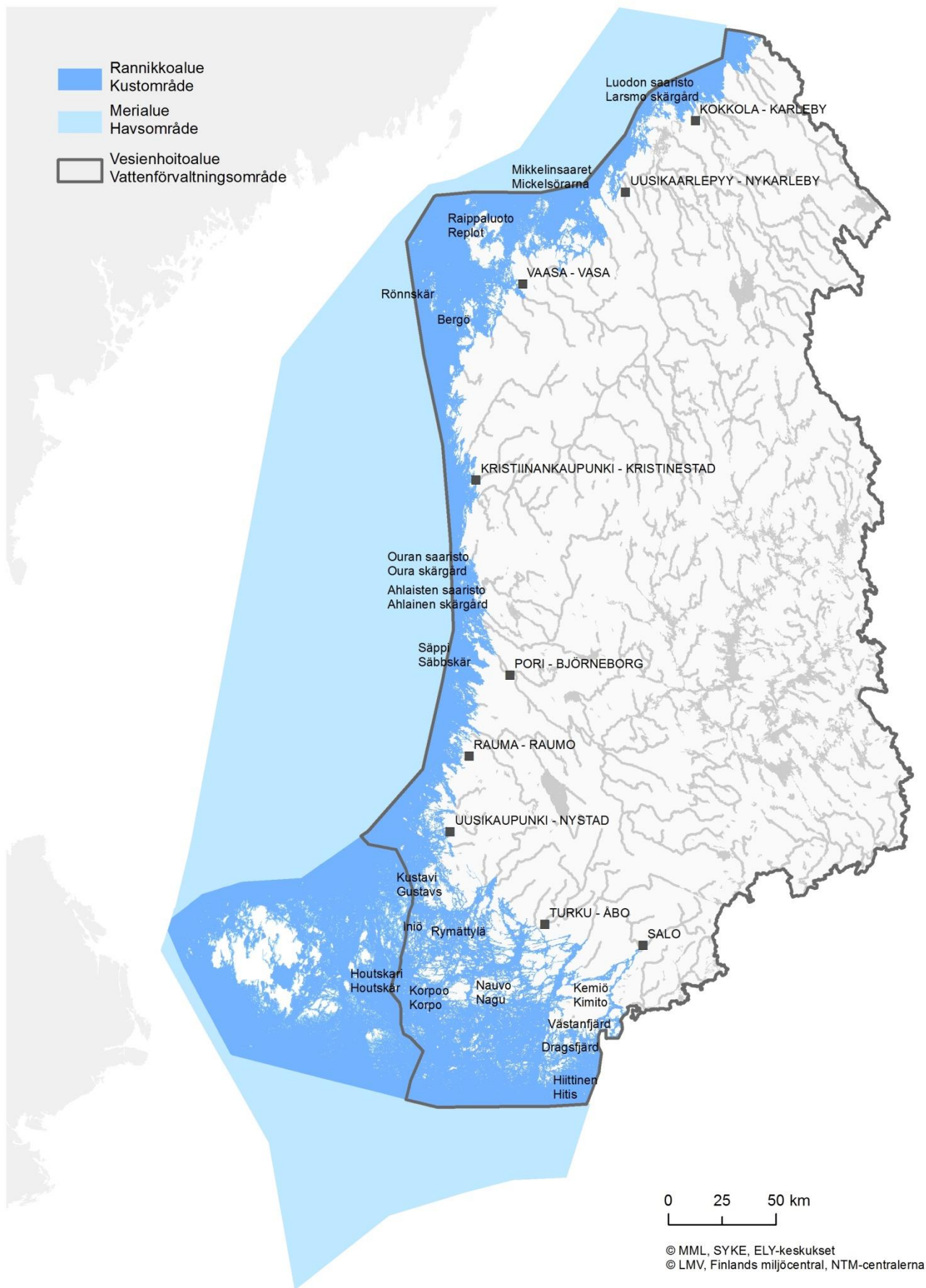


Bild 1.4.2. Kustvatten som omfattas av planeringen av vattenvården och havsvården i det västra vattenförvaltningsområdet. Öppet hav som har ljusare färg omfattas av planeringen för havsvården. Kustvatten som har mörkare färg omfattas av planeringen för vattenvården och havsvården.

1.4.3 Beaktande av hanteringen av översvämningsrisker

Syftet med hanteringen av översvämningsrisker är att bedöma och minska översvämningsriskerna samt hindra eller minska de skador som översvämningarna åstadkommer. Lagen om hantering av översvämningsrisker (620/2010) som trädde i kraft 620 baserar sig på EU:s översvämningsdirektiv, vars syfte är att förenhetliga hanteringen av översvämningsriskerna i medlemsstaterna.

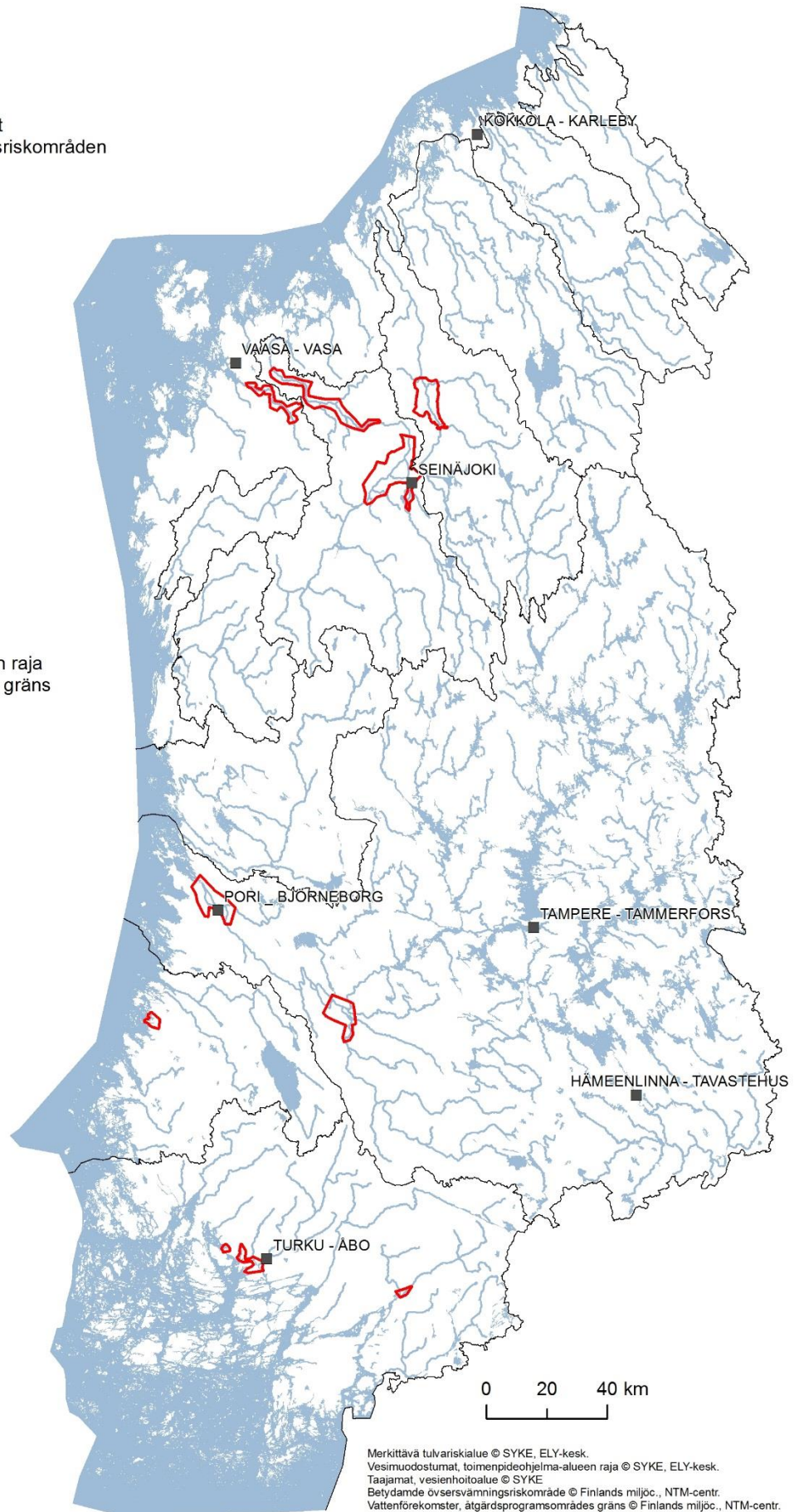
I Finland har 21 områden med betydande översvämningsrisk utsetts enligt den preliminära bedömningen. För dessa har en man uppgjort kartor över områden med översvämningsrisker och -faror som täcker hela vattendrags- eller kustområdet. Översvämningsriskerna och betydande översvämningsriskområden utvärderas på nytt 2018 efter vilket beredningen av nya planer inleds, vars period inleds 2021. NTM-centralerna svarar för planeringen av hanteringen av översvämningsrisker i avrinningsområdena och vid kusten och för planeringsarbetet har översvämningsgrupper utnämnts med representation från olika myndighetssektorer.

Inom det västra vattenförvaltningsområdet har åtta områden med betydande översvämningsrisk utnämnts: Salo centrum, Vittis, Björneborg, kustområdena vid Åbo, Nådendal och Raumo, Ilmajoki-Seinäjäki, Laihela-Runsor, Lappo och Ylistaro-Lillkyro. Områdena med översvämningsrisk visas på bild 1.4.3.

Planerna för hantering av översvämningsrisker upprättades samtidigt som uppdateringarna av förvaltningsplanerna. Förutom att lagstiftningen förutsätter en samordning av målen för hanteringen av översvämningsrisker och målen för vattenförvaltningen ska även planeringen av åtgärderna samordnas. I bästa fall stöder åtgärderna i olika planeringssystem varandra, men i exceptionella fall kan man vara tvungen att avvika från vattenförvaltningsmålen för att kunna hantera översvämningsriskerna. Jord- och skogsbruksministeriet har godkänt alla planer för hantering av översvämningsrisker vid slutet av 2015.

Merkittävät tulvariskialueet
 Betydande översvämningsriskområden

 Toimenpideohjelma-alueen raja
 Åtgärdsprogramsområdes gräns



Merkittävä tulvariskialue © SYKE, ELY-kesk.
 Vesimuodostumat, toimenpideohjelma-alueen raja © SYKE, ELY-kesk.
 Taajamat, vesienhoitoalue © SYKE
 Betydande översvämningsriskområde © Finlands miljöö., NTM-centr.
 Vattenförekomster, åtgärdsprogramsområdes gräns © Finlands miljöö., NTM-centr.
 Tätorter, vattenförvaltningsområde © Finlands miljööcentral

Bild 1.4.3. Områden med betydande översvämningsrisk i det västra vattenförvaltningsområdet

1.5 Strategier och program som stöder genomförandet av vattenförvaltningen

Verkställandet av de första förvaltningsplanerna preciserades i genomförandeprogrammet, som blev klart efter att planerna hade godkänts. Flera program och strategier har utarbetats och inletts som stöd för genomförandet. De sektorsvisa strategierna och programmen består av bland annat den nationella strategin för restaurering av vatten, den nationella fiskvägsstrategin, den nationella lax- och havsöringsstrategin, programmet för återställande av små vattendrag, vattenhushållningsstrategin 2011–2020, den nationella strategin för hållbart och ansvarsfullt nyttjande och skydd av myrar och torvmarker, strategin för sura sulfatmarker samt Finlands bioekonomiska strategi. För att utreda belastningen från skogsbruket inrättades i början av 2015 ett bestående nätverk för skogsbrukets belastning på vattendragen, som Naturresursinstitutet ansvarar för.

I fiskvägsstrategin och i restaureringsstrategin finns omfattande beskrivningar av de mest centrala faktorerna kring restaureringarna och regenereringen av vandringsfiskbestånden. Det viktigaste i fiskvägsprojekten är att öka samarbetet och bredda finansieringsbasen, men det behövs också forskning och uppföljning. Det är av stor betydelse att man förutom att bygga fiskvägar vidtar andra åtgärder för att återuppbygga och skydda vandringsfiskbestånden, t.ex. restaurerar yngelproduktionsområden, samt att man tryggar tillbakavandringen och ser över nödvändig fiskereglering. Dessa aspekter har beaktats i planeringen av åtgärderna för vattenvården genom att man inte har begränsat granskningen till enskilda vattenförekomster och sektorer, utan har låtit den omfatta större regionala och funktionella helheter.

I restaureringsstrategin konstateras att statens roll som genomförare av restaureringsprojekt kommer att minska ytterligare. Därför måste finansieringsbasen för restaureringarna breddas. Viktigt är också att utveckla modeller för samarbetet, bland annat mellan ägarna till vattenområdet, dem som drar nytta av det och dem som orsakar skada. Vidare konstateras att bedömningen av vilka ytvatten som är i behov av restaurering ska förbättras. Dessutom måste man ytterligare utveckla restaureringsmetoderna och förfaringssätten med vilka man från fall till fall kan välja de mest kostnadseffektiva metoderna för att förbättra vattnens ekologiska status. I strategin för skydd och restaurering av små vattendrag fastställs åtgärder för bevarande av de återstående små vattendragen i naturligt tillstånd och restaurering av små vattendrag i dåligt skick. Målet med strategin är de små vattendragen värdesätts högre och att tillståndet i dem förbättras.

Åtgärdsprogrammet för Finlands havsförvaltningsplan 2016–2021 (avsnitt 1.4.2), som ska godkännas i slutet av 2015, har stor inverkan på genomförandet av förvaltningsplanerna. Planerna för hantering av översvämningssrisker (avsnitt 1.4.3) som ska godkännas i slutet av 2015 påverkar också vattenvården.

Vattenhushållningsstrategin styr utnyttjandet och vården av vattendrag och grundvatten samt vattenförsörjningen och den forskning och utveckling som betjänar vattenförsörjningen. I det praktiska arbetet måste man samordna målen för utnyttjandet av vattenresurserna, användningen av området, vattenskyddet, miljöhälsan och den interna säkerheten. Vattenhushållningsuppgifterna tangerar också jordbruket, skogsbruket, landsbygdens utveckling och fiskerinäringen. I den uppdaterade strategin förbereder man sig inför förändringar i omvärlden, såsom klimatförändringar och utmaningar i statsekonomin.

Programmet för utveckling av landsbygden i Fastlandsfinland 2014–2020 godkändes i slutet av 2014. En stor del av miljöskyddsåtgärderna inom jordbruket finansieras genom landsbygdsprogrammet och därför spelar programmet en betydande roll även för hur målen för vattenvården uppfylls.

En del av de nationella strategierna har överförts till regional nivå. Exempelvis grundar sig de regionala skogsprogrammen på den nationella skogsstrategin. Landskapsprogrammen kan främja målen i förvaltningsplanen på ett betydande sätt. Landskapsöversikterna och landskapsprogrammen är centrala redskap även när det gäller att förverkliga målen för vattenskyddet. Landskapsförbunden utarbetar i samarbete med de olika aktörerna i området en landskapsöversikt för sitt eget område. Denna översikt är en långsiktig strategisk plan för landskapet. I landskapsöversikten framläggs den utveckling som eftersträvas för landskapet. I landskapsprogrammet fastställs med vilka åtgärder man ska nå målen i landskapsöversikten och vilka som är de viktigaste projekten med avseende på utvecklingen av landskapet. Dessutom ges en uppskattning av hur dessa ska finansieras. I landskapsplanen reserveras bland annat områden för industri och företagsverksamhet som är förenade med miljörisiker. Landskapsöversikten, landskapsplanen och landskapsprogrammet bildar tillsammans en helhet inom landskapsplaneringen,

och denna helhet ska beaktas när man lägger upp andra planer, program och åtgärder för landskapet. Landskapsprogrammen kan främja målen i förvaltningsplanen på ett betydande sätt.

Andra program och planer som inverkar på vattenvården har utarbetats för olika branscher. Exempel på dessa är de regionala miljöprogrammen, översiktsplanerna för skyddszoner inom åkerbruket, programmen för fiskerinäringen, de regionala skogsprogrammen, programmen för utveckling av landsbygden, landsbygdsplanerna och andra sektorsvisa regionala program av olika aktörer. Dessutom har man i området genomfört och kommer att genomföra ett stort antal projekt med betydelse för vattenskyddet som hänför sig till olika kommunala, överkommunala, landskapsspecifika, nationella eller EU-finansierade planer och program. Exempel på sådana i huvudsak lokala projekt är restaureringen av vattendrag och planerna på utveckling av vattenförsörjningen. Närmare uppgifter om de regionala planerna och programmen finns i åtgärdsprogrammen för vattenvården.

Nya riksomfattande strategier och program som är centrala för vattenvården:

Vattendrag:

- Åtgärdsprogrammet för Finlands havsförvaltningsplan 2016-2021
- Strategin för skydd och restaurering av små vattendrag (2015)
- Restaureringsstrategin för vattendragen
- Rekommendationsavtal för att minska gödande näringsämnesbelastning till ytvattnen till och med 2015
- Östersjöutmaningen fram till 2018 (2013)
- Vattenresursstrategin 2011–2020 (2011)
- Finlands regerings åtagande för Östersjön (2010)

Avrinningsområden:

- Planer för hantering av översvämningsrisker
- Finlands nationella skogsstrategi 2025 (2015)
- Programmet för utveckling av landsbygden i Fastlandsfinland 2014–2020 (2014)
- Nationell strategi för myrar och torvmarker (2012)
- Nationellt program för avloppssystem (2012)
- Riktlinjer för minskning av olägenheterna från sura sulfatjordar fram till år 2020 (2011)

Fiskbestånd:

- Nationell lax- och havsöringsstrategi för Östersjöområdet 2020 (2014)
- Nationell plan för lokaliseringstyrning av vattenbruket (2014)
- Nationell fiskvägsstrategi (2012)

Livsmiljö:

- För naturen – till nytta för människan. Finlands handlingsprogram för bevarande och hållbart nyttjande av den biologiska mångfalden för åren 2013–2020 (2013)
- Nationell strategi för främmande arter 2012 (på finska och engelska)
- Finlands strategi för bevarande och hållbart nyttjande av den biologiska mångfalden för åren 2012-2020 (2012)
- Handlingsplan för att förbättra tillståndet hos hotade naturtyper
- Programmet för inventeringen av den marina undervattensmiljön VELMU 2004– (2004)

Övrigt:

- Finlands bioekonomiska strategi (2014)
- Nationell plan för anpassning till klimatförändringen 2022 (2014)
- Nationella programmet för farliga kemikalier – halvtidsutvärdering och översyn (2013)
- Trafikverkets riktlinjer för miljön (2014)
- Miljöstrategin för trafiken 2013–2020 (2013) (på finska)

2. Allmän beskrivning av vattenförvaltningsområdet

2.1 Naturförhållanden, markanvändning och bebyggelse

Till vattenförvaltningsområdet Kumo älv-Skärgårdshavet-Bottenhavet (det västra vattenförvaltningsområdet) hör vatten i Egentliga Finland, Satakunta, Tavastland, Birkaland, Mellersta Finland, Södra Österbotten, Österbotten och Mellersta Österbotten.

Det finns 30 huvudavrinningsområden i vattenförvaltningsområdet, av vilka Kumo älvs avrinningsområde är det klart största. Andra stora å- och älvvatten är Kyro älv, Lappo å och Sastmola å. De största insjöarna i vattenförvaltningsområdet är Näsijärvi, Pyhäjärvi i Säkylä, Lappajärvi och Längelmävesi. Kustvattnen i Skärgårdshavet, Bottenhavet, Kvarken och södra Bottenviken utgör tillsammans med områdets grundvattenområden en del av vattenförvaltningsområdet. Vattenförvaltningsområdet består till stora delar av verksamhetsområdena för närings-, trafik- och miljöcentralerna (NTM-centralerna) i Egentliga Finland, Birkaland och Södra Österbotten. Betydande delar av de områden som hör till NTM-centralerna i Tavastland och Mellersta Finland hör också till vattenförvaltningsområdet. Dessutom ingår mycket små delar av områden som hör till NTM-centralerna i Norra Österbotten och Nyland.

Det västra vattenförvaltningsområdet sträcker sig längs kusten från Skärgårdshavet till Bottenhavet, Kvarken och den södra delen av Bottenviken. I inlandet sträcker sig vattenförvaltningsområdet ända till Mellersta Finland och Tavastland. Vattenförvaltningsområdets totala yta är 83 360 km², av vilken 77 procent är landområden. Vattenområdena omfattar sammanlagt 18 990 km², av vilka vattendrag och sjöar utgör 24 procent och kustvattnen 76 procent. Området hör till den naturgeografiska regionen Fennoskandiska urbergsskölden och kustvattnen ingår i Östersjöområdet.

Det västra vattenförvaltningsområdet kännetecknas av små variationer i höjd (bild 2.1.1). Åarna och älvarna i Egentliga Finland, Satakunta och Österbotten ligger lägre än 80 meter över havet. Omkring 24 procent av marken i vattenförvaltningsområdet ligger lägre än 40 meter över havet. Områdets största älv, Kumo älv, utgör ett undantag med sina varierande höjdförhållanden, till största delen på en höjd över 80 meter. Större områden som är belägna på höjder över 200 meter finns bara vid Etseristrätens och Pihlajavesisträtens källflöden och kring sjön Keuruselkä. Berggrunden i det västra vattenförvaltningsområdet består huvudsakligen av kristallina bergarter som granit, gnejs och skiffer (bild 2.1.2). Berggrunden har bildats under varierande geologiska förhållanden, huvudsakligen för 1900-1800 miljoner år sedan. Till de yngsta bergarterna hör rapakivgraniten som bildades för ca 1650-1540 miljoner år sedan i Letala och Vehma och den cirka 600-700 miljoner år gamla sandstenen i Lauhanvuori. Områdets berggrund hör till det prekambrika urberget i norra och östra Europa, som utgör de äldsta delarna av den eurasiska kontinentalplattan. Berggrunden är till största delen ganska tät och hel, med undantag för brytningslinjer och krosszoner. Kännetecknande för det västra förvaltningsområdets berggrund är den rikliga förekomsten av metamorft omvandlad bergart, migmatit, som bildats av djupbergarter som granit och gnejs. Med jord eller jordmån avses det lösa jordlager som täcker berggrunden och som har bildats av stenmaterial som lösgjorts och transporterats av inlandsisen samt av organiskt material från växter och djur. Jorden på det västra vattenförvaltningsområdet har nästan i sin helhet bildats under den senaste istiden. Jorden och berggrunden har därtill formats genom olika geologiska processer. Det jordlager som täcker berggrunden är i medeltal sju meter tjockt. Den klart vanligaste mineraljordarten är morän, som täcker över hälften av området (bild 2.1.3). Dessutom förekommer det sorterade jordarter, såsom grus, sand och finsand, eller mo, som sorterats av isälvarnas verksamhet och strandkrafterna. Speciellt i älvdalarna i Egentliga Finland och Österbotten förekommer finfördelade jordarter såsom silt (mjåla) och lera, som har avlagrats när inlandsisen drog sig tillbaka till hav och issjöar samt under Östersjöns tidiga skeden. Myrarnas och torvavlagringarnas andel är störst i södra och mellersta Österbotten och i de norra delarna av Birkaland.

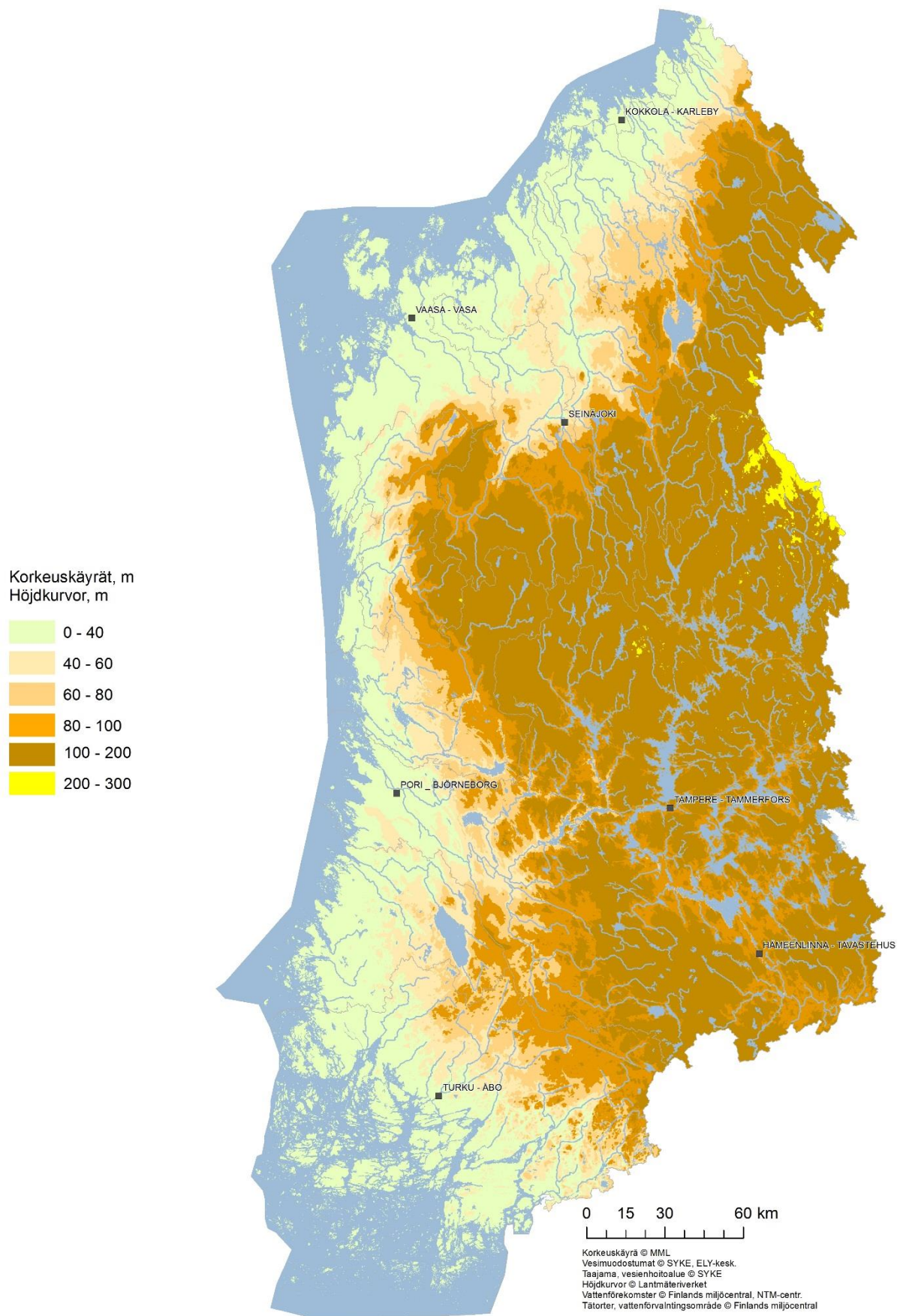
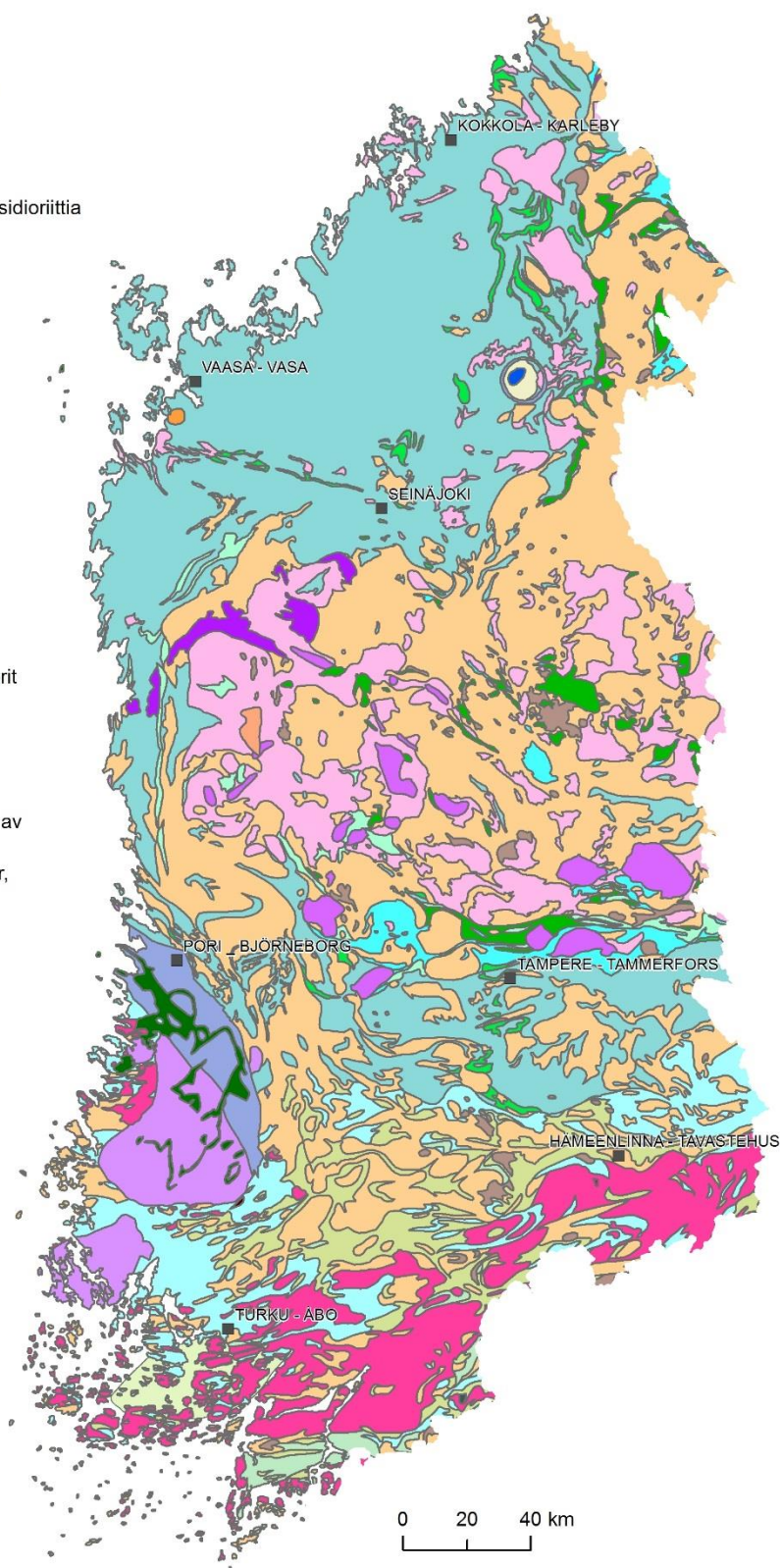


Bild 2.1.1 Höjdförhållanden i det västra vattenförvaltningsområdet.

- Oliviniidiabaasia
- Hiekkakiveä ja konglmeraattia
- Rapakivigraniittia
- Mikroliinigraniittia
- Granodioriittia, tonaliittia ja kvartsidioriittia
- Mafista metavulkaniittia
- Pyrokseenigranitoidia
- Graniittia
- Kiilleliusketta, arkosiitti- ja konglmeraattivälikerroksia
- Kiillegneissä ja kiilleliusketta, mustaliuskevälikerroksia

- Olivindiabas
- Sandsten och konglomerat
- Rapakivigranit
- Mikroklingranit
- Granodiorit, tonalit och kvartsdiorit
- Mafisk metavulkanisk bergart
- Pyroxengranitoid
- Granit
- Glimmerskiffer med mellanlager av arkosit och konglomerat
- Glimmergnejs och glimmerskiffer, mellanlager av svartskiffer



Kalliopeä © Geologian tutkimuskeskus
 Berggrund © Geologiska forskningscentralen

Bild 2.1.2 Berggrunden i det västra vattenförvaltningsområdet.

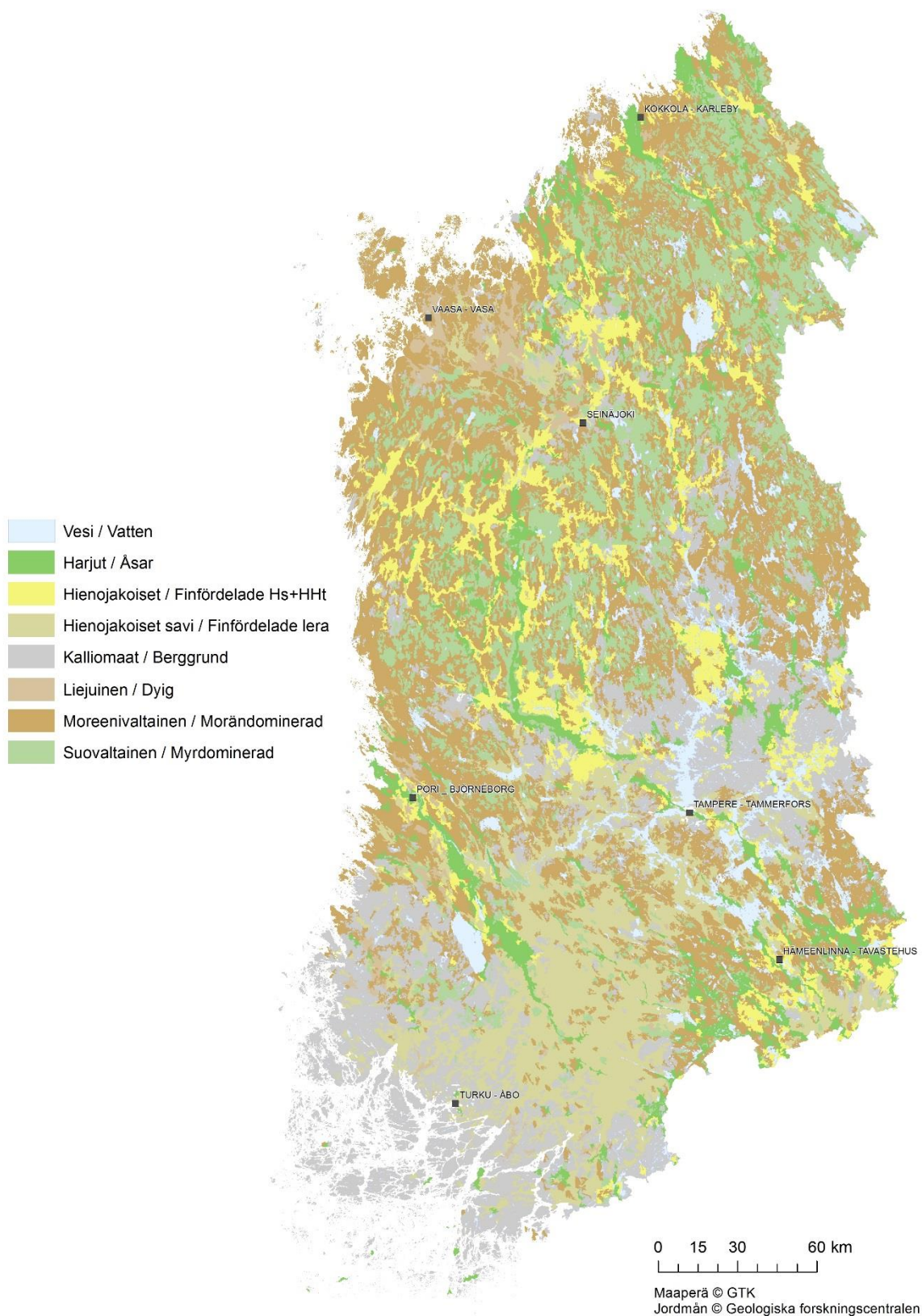


Bild 2.1.3 Jordmänen i det västra vattenförvaltningsområdet.

Viktigast för grundvattenbildningen är de isälvsformationer som uppstod när inlandsisen smälte, till exempel åsar, deltan och isrands- och skarvbildningar. Deras andel av Finlands landyta är cirka 3 procent. Åsarna i det västra vattenförvaltningsområdet går huvudsakligen i riktning från nordväst till sydost eller från söder till norr. Områdets mest betydande åssträckningar är Karleby-Saarijärvi-åsen, Pedersöre-Ruovesi-åsen, Säskylåsen-Virttaankangas och Pohjankangas-Hämeen kangas, som fortsätter något mer oenhetligt via Tammerfors till Hämeenkoski. Till vattenförvaltningsområdet hör också Inre Finlands israndsbildning i Jyväskylätrakten och delar av Stängselåsens israndsbildning i områdets södra del. I de västra delarna av det västra vattenförvaltningsområdet är de svavelhaltiga sedimenten ett särdrag i jordmånen. Sedimenten började bildas under Litorinahavets tid för över 8 000 år sedan och bildas fortfarande idag. Som en följd av landhöjningen, markanvändningen och torrläggningen omvandlas sedimenten till sura sulfatjordar. I Österbotten ligger sulfatjordarna i regel 80 meter nedanför höjden och i Satakunta-Egentliga Finland 40 meter nedanför höjden. Genom oxidering till följd av dränering frigörs det rikligt med metaller och surhet ur sulfatjordarna.


Marken används effektivt på det västra vattenförvaltningsområdet (bild 2.1.4). Av området består 11 800 km² av åkrar, vilket motsvarar cirka en tredjedel av Finlands åkermark. Åkrarnas andel är särskilt stor i Egentliga Finland, Satakunta och södra Österbotten. Man har ursprungligen röjt åkermark på de bördiga stränderna vid vattendrag och sjöar. Åkrarna är fortfarande samlade kring vatten.


Det västra vattenförvaltningsområdet är bebyggt längs vattenleder. Vattnen har garanterat transportmöjligheter och försörjning. Bosättningen samlas även i dag vid vattnen och i synnerhet Kumo älv dal har många invånare. Det finns mest bosättning och bebyggda områden i Tammerfors- och Åbotrakten. Bosättningen är också koncentrerad till trakterna av Tavastehus, Raumo, Björneborg, Vasa, Jakobstad, Karleby och Seinäjoki.

Merparten av det västra vattenförvaltningsområdet består av skog. Keuruselkäområdet, Etseri- och Pihlajavesistråterna, Ikalisstråten och Hauhostråten är speciellt dominerade av skog. Våtmarkerna och de öppna myrarna på det västra vattenförvaltningsområdet har till största delen dränerats för jord- och skogsbruk och för torvtäkt. De största bevarade myrarna finns i södra och mellersta Österbotten. Torvtäkten är koncentrerad till de norra delarna av Österbotten och Birkaland.

 Rakennetut alueet / Bebyggda områden

 Maatalousalueet / Jordbruksområden

 Metsät sekä avoimet kankaat ja kalliomaat / Skogar samt öppna moar och hållmark

 Kosteikot ja avoimet suot / Våtmarker och öppna kärr

 Vesialueet / Vatten

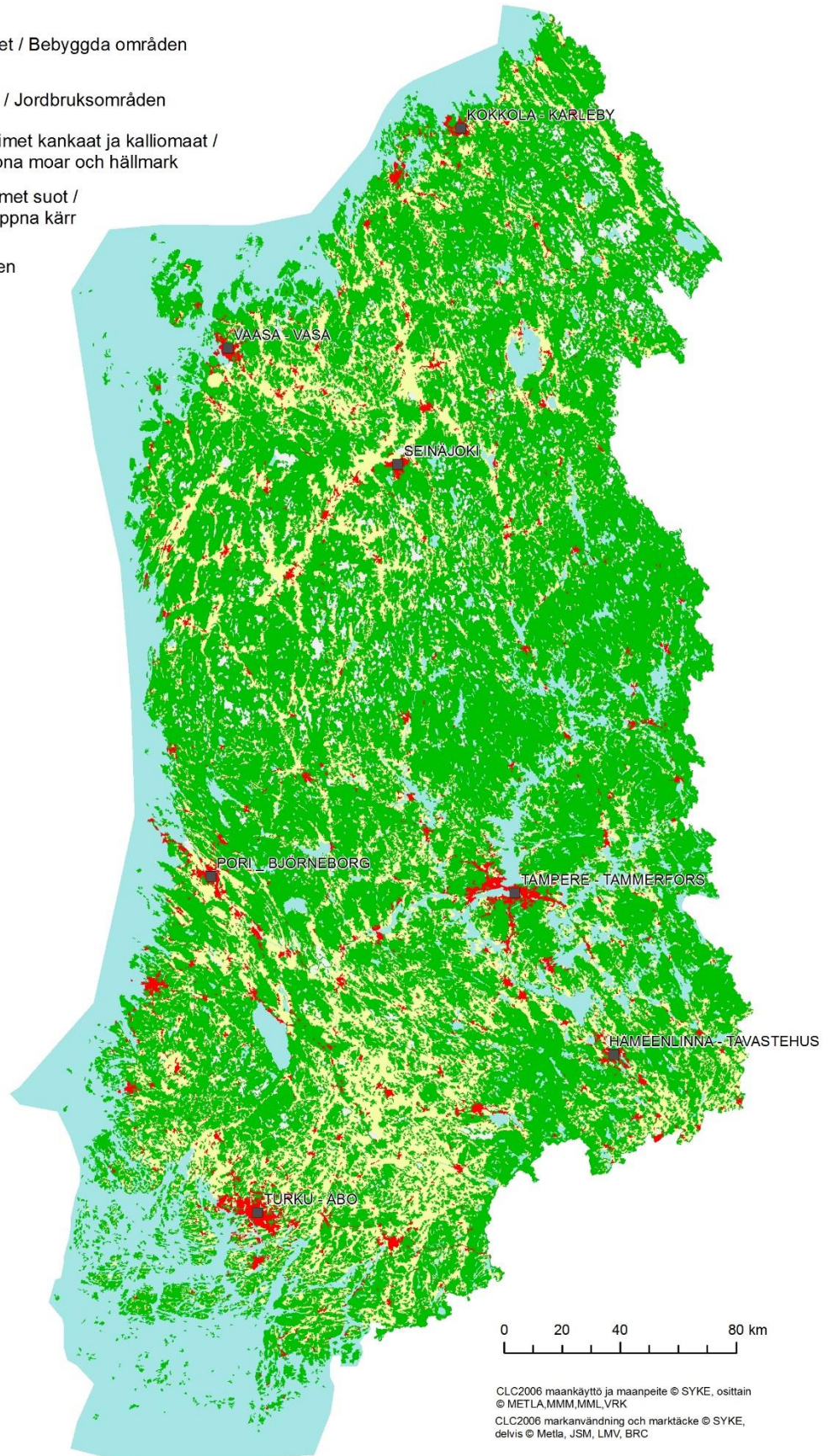


Bild 2.1.4 Markanvändningen i det västra vattenförvaltningsområdet.

2.2 Vattnen och deras egenskaper

2.2.1 Ytvattnen

Älvar, åar och sjöar

I det västra vattenförvaltningsområdet finns trettio huvudavrinningsområden. Åtta av dem rinner ut i Skärgårdshavet, åtta i Bottenhavet, tre i Kvarken och de återstående fyra i södra delen av Bottenviken (bild 2.2.1a, tabellerna 2.2.1a och 2.2.1b).

Det största avrinningsområdet i vattenförvaltningsområdet är det som hör till Kumo älv, vars avrinningsområde är över 27 000 km². Här finns också förvaltningsområdets största sjöar: Näsijärvi, Längelmävesi, Pyhäjärvi och Vanajavesi. Andra stora sjöar på vattenförvaltningsområdet är Pyhäjärvi i Säkylä och Lappajärvi.

I vattenförvaltningsområdets södra del består vattnen främst av åsystem. Deras avrinningsområde är under 1 000 km². Norr om Kumo älv rinner flera åar och älvar på över 1 000 km² ut i Bottenviken. De största är Kyro älv, Lappo å och Karvianjoki (Sastmola å). I å- och älvdalarna finns det vanligen få sjöar – under en procent i många av avrinningsområdena.

Variationen i åarnas och älvarnas vattenföring är stor i det västra vattenförvaltningsområdet. Översvämningar inträffar lätt i vattensystemen särskilt i Österbotten och Satakunta. För att förhindra vår- och sommaröversvämningar i området har man gjort omfattande översvämningsskyddsarbeten genom att rensa och valla in åar och älvar samt reglera sjöar. I Österbotten har man därtill byggt flera konstgjorda sjöar. I området förekommer också översvämningar som förorsakas av isdammar och kravisproppar, i synnerhet i Kumo älv och Esse å.

Kustvatten

Skärgårdshavet omfattar skärgården från Hangö udd till Gustavs. Till detta område hör över 40 000 öar. I väster sträcker sig Skärgårdshavet ända till Åland. Skärgårdshavet förändras när man rör sig från kusten ut mot havet och man kan särskilja olika skärgårdszoner. I innerskärgården är öarna och holmarna stora och sunden mellan dem är smala och grunda. I mellanskärgården är holmarna mindre och vattnets andel av arealen är större. I ytterskärgården syns landområdena bara som kobbar och skär som sticker upp över havsytan. Medeldjupet i Skärgårdshavet är 23 meter och det största djupet 146 meter. Kustvattnen är i allmänhet mindre än 10 meter djupa. Landhöjningen förändrar skärgården och kusten. I området vid Skärgårdshavet är landhöjningen 4–5 mm per år. Salthalten varierar mellan 5,5 och 6,5 promille. Växt- och djurlivet utgörs av både saltvattenarter och sötvattenarter och många av dem förekommer vid gränsen av sitt utbredningsområde. Det finns över 50 arter med marin härstamning. I Skärgårdshavet påträffar man nästan alla bottendjur- och fiskarter som förekommer i de finländska havsområdena.

Bottenhavet sträcker sig från södra delen av Bottniska viken, norr om Åland, till Kvarken. I Bottenhavet finns ganska få öar och holmar och de ligger huvudsakligen nära kusten. De tätaste skärgårdsområdena finns utanför Nystad-Raumo-Euraåminne och Luvia-Björneborg. Salthalten i Bottenhavets södra delar är ca 6 promille och i norr ca 5 promille. Det största djupet är 293 meter. Havets djup ökar ganska långsamt och jämnt, 20 meters djup uppnås först 10–20 km från kusten. Växt- och djurlivet i Bottenhavet är av liknande typ som i Skärgårdshavet, men andelen saltvattenarter minskar ju längre norrut man kommer. Blåstång förekommer i hela Bottenhavet, men den minskar i storlek längre norrut.

Kvarken bildar ett grunt och smalt havsområde mellan Bottenhavet och Bottenviken. Det finns ett stort antal öar och holmar i området, varav den största är Replot. Öarna växer kontinuerligt i antal och storlek medan farlederna blir grundare till följd av landhöjningen (ca 9 mm/år). Vattnets strömhastighet är förhållandevis hög över den tröskel som Kvarken utgör. Havsvattnet strömmar i regel norrut längs den finska sidan av Kvarken. Vattnets salthalt sjunker här kraftigt från 5,5 till 3 promille och därför bildar Kvarken en naturlig gräns för många saltvattenarters och sötvattenarters utbredning. En del av Kvarkens skärgård finns på UNESCO:s världsarvslista.



Bild 2.2.1 Huvudavrinningsområden i det västra vattenförvaltningsområdet

Bottenviken är ett särpräglad havsområde som till stora delar påminner om en stor sjö. Typiska drag för Bottenviken är tillrinningen av humusrikt älvvatten, den låga salthalten (2–4 promille), grundheten och den långa istäckta perioden. Bottenviken karakteriseras också av den snabba landhöjningen, som leder till att strandzonen i grunda områden ständigt förändras, och av den öppna kusten.

Bottenvikens totala areal är 36 800 km² och vattenvolymen 1 490 km³. Medeldjupet är 40 meter och det största djupet 148 meter. Vattenvolymen är liten i Bottenviken och vattnet byts ut snabbt. Vattnets genomströmningstid är bara 5,3 år. Artrikedomen är begränsad och består huvudsakligen av sötvattenarter som anpassat sig till brackvatten. Många organismer i Bottenviken lever vid toleransgränsen med avseende på salthalt och temperatur.

Tabell 2.2.1a. Grundläggande information om huvudavrinningsområdena i det västra vattenförvaltningsområdet.

| Päävesistöalue nro Avrinningsområde nr | Päävesistöalueen nimi Huvudavrinningsområdets namn | Pinta-ala (km ²) Yta (km ²) | Järvisyys-% Sjöarnas andel av ytan % | Keskivirtaama 1991-2010 Medelflöde 1991- 2010 |
|---|---|--|--|--|
| 24 | Kisko å + Bjärnä å | 1046,91 | 5,67 | 5,60 |
| 25 | Uskela å | 566,45 | 0,6 | 5,18 |
| 26 | Halikko å | 306,57 | 0,05 | |
| 27 | Pemar å | 1088 | 1,58 | 6,82 |
| 28 | Aura å | 874,08 | 0,25 | 3,02 |
| 29 | Hirvijoki | 283,63 | 0,03 | |
| 30 | Mynäjoki | 288,43 | 0,33 | |
| 31 | Laajoki | 392,77 | 2,03 | |
| 32 | Sirppujoki | 437,76 | 1,85 | 3,06 |
| 33 | Lapijoki | 462,34 | 4,21 | 3,29 |
| 34 | Eura å | 1335,9 | 12,90 | 8,42 |
| 35 | Kumo älv | 27046,12 | 10,99 | 223,00 |
| 36 | Sastmola å | 3438,01 | 4,55 | 34,90 |
| 37 | Lappfjärds å | 1098,05 | 0,20 | 12,30 |
| 38 | Tjock å | 542,45 | 0,08 | 5,42 |
| 39 | Närpes å | 991,92 | 0,40 | 8,81 |
| 40 | Malax å | 499,75 | 0,05 | 3,42 |
| 41 | Toby å | 503,96 | 0,33 | 3,10 |
| 42 | Kyro älv | 4922,97 | 1,23 | 41,30 |
| 84.009 | Vörå å | 222,71 | 0,04 | |
| 43 | Kimo å | 196,19 | 2,22 | |
| 44 | Lappo å | 4122,05 | 2,92 | 31,70 |
| 45 | Kovjoki å | 291,51 | 0,66 | |
| 46 | Purmo å | 864,28 | 2,44 | |
| 47 | Esse å | 2053,73 | 9,77 | 14,20 |
| 48 | Kronoby å | 787,65 | 2,81 | 6,05 |
| 49 | Perho å | 2523,84 | 3,35 | 19,90 |
| 50 | Kälviä å | 324,04 | 0,51 | 1,90 |
| 51 | Lestijoki | 1372,8 | 6,22 | 11,20 |
| 52 | Pöntiönjoki | 206,84 | 0,37 | |

Tabell 2.2.1b. De största sjöarna i det västra vattenförvaltningsområdet.

| Järven nimi Sjöns namn | Vesistöalueen nro Avrinnings- områdets nr | Pinta-ala (km ²) Yta (km ²) | Rantaviiva (km) Strandlinje (km) | Keskisyvyys (m) Medeldjup (m) | Suurin syvyys (m) Max. djup (m) |
|---------------------------|---|---|---|--|------------------------------------|
| Pyhäjärvi i Säskylä | 34.031 | 155,2 | 111,1 | 5,47 | 26 |
| Pyhäjärvi | 35.211 | 121,6 | 450,3 | | |
| Vänä | 35.231 | 102,9 | 217,2 | | |
| Näsijärvi | 35.311 | 208,7 | 594,7 | 14,75 | 61 |
| Längelmävesi | 35.721 | 133,0 | 470,0 | 6,83 | 59 |
| Lappajärvi | 47.031 | 145,5 | 160,0 | 6,88 | 36 |
| Keuruselkä | 35.621 | 96,9 | 500,2 | | |
| | 35.622 | 20,4 | 102,1 | 6,4 | 40 |

2.2.2 Grundvattnet

I det västra vattenförvaltningsområdet finns det sammanlagt 1118 grundvattenområden som klassificerats av miljöförvaltningen. Av dem är 753 viktiga för vattenförsörjningen (klass I) och 327 lämpliga för vattenförsörjning (klass II). De grundvattentillgångar som kan utnyttjas förekommer främst i sand- och grusavlagringar som uppstod när inlandsisen smälte. De viktigaste av dem är åssträckningar som tydligt urskiljs i terrängen samt isrands- och skarvbildningar. Speciellt för västra Finland är förekomsten av ”dolda” åsar som är täckta av lera, och moräntäckta åsar som härstammar från en tid före den senaste istiden.

Grundvattentillgångarna i vattenförvaltningsområdet Kumo älv – Skärgårdshavet – Bottenhavet är ojämnt fördelade regionalt. De största grundvattentillgångarna är förbundna med Stängselåsarna, israndsbildningen i mellersta Finland och de åsar som sträcker sig från sydost till nordväst. Vattenförsörjningen i vattenförvaltningsområdet baserar sig i hög grad på grundvatten som tas från grus- och sandavlagringar, men ställvis utnyttjas också ytvatten och konstgjort grundvatten, som framställs av ytvatten.

Grundvattnet är till största delen av god kemisk kvalitet. Liksom på andra ställen i Finland är grundvattnen här svagt sura. Användningen försvåras ställvis av den naturligt höga halten av järn och mangan särskilt i de lertäckta områdena vid kusten. I rapakiviområdet i vattenförvaltningsområdets sydvästra del är problemet ställvis den höga halten av fluorid i grundvattnet.

2.3 Klimatförändringen och dess konsekvenser i vattenförvaltningsområdet

Klimatförändringens konsekvenser på vattentillgångarna, den övriga miljön och samhället kan redan delvis observeras och de uppskattas öka väsentligt mot slutet av seklet. Enligt de nyaste scenarierna kommer medeltemperaturen i Finland att vara 0,9–2,2 °C högre under perioden 2010–39 än under referensperioden 1971–2000. Motsvarande scenario för nederbördsökningen är 2–9 procent. I det västra vattenförvaltningsområdet väntas medelnederbörden öka ca 20 procent fram till slutet av seklet. Nederbörden kommer att öka i häftighet mer än vad medelnederbörden ökar. I takt med ökande störtregn kan sommaröversvämningar i tätorter och i små vattendrag bli allt vanligare.

Inverkan på hydrologin

Klimatförändringen förändrar den årstidsvisa variationen i avrinning, flöden och vattenstånd. Man uppskattar att den årliga avrinningen beroende på avrinningsområde kommer att förändras med -5 till +12 procent fram till seklets mitt, i norra Finland i medeltal något mer än i södra Finland. Vinteravrinningen ökar betydligt på grund av snösmältning och ökade regn.

På vintern leder ökad snösmältning och regn till ökade flöden och vinteröversvämningar. Den här tendensen kan man redan observera. Samtidigt minskar våröversvämningarna när varmare vintrar innebär mindre mängder snö. Det här kan minska översvämningens risk i små källsjöar. I de stora centralsjöarna kommer vintervattenståndet att stiga och översvämningarna ser ut att öka i omfattning. Det kommer att finnas behov av att lämna större magasinvolym för vintern i de reglerade sjöarna. Under våren minskar behovet av magasinvolym i genomsnitt, men försvinner inte. Man kommer att vara tvungen att på nytt bedöma hur regleringstillstånden i de reglerade sjöarna fungerar och i många fall krävs ändringsökande. I å- och älvsystemen minskar våröversvämningarna, men å andra sidan ökar översvämningarna höst och vinter. Dessutom ökar den kortare istäckta perioden risken för kravisöversvämningar.

Inom det västra vattenförvaltningsområdet har sju insjöområden med betydande översvämningens risk identifierats: Salo centrum i Uskela ås avrinningsområde, Björneborg och Vittis i Kumo älvs avrinningsområde, Laihela-Runsor i Laihela ås avrinningsområde, Ylistaro-Lillkyro och Ilmajoki-Seinäjäki i Kyro älvs avrinningsområde och Lappo i Lappo ås avrinningsområde. Ett område med betydande översvämningens risk vid kusten är kustområdet utanför Åbo, Reso, Nådendal och Raumo.

Klimatförändringen kan öka antalet stormar, vilket kan påverka funktionssäkerheten i vattentäcktarna, särskilt under elavbrott. Lågvattenföringarna, som har betydelse för vattenförsörjningen, minskar och perioderna med lågvattenföring under sommaren blir längre. Vattenståndet i många sjöar sjunker under sensommaren. Med EU:s index för vattenanvändningen WEI+ (Water Exploitation Index) har man bedömt vattenknappheten på vattensystemnivå, med vilken avses människornas alltför stora vattenanvändning i förhållande till de förnybara vattenresurser som är tillgängliga.

Konsekvenser för grundvattnet

Klimatförändringens effekter på grundvattentillgångarna har undersökts mindre än effekterna på ytvattnen. Enligt beräkningar stiger grundvattennivåerna under vintern och sjunker något under sensommaren. De lägsta grundvattennivåerna under sommaren och hösten sjunker allt lägre, vilket ökar riskerna i vattenhushållningen särskilt i de fall då den är beroende av små grundvattenförekomster. Regn och smältvatten under höst och vinter kompletterar effektivt grundvattenreserverna, men å andra sidan kan störtregn, långa nederbördsperioder och översvämningar försämra grundvattnets kvalitet.

Växtskydds- och bekämpningsmedel, koliforma bakterier och läkemedelsrester tillhör de största riskorsakerna i ytavrinning och sipprande vatten. Risken ökar särskilt i områden där grundvattenytan ligger nära markytan. Det kan förekomma problem i vattenkvaliteten också i små grundvattenförekomster, där de minskade grundvattenströmningarna leder till syrebrist och höga halter av löst järn och mangan samt andra metaller.

Inverkan på belastningen

Klimatförändringen förstärker näringsämnesbelastningen och därmed eutrofieringen. När avrinningen ökar, ökar också utsköljningen. Avsaknaden av snö eller snöfattighet på åkrarna torde öka urlakningen av näringsämnen, fosfor och kväve, i vattnen under vintern. Från skogarna kan det sköljas ut mer kväve. När vattentemperaturen stiger ökar tillväxten av cyanobakterier (blågröna alger) och syretillståndet i sjöarna och kustvattnen försämras, särskilt vid små vattenföringar. Mängderna av andra bakterier i vattnen kan också öka. Å andra sidan är den kortare istäckta tiden till fördel för syretillståndet.

Klimatförändringen leder i synnerhet till ökade utsköljningarna av näringsämnen under vintern. Det går att väsentligt påverka dessa genom valet av odlingsmetoder och -växter. Man kan bromsa den ökande belastningen på sluttande åkrar genom att täcka dem med växtlighet under vintern. På jämna åkrar kan ett växttäckte under vintern å andra sidan till och med öka fosforbelastningen.

I sura sulfatjordar i det västra vattenförvaltningsområdet förvärrar en klimatuppvärmning sannolikt de olägenheter i vattnen och miljön som markens surhet ger upphov till. Genom modellering har man bland annat konstaterat att skadeverkningarna på grund av surhet i fortsättningen kommer att vara förknippade främst med störtregn och regniga höstar efter torra somrar (Riihimäki m.fl. 2013, Catermass-projektet). De här fenomenen kommer att öka med klimatförändringen. Kortvarig surhet och metallbelastning i vattnen leder till fiskdöd, långvarig surhet förändrar organismsamhällena bland annat genom att den försvårar fiskarnas fortplantning och leder till att djur

med kalkskelett dör ut. Av de åar i området som mest lider av surhets- och metallbelastningen har en del varit praktiskt taget fiskfria under de senaste årtiondena. På sura sulfatjordar finns det också rikligt med organiskt material i marken. Från det här frigörs också växthusgaser (CO₂, N₂O, SO₂) när marken torkar och i mineraliseringsprocesser.

Enligt FINADAPT-projektet (2004–2005) väntas klimatförändringen inte orsaka betydande hälsorisker för Finlands befolkning före 2050. Däremot väntas klimatförändringen påverka organismerna allt kraftigare. Nya arter, också sådana som breder ut sig aggressivt, och nya livsmiljöer uppträder allt efter att de gamla flyttar längre norrut, där de nuvarande arterna och livsmiljöerna försvagas. För många hotade arter, såsom Saimenvikaren, är ett förändrat klimat till skada. Fiskarnas tillväxt kommer att bli snabbare tack vare uppvärmningen (t.ex. gös och abborre). Å andra sidan kan arter som behöver kallt vatten, och hit hör de flesta hotade fiskarter, komma att lida av förändringen. Exempelvis öringen antas i fortsättningen lida av de höga sommartemperaturerna och de små flödena i lekåarna.

Inverkan på verksamheter

Sektorer som drar nytta av klimatförändringen i Finland kan vara jord- och skogsbruket och de som förbrukar energi för uppvärmning. Produktionskapaciteten inom jordbruket kan förbättras genom en längre växtperiod och högre värmesumma. Markanvändningen är effektiv i det västra vattenförvaltningsområdet och här är en dryg tredjedel av Finlands åkerareal belägen. Klimatuppvärmningen förlänger växtperioden för flera sorter med 30–40 dygn och det blir möjligt att odla nya sorter. Å andra sidan kan ett extremare klimat och ett större sjukdoms- och skadedjurstryck leda till oanade skador både i jord- och i skogsbruket. Enligt olika studier och klimatscenarier torde vattenkraftens produktionspotential under perioden 2021–2050 växa med 10 procent i de nuvarande anläggningarna eller med 5–10 procent i de vatten som har den största betydelsen för vattenkraften.

3. Vatten som granskas i planen

3.1 Principer för behandlingen

3.1.1 Ytvattenavgränsningar

Planeringen av vattenvården gäller alla ytvatten oberoende av deras storlek, egenskaper eller läge. Eftersom det finns en stor mängd vatten i vattenförvaltningsområdet kan alla inte behandlas individuellt. Individuellt behandlas alla vattendrag med ett avrinningsområde på över 100 km² och sjöar på över 1 km². De har för planeringen av vattenvården delats upp i **vattenförekomster**, som består av vattendrag, sjöar eller delar av dem och delar av kustvatten. Till behandling har också de mindre vattendragen och sjöarna tagits ifall de har bedömts som särskilt betydelsefulla med tanke på vattenvården eller andra behov av skydd och användning.

Under den andra planeringsperioden 2016–2021 tas nya mindre vattenförekomster till behandling. Samtidigt görs vissa ändringar i avgränsningen av vattenförekomsterna från den första planeringsperioden. En grund för behandlingen av nya vattenförekomster kan vara exempelvis betydande naturvärden eller ett förenhetligande av nätverket av vattenfåror. Inga ändringar görs i vattenförekomsterna vid kusten. Ett centralt problem är emellertid att uppgifterna för en tillförlitlig bedömning av tillståndet i de här vattnen är otillräckliga, vilket ytterligare framhäver betydelsen av att olika instanser samlar uppgifter i registren och sammanställer material för statusbedömningen.

Småvatten

Små åar, bäckar och rännilar är viktiga för naturens mångfald och landskapet. Också dessa kan behandlas i planeringen av vattenvården, även om de kanske inte separat har definierats som vattenförekomster. I åtgärdsprogrammet för vattenförvaltningsområdet har bäckarna beaktats grupperade enligt vattenområde och med hänsyn till varje vattenområdes behov. Strategin för skydd och restaurering av små vattendrag har skapat riktlinjer så att skydds- och restaureringsbehoven för de små vattendragen i fortsättningen kan beaktas bättre i upprättandet och genomförandet av förvaltningsplaner samt i andra riktlinjer och verksamheter som påverkar de små vattendragen. I strategin fastställs åtgärder för bevarande av de återstående små vattendragen i naturligt tillstånd och restaurering av små vattendrag i dåligt skick. Målet med strategin är de små vattendragen värdesätts högre och att tillståndet i dem förbättras. Strategin stöder genomförandet av vattenvårdsåtgärderna.

3.1.2 Typindelning

Under den första planeringsomgången typindelades ytvattnen i s.k. **ytvattentyper** enligt deras geografiska och naturvetenskapliga särdrag. Typindelningen beskriver särdragen hos ytvattnen sådana de är eller skulle vara utan inverkan av mänsklig verksamhet.

Typindelningen är den grundläggande fasen i klassificeringen av ekologisk status. För varje typ har referensförhållanden fastställts, vilka i sin tur är utgångspunkt för den klassificering som beskriver inverkan av mänsklig verksamhet. Typindelningen har gjorts separat för vattendrag, sjöar och kustvatten. Typerna ger också en grund för planeringen av uppföljningen, för att vi ska få en mångsidig och heltäckande bild av ytvattnen. Med hjälp av typindelningen får vi en översikt av förekomsten av olika slags vatten och den ger också som sådan en grund för vattenvården.

För att kunna fastställa referensförhållandena har vi för varje ytvattentyp strävat efter att leta reda på objekt i så naturligt tillstånd som möjligt. Utifrån dessa har vi för de kvalitetsfaktorer som används i klassificeringen beräknat värden som beskriver referenstillståndet, såvida tillräckligt tillförlitligt biologiskt material och/eller vattenkvalitetsmaterial har funnits tillgängligt. Under arbetet med klassificeringen var det i någon mån möjligt att skaffa ny biologisk kunskap via forskningsprojekt. Det är inte längre möjligt att i vårt land hitta vatten av alla ytvattentyper som kan anses vara i naturligt tillstånd. Exempel på sådana är bland annat de flesta kustvattentyperna samt näringsrika sjöar och typer av åar på lerjord. I dessa fall har vi för att fastställa referensförhållandena använt uppgifter

från bland annat historiska material, modelleringar, expertbedömningar eller värden från de bäst bevarade, lindrigt människopåverkade vattnen. Trots det har vi i fråga om många ytvattentyper inte kunnat fastställa referensförhållanden för alla klassificeringsfaktorer.

3.1.3 Benämningen konstgjord eller kraftigt modifierad för en vattenförekomst

En byggd eller reglerad sjö, älv eller kustvattenförekomst kan benämnas som en kraftigt modifierad vattenförekomst och en kanal eller konstgjord sjö som byggts på land kan benämnas en konstgjord vattenförekomst. Kraftigt modifierade och konstgjorda vattenförekomster utgör en egen vattenformationsgrupp som behandlas på ett annat sätt än de övriga ytvattnen. Benämningen förändrar bl.a. sättet att bedöma sjön, älven eller kustvattnet i förhållande till statusmålen och de föreslagna åtgärderna för att förbättra statusen. Benämningen har betydelse för fastställandet av statusen och statusmålen. Identifieringen av kraftigt modifierade och konstgjorda ytvatten samt statusbedömningen beskrivs i guiden [Voimakkaasti muutettujen ja keinotekkoisten pintavesien tunnistaminen ja tilan arviointi](#) (identifiering av kraftigt modifierade och konstgjorda ytvatten samt statusbedömning).

Benämningen **konstgjord** vattenförekomst kan ges kanaler och konstgjorda sjöar byggda på land för vilka över hälften av arealen finns på land.

En vattenförekomst kan betecknas som **kraftigt modifierad** när den uppfyller tre kriterier: 1) Vattenförekomsten har modifierats genom byggande eller reglering, vilket har lett till ett försämrat tillstånd i vattenekosystemet. 2) God ekologisk status kan inte uppnås utan betydande skadliga konsekvenser för en viktig användning av vattnet, till exempel översvämningsskyddet, vattenkraftsproduktionen eller rekreativ användning, eller för miljöns tillstånd i större utsträckning. 3) Nyttan som byggandet i vattendraget har medfört kan inte uppnås med andra tekniskt och ekonomiskt genomförbara metoder som är betydligt bättre för miljön.

Grunderna för benämningen av en vattenförekomst som kraftigt modifierad eller konstgjord har reviderats i samband med den första planeringsomgången. En motsvarande bedömning har gjorts av nya vattenförekomster där man har identifierat betydande förändringar till följd av reglering eller vattenbyggande. Benämningen har gjorts i samarbete med intressentgrupper.

3.1.4 Avgränsning och klassificering av grundvatten

Med grundvattenförekomst avses i vattenvården vatten som lagrats i en mättad zon i marken eller i berggrunden i form av en enhetlig förekomst. En grundvattenförekomst kännetecknas av en avsevärd grundvattenströmning och det här gör det möjligt att ta ut en betydande mängd grundvatten (i medeltal minst 10 m³/d). Grundvattenförekomster i berg behandlas inte i planen utom i fråga om de förekomster som miljöförvaltningen har klassificerat som viktiga eller lämpliga för vattenförsörjning.

Grundvattenområdena i Finland är till största delen belägna i ås- och ändmoränformationer, geologiska formationer från den senaste istidens slutskede. Grundvattenområdena har avgränsats på basis av markens och berggrundens hydrogeologiska egenskaper. Vid avgränsningen har man framför allt beaktat jordartssammansättningen i förekomsten, omfattningen av det hydrauliskt enhetliga området och vattengenomsläppligheten. Gränsen för det egentliga grundvattenområdet anger det område som inverkar på vattenkvaliteten eller vattenbildningen i grundvattenförekomsten. Dessutom har det område i grundvattenområdet där vattenbildningen sker, dvs. den del av grundvattenområdet med god genomsläpplighet för vatten, avgränsats separat så att genomsläppligheten för vatten i marken mellan markytan och grundvattenytan i detta område motsvarar åtminstone genomsläppligheten hos finsand. Området där vattenbildningen sker inkluderar även bergs- och moränområden i omedelbar anslutning till grundvattenområdet som i väsentlig omfattning ökar mängden grundvatten i området.

Grundvattenområdena i Finland har kartlagts systematiskt i omkring 30 års tid. Den senaste och mest omfattande kartläggningen gjordes mellan 1986 och 1995. Då klassificerades grundvattenområdena enligt deras lämplighet för vattenförsörjning och behov av skydd i tre klasser: I, II och III. Inom vattenförvaltningen granskas grundvattenområden i klass I och II. I samband med kartläggningen av grundvattenområdena uppskattar man också den mängd grundvatten som bildas i områdena. Uppskattningen görs utifrån arealen av de områden där grundvattnet bildas, ytjordens vattengenomsläpplighet och nederbörden. Den totala mängden grundvatten som bildas i de grundvattenområden som kartlagts i vårt land uppskattas till ca 5,4 miljoner m³/d.

Med ett grundvattenområde av klass I, dvs. ett som är viktigt för vattenförsörjningen, avses ett grundvattenområde där grundvattnet används eller enligt planerna kommer att användas inom 20-30 år, eller kan behövas exempelvis för vattenförsörjningen under kristid vid ett vattenverk med minst 10 anslutna hushåll eller för en industri som kräver råvatten av god kvalitet.

Med ett grundvattenområde av klass II, dvs. ett som lämpar sig för vattenförsörjning, avses ett grundvattenområde som är lämpligt för gemensam vattenförsörjning men för vilket ingen användning tills vidare anvisats i vattenförsörjningen för samhällen, glesbebyggelse eller i övrigt. Dessa områden är främst områden med en uppskattad grundvattenbildning på över 250 m³ per dygn eller som ger över 100 m³ vatten per dygn från ett vattentäktområde som genomgått en preliminär undersökning.

Med grundvattenområden av klass III, dvs. övriga grundvattenområden, avses områden där bedömningen av användbarheten kräver ytterligare undersökningar för att reda ut förutsättningarna för tillgången på vatten, vattnets kvalitet och hotet om nedsmutsning eller förändringar.

Grunderna till avgränsningen och kartläggningen av grundvattenområdena beskrivs i vatten- och miljöförvaltningens publikation *Pohjavesialueiden kartoitus- ja luokitusohjeet, julkaisu B7, 1991*. Uppgifterna i publikationen har uppdaterats och kompletterats med den nya handledningen *Pohjavesialueiden kartoitus ja luokitus, Ympäristöopas 2009, Finlands miljöcentral, 2009*.

I lagen om ändring av lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen (1263/2014, trädde i kraft 1.2.2015) förtydligas avgränsningen och klassificeringen av grundvattenområden samt regleringen med anknytning till skyddsplaner för grundvattenområden. **Den nya klassificeringen** som beskrivs i lagen ersätter de nuvarande klasserna I och II, som utgår från administrativa anvisningar. Områden som tillhör dessa klasser granskas på nytt för att delas in i de nya klasserna. Områden som tillhör nuvarande klass III, dvs. andra grundvattenområden, tas bort helt eller klassificeras i klass 1 eller 2 beroende på om området lämpar sig för vattenförsörjning. Syftet med lagen är också att precisera kravet i ramdirektivet för vatten om beaktandet av de ytvattenkosystem och terrestra ekosystem som är beroende av grundvatten. Därför innehåller lagen bestämmelser om grundvattenområden av vars grundvatten ytvattenkosystem och terrestra ekosystem är direkt beroende. För dessa grundvattenområden börjar man tillämpa den nya **E-klassen**. Enligt regeringens proposition (2015) ska den nya klassificeringen vara klar före slutet av år 2019. I planeringen av vattenvården beaktas ändringarna i den tredje planeringsperioden.

3.2 Sjöar, vattendrag och kustvatten

3.2.1 Sjöar

I det västra vattenförvaltningsområdet typindelades sammanlagt 621 sjöar eller delar av sjöar, i regel av storleken >50 ha. De typindelade sjöarnas sammanlagda yta uppgår till nästan 3 640 km² (bild 3.2.1, tabell 3.2.1). Av sjöarna har 21 en yta som omfattar mindre än 50 hektar och 595 sjöar har en yta som omfattar 50 ha–100 km². I vattenförvaltningsområdet finns det fem sjöar som är större än 100km² (Lappajärvi, Näsijärvi, Längelmävesi, Våno och Pyhäjärvi i Säkylä).

På basis av antalet sjöar av olika typer kan man konstatera att sjöarna i vattenförvaltningsområdet kännetecknas av hög humushalt och grundhet. Omkring en fjärdedel av de typindelade sjöarna är grunda humusrika sjöar. De näst vanligaste sjötyperna är på basis av antalet små humussjöar, grunda humussjöar samt små och medelstora humusfattiga sjöar. En fjärdedel av sjöarnas sammanlagda areal hör till typen stora humussjöar. De till antalet klart vanligaste sjötyperna, alltså de grunda humusrika sjöarna och de små humussjöarna, är små eftersom deras sammanlagda areal utgör endast 30 procent av den totala sjöarealen.

Det finns en tydlig regional fördelning mellan de olika sjötyperna. De humusrika sjöarna dominerar i Österbotnen och i de norra delarna av Birkaland och Satakunta. Humusfattiga sjöar är vanliga i Tavastland och i de östra delarna av Birkaland. De humusrika sjöarna finns huvudsakligen i avrinningsområdena vid Uskelanjoki, Kisko å och Bjärnä å (bild 3.2.1, tabell 3.2.1).

Små sjöar och källor är viktiga för naturens mångfald och landskapet. Vid kusten är flador (vikar som på grund av landhöjningen snörts ihop vid mynningen, men som fortfarande är i kontakt med havet) och glosjöar (helt avsnörda sjöar) typiska sjöförekomster. Också dessa kan behandlas i planeringen av vattenvården, även om de kanske inte separat har definierats som vattenförekomster.

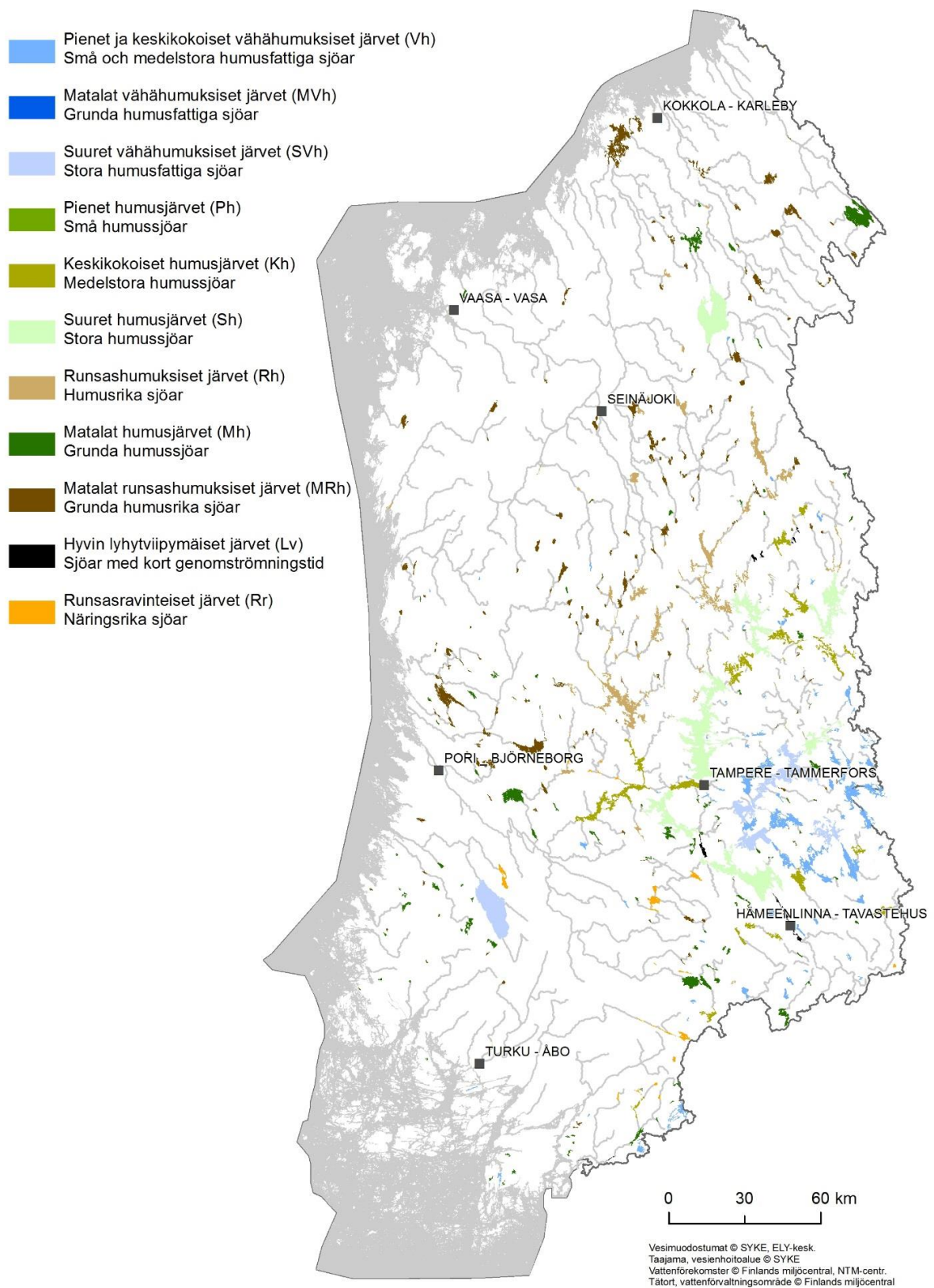


Bild 3.2.1. Typer av sjöar eller delar av sjöar i Kumo älv-Skärgårdshavets-Bottenhavets vattenförvaltningsområde

Tabell 3.2.1 Indelning i typer av sjöar eller delar av sjöar i vattenförvaltningsområdet.

| Typ | Antal | Antalet i % | Areal (km ²) | Arealen i % |
|--|------------|-------------|--------------------------|-------------|
| Kalkrika sjöar (Rk) | - | - | - | - |
| Näringsrika sjöar (Rr) | 24 | 4 | 66 | 2 |
| Grunda humusfattiga sjöar (MVh) | 15 | 2 | 19 | <1 |
| Små och medelstora humusfattiga sjöar (Vh) | 87 | 14 | 437 | 12 |
| Stora humusfattiga sjöar (SVh) | 5 | 1 | 430 | 12 |
| Grunda humussjöar (Mh) | 98 | 16 | 336 | 9 |
| Små humussjöar (Ph) | 102 | 16 | 173 | 5 |
| Medelstora humussjöar (Kh) | 22 | 4 | 339 | 9 |
| Stora humussjöar (Sh) | 10 | 2 | 858 | 24 |
| Grunda humusrika sjöar (MRh) | 166 | 27 | 525 | 14 |
| Humusrika sjöar (Rh) | 84 | 14 | 429 | 12 |
| Sjöar med kort genomströmningstid (Lv) | 8 | 1 | 26 | 1 |
| Sammanlagt | 621 | 100 | 3638 | 100 |

3.2.2 Vattendrag

Alla älvar och åar med ett avrinningsområde på över 100 km² samt några mindre åar i vattenförvaltningsområdet typindelades. Sammanlagt 437 älvar och åar eller delar av dessa typindelades (bild 3.2.2, tabell 3.2.2). De typindelade älv- och åbäddarnas sammanlagda längd var 7 220 km.

Kännetecknande för vattendragen i vattenförvaltningsområdet är inverkan från torvmarker i Österbotten och i de norra delarna av Satakunta samt inverkan från lermarker i Egentliga Finland och de södra delarna av Satakunta. De till antalet vanligaste älvtyperna är medelstora älvar på torvmarker (23 %) och medelstora älvar på moar (21 %). Av de typindelade älv- och åbäddarnas sammanlagda längd utgörs 34 procent av medelstora vattendrag på torvmarker.

Små åar, bäckar och rännilar är viktiga för naturens mångfald och landskapet. Också dessa kan behandlas i planeringen av vattenvården, även om de kanske inte separat har definierats som vattenförekomster.

Tabell 3.2.2 Indelning i typer av vattendrag eller delar av vattendrag i vattenförvaltningsområdet.

| Typ | Antal | Antalet i % | Längd (km) | Längden i % |
|---|------------|-------------|-------------|-------------|
| Små åar på torvmark (Pt) | 65 | 15 | 803 | 11 |
| Små åar på momark (Pk) | 96 | 22 | 804 | 11 |
| Små älvar eller åar på lermark (Psa) | 19 | 4 | 304 | 4 |
| Medelstora älvar eller åar på torvmark (Kt) | 99 | 23 | 2434 | 34 |
| Medelstora älvar eller åar på momark (Kk) | 92 | 21 | 1147 | 16 |
| Medelstora älvar eller åar på lermark (Ksa) | 22 | 5 | 646 | 9 |
| Stora älvar på torvmark (St) | 20 | 5 | 585 | 8 |
| Stora älvar på momark (Sk) | 16 | 4 | 172 | 2 |
| Stora älvar på lermark (Ssa) | 4 | 1 | 176 | 2 |
| Mycket stora älvar på torvmark (ESt) | - | - | - | - |
| Mycket stora älvar på momark (ESk) | 4 | 1 | 149 | 2 |
| Sammanlagt | 437 | 100 | 7218 | 100 |

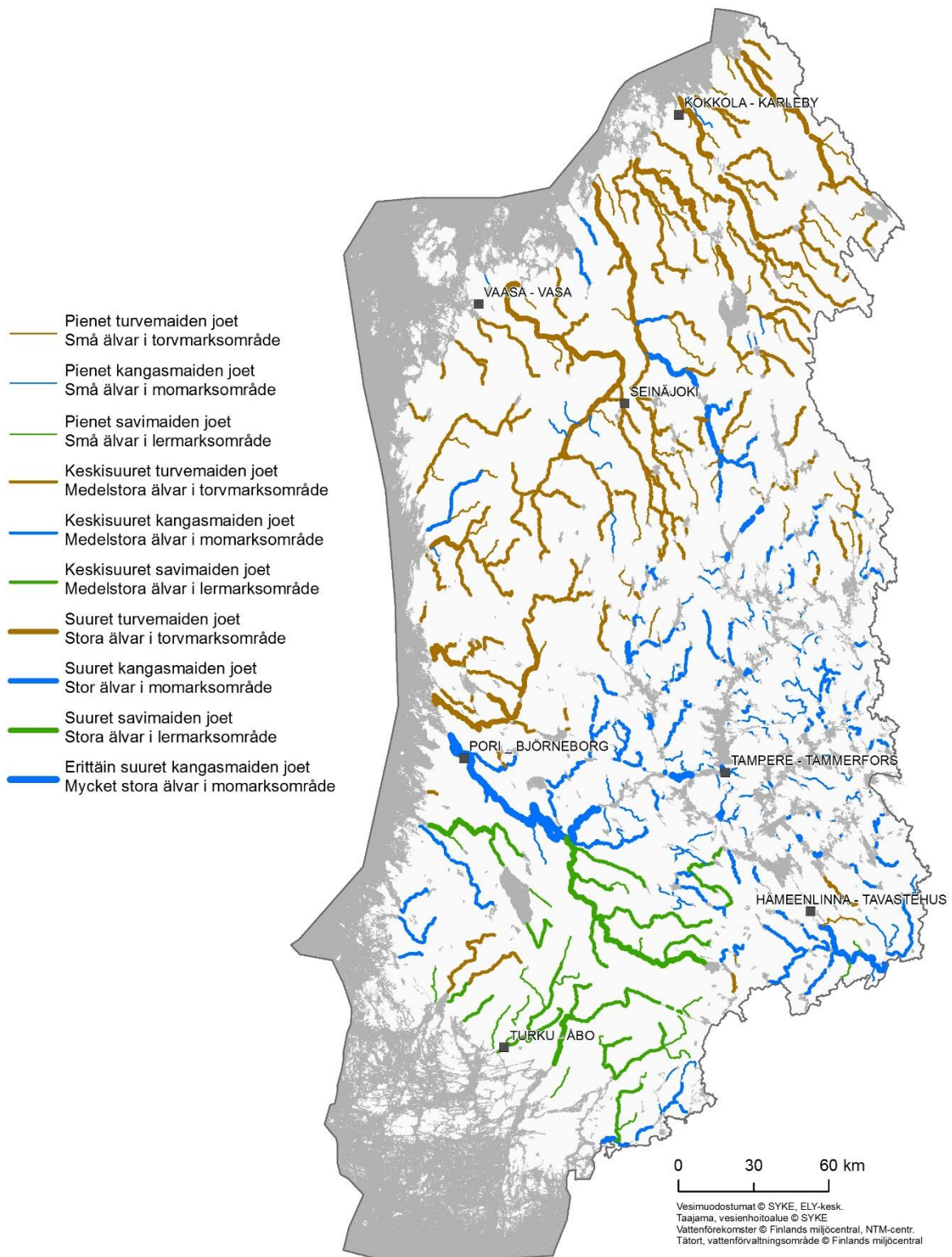


Bild 3.2.2. Typer av vattendrag eller delar av vattendrag i Kumo älvs-Skårgårdshavets-Bottenhavets vattenförvaltningsområde

3.2.3 Kustvatten

Kustvattnen i vattenförvaltningsområdet indelas i nio kustvattentyper: Bottenvikens, Kvarkens och Bottenhavets inre och yttre kustvatten samt den sydvästra inner-, mellan- och ytterskärgården (bild 3.2.3, tabell 3.2.3). Bottenvikens kustvatten är indelat i 14 och Kvarkens kustvatten i 23 vattenförekomster. Bottenhavets kustvatten är indelat i 44 och den sydvästra skärgården i 53 vattenförekomster. Den sydvästra ytterskärgården omfattar nästan en tredjedel av kustvattenarealen i vattenförvaltningsområdet. Den sammanlagda kustvattenarealen är cirka 14 300 km².

Tabell 3.2.3 Indelning i typer av kustvattnen i vattenförvaltningsområdet.

| Typ | Antal | Antalet i % | Vattenareal (km ²) | Vattenarealen i % |
|-------------------------------------|------------|-------------|--------------------------------|-------------------|
| Bottenvikens inre kustvatten (Ps) | 10 | 7 | 262 | 2 |
| Bottenvikens yttre kustvatten (Pu) | 4 | 3 | 947 | 7 |
| Kvarkens inre skärgård (Ms) | 15 | 11 | 657 | 5 |
| Kvarkens yttre skärgård (Mu) | 8 | 6 | 2752 | 19 |
| Bottenhavets inre kustvatten (Ses) | 37 | 28 | 982 | 7 |
| Bottenhavets yttre kustvatten (Seu) | 7 | 5 | 2545 | 18 |
| Den sydvästra inre skärgården (Ls) | 33 | 25 | 679 | 5 |
| Den sydvästra mellanskärgården (Lv) | 13 | 10 | 1280 | 9 |
| Den sydvästra yttre skärgården (Lu) | 7 | 5 | 4232 | 30 |
| Sammanlagt | 134 | 100 | 14351 | 100 |

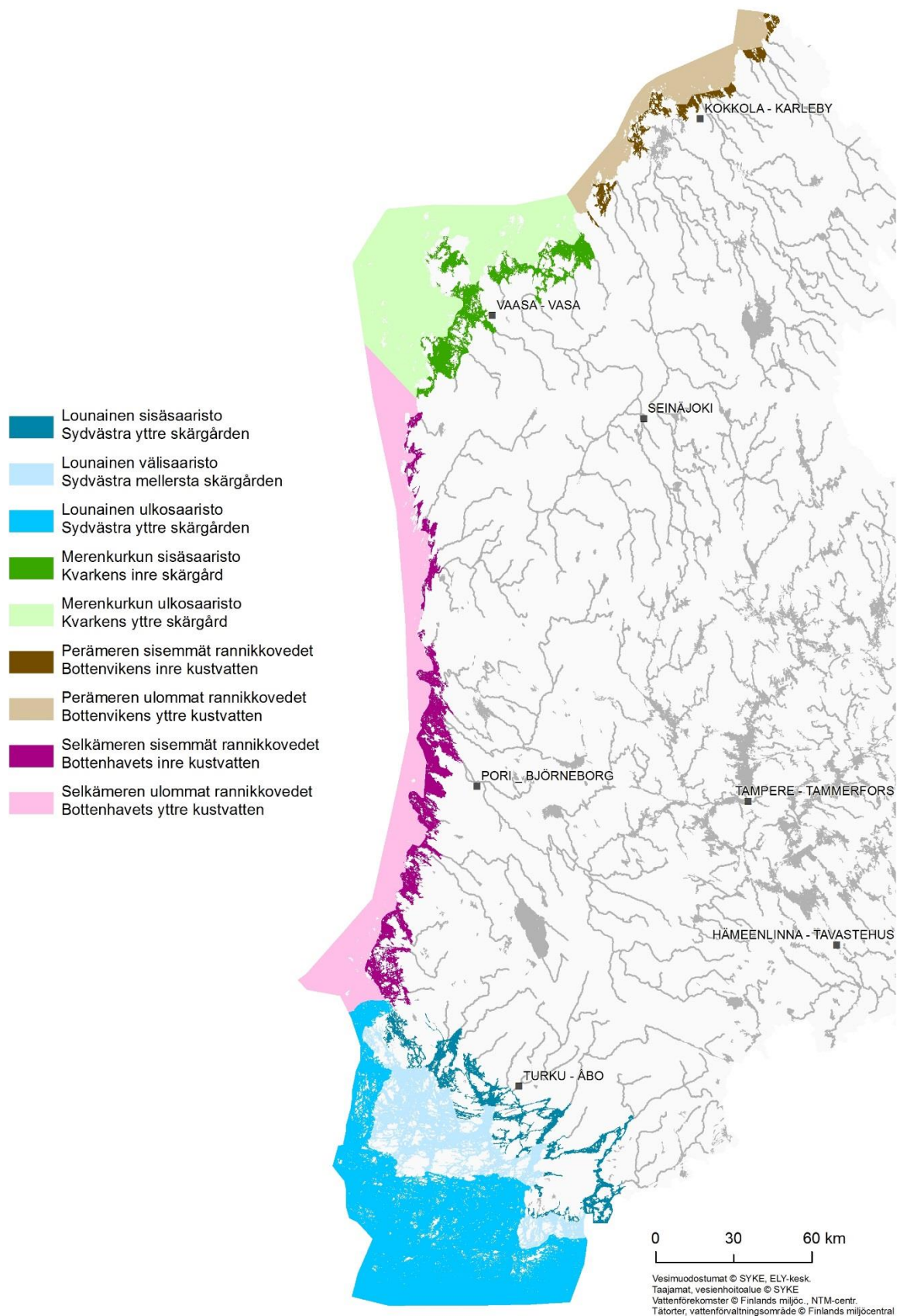


Bild 3.2.3 Kustvattentyper i Kumo älv-Skärgårdshavets-Bottenhavets vattenförvaltningsområde.

3.3 Grundvatten som ska behandlas i planen

I förvaltningsplanerna behandlas grundvattenområden som är viktiga för vattenförsörjningen och grundvattenområden som är lämpliga för vattenförsörjning (I och II klass). Vid behov beaktar vi också andra områden med väsentlig inverkan på ytvattens status eller på landekosystemen. Det finns 753 grundvattenområden av klass I i Kumo älvs-Skärgårdshavets-Bottenhavets vattenförvaltningsområde och 327 grundvattenområden av klass II (tabell 3.3, bild 3.3). Under den första planeringsperioden behandlades 801 grundvattenområden av klass I och 309 av klass II i det västra vattenförvaltningsområdet. Under den andra planeringsperioden har det skett små förändringar i antalet grundvattenförekomster sedan den första perioden. Orsaken har bland annat varit noggrannare undersökningar i grundvattenområdena av III klass, på basis av vilka dessa har klassificerats som hörande till klass I eller II och därigenom tagits med i planeringen av vattenvården. Genom de noggrannare undersökningarna har grundvattenområden också kunnat uteslutas från klassificeringen eller delas eller förenas.

Den sammanlagda mängden grundvatten som bildas i det västra vattenförvaltningsområdet har uppskattats till cirka 1 158 000 m³/d (tabell 3.3). Uppskattningen baserar sig på arealen av de grundvattenbildande områdena samt på nederbörds mängderna och den uppskattade vattengenomsläppligheten i ytjorden. Av denna mängd är andelen grundvattenområden av klass I och II som närmare ska behandlas i vattenvårdsplaneringen sammanlagt cirka 1 145 000 m³/d. De uppskattade grundvattentillgångarna i vattenförvaltningsområdet är rikliga eftersom den nuvarande vattenanvändningen bara motsvarar ca 20 procent av den totala vattenmängd som bildas i grundvattenområdena av klass I och II. Med undantag av kustområdet är grundvattnen i det västra vattenförvaltningsområdet huvudsakligen av god kvalitet och duger nästan obehandlade eller efter ringa behandling som hushållsvatten. Problemen består närmast av vattnets surhet samt av det järn och mangan som lakas ur marken och berggrunden. Grundvattnet kan också ha naturligt höga halter av ammonium, nitrit, fluorid, klorid och sulfat.

Tabell 3.3. Antal grundvattenområden i det västra vattenförvaltningsområdet och deras arealer klassvis (Hertta-registret 10/2015).

| Grundvattenområdets klass | Antal grundvattenområden | Areal (km ²) | Förhållande mellan grundvattenområdenas areal och hela VFO (%) | Uppskattning av den bildade vattenmängden (m ³ /d) |
|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--|---|
| Klass I | 754 | 2021 | 2,2 | 889 230 |
| Klass II | 327 | 699 | 0,8 | 252 330 |
| Klass III | 40 | 57 | 0,1 | 14 830 |
| totalt | 1120 | 2777 | 3,3 | 1 156 390 |

**Pohjavesialueluokka
Grundvattenklass**

- Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue
Grundvattenområde viktigt för vattenförsörjningen
- Vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue
Grundvattenområde lämpligt för vattenförsörjning
- Muu pohjavesialue
Övrigt grundvattenområde

----- Kuntaraja
Kommungräns

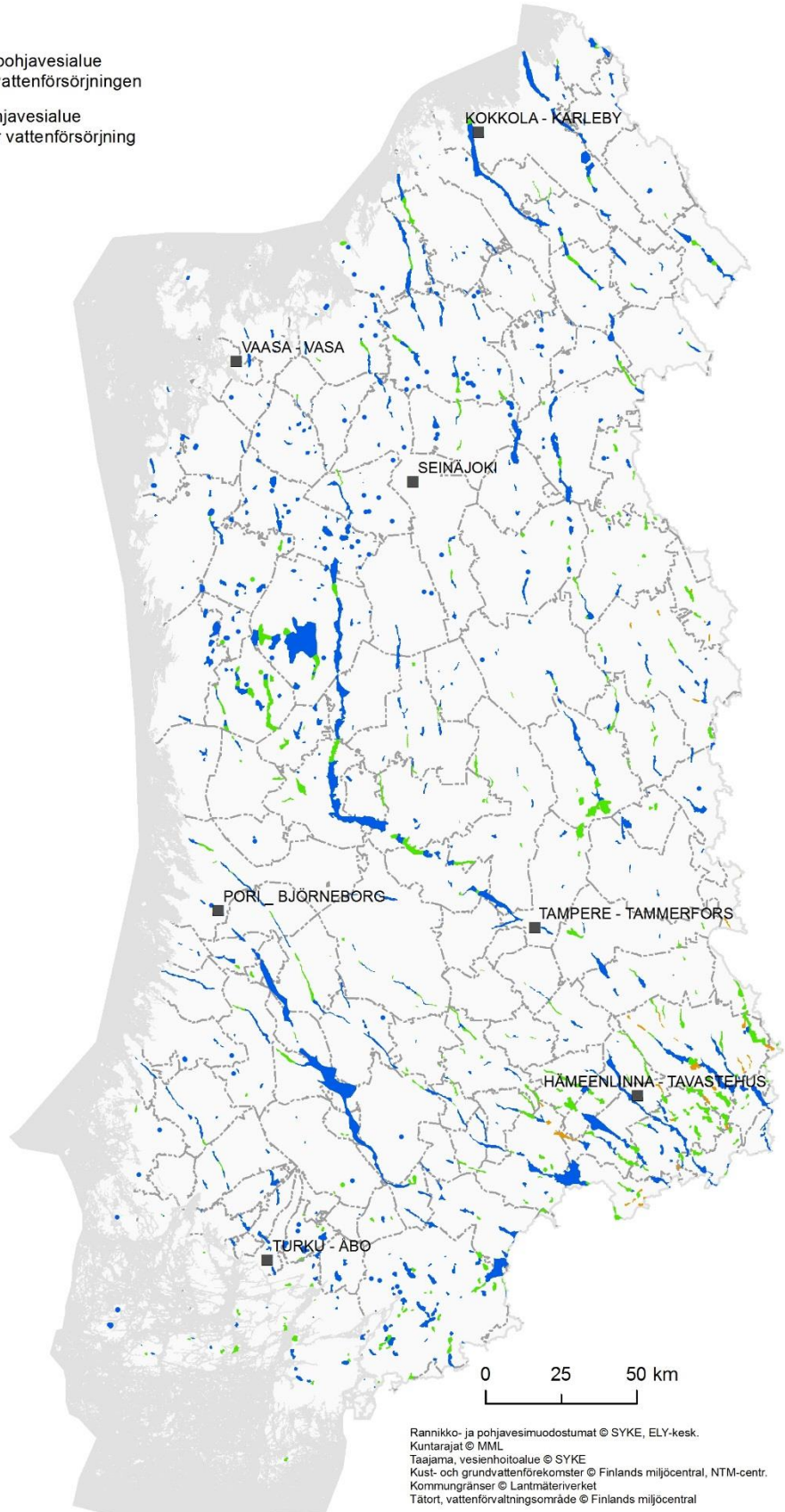


Bild 3.3 Kartlagda grundvattenområden i vattenförvaltningsområdet

4. Särskilda områden

Ställvis ställs noggrannare miljömål än normalt för vattnets status på grund av skydd eller krävande användning. De här vattnen eller områdena kallas **särskilda områden**. Enligt vattenvårdsförordningen är särskilda områden:

- områden, från vilka tas eller avses tas mer än i genomsnitt 10 kubikmeter hushållsvatten per dygn eller för fler än femtio personers behov,
- områden som ingår i nätverket Natura 2000 och där det för skyddet av en livsmiljö eller en art är viktigt att bevara eller förbättra vattnets status,
- områden som enligt gemenskapens lagstiftning definieras som badvatten.

Ramdirektivet för vatten nämner dessutom som särskilda områden sådana som är avsedda för skydd av vattenlevande arter av ekonomisk betydelse och områden som är känsliga för näringsämnesbelastning. I de förstnämnda områdena avses musslor som används som föda och sådana områden anses inte finnas i Finland. Alla ytvatten har fastställts som näringsämneskänsliga områden enligt nitratdirektivet (91/676/EEG) och avloppsvattendirektivet (91/271/EEG). Till de särskilda områdena räknas också fiskevatten, som utnämns på basis av det numera upphävda fiskevattendirektivet. Målen gällande fiskevatten har beaktats i vattenvården.

Information om de särskilda områdena finns indelad enligt vattenförekomst i datasystemet för vattenvården, som ingår i miljöförvaltningens system Hertta.

4.1 Vatten som används för uttag av dricksvatten

Av allt sötvatten i Finland är cirka 75 procent grundvatten och cirka 25 procent ytvatten. Av det grundvatten som bildas används endast cirka tio procent. Områden där det är möjligt att få tillräckligt mycket grundvatten för samhällsbruk har klassificerats som grundvattenområden. Till de särskilda områdena i det västra vattenförvaltningsområdet räknas alla 753 grundvattenområden i klass I. Från de här grundvattenområdena, som är viktiga för vattenförsörjningen, tas eller kommer det att enligt planerna inom 20–30 år tas grundvatten i vattenverk för minst 10 bostadslägenheter eller i industri som kräver bra råvatten. Uppgifter om vattenverkens vattentäkter i grundvattenområdena, vattentäktstillstånd och de mängder vatten som tas finns registrerade i datasystemet för vattentjänstverken (VELVET).

En del av de största städerna i vattenförvaltningsområdet använder ytvatten som dricksvatten. Betydande användare av ytvatten är städerna Tammerfors och Vasa. Tammerfors tar huvuddelen av sitt råvatten från Roine och delvis från Näsijärvi. I Vasa används vatten från Kyro älv. Andra viktiga råvattenkällor är sötvattenbassängen i Nystad, Eura å, Mallasvesi (Valkeakoski) och Esse å (Jakobstad) (tabell 4.1). Det finns sammanlagt 28 ytvattentäkter i det västra vattenförvaltningsområdet och mängden vatten som tas är cirka 193 000 m³ om dagen. Dessutom tas vatten från Kumo älv för konstgjort grundvatten. I tabell 4.1 anges de vattenförekomster i vattenförvaltningsområdet, från vilka man tar vatten till hushåll.

Tabell 4.1. Grundvattenförekomster i det västra vattenförvaltningsområdet, där vatten tas till hushåll (VELVET-registret 10/2015)

| Vattenförekomst | Vattentagare | Vattenmängd som ska tas ut m ³ /d | Ytterligare information |
|------------------------|------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Kumo älvs övre del | Åbonejdens vatten | 61 200 | Vattentäkt för konstgjort grundvatten |
| Roine | Tampereen Vesi | 38 000 | |
| Joutsijärvi | Porin vesi | 17 700 | Vattentäkt för konstgjort grundvatten |
| Kyro älvs nedre lopp | Vasa Vatten | 14 900 | |
| Ruotsinvesi, Velhovesi | Uudenkaupungin vesi | 8 900 | |
| Mallasvesi | Valkeakoski stads vattentjänstverk | 8 500 | |
| Eura ås nedre del | Rauman vesi | 7 900 | |
| Esse ås nedre del | Jakobstads vatten | 6 800 | |

I det västra vattenförvaltningsområdet är den enda betydande förändringen i vattentäkten jämfört med föregående vattenförvaltningsperiod den anläggning för konstgjort grundvatten i Virttaankangas som drivs av Åbonejdens vatten och producerar hushållsvatten för Åboregionen. Med avseende på målen för grundvattnets status har kra-

ven på grundvattentäkten i allmänhet harmonierat med målen för vattenvården. För ytvattens del harmonierar målen också och målen är motsvarande också i objekt där ytvatten används för absorption av konstgjort grundvattnen antingen genom pumpning eller exempelvis genom absorption via en strandbank.

4.2 Områden där livsmiljön eller arterna ska skyddas

En metod för att trygga vattnekosystemen är att registrera de viktigaste skyddsområdena med tanke på vattenlivsmiljöerna och skyddet av arterna samt beakta dessa områden i planeringen och genomförandet av vattenvården. Under den första planeringsomgången för vattenförvaltningen valdes till skyddsområdesregistret de Natura 2000-områden enligt habitatdirektivet (92/43/ETY) och fågeldirektivet (2009/147/EG) som är mest centrala med avseende på skyddet av livsmiljöer och arter som är direkt beroende av vatten¹. Naturtyper och arter som är beroende av vatten finns också i många andra Natura-områden och när man betraktar skyddsnivån beaktas också naturtypernas och arternas status utanför Natura-områdena. Därför är det nödvändigt att samordna vattenvårdens och habitatdirektivets mål i vidare bemärkelse än bara när det gäller de områden som valts till skyddsområdesregistret.

Under den andra planeringsomgången kompletterades registret över skyddsområden. Urvalskriterierna som användes under den första omgången (Leikola ym. 2006) bibehölls i övrigt oförändrade, men av arterna i fågeldirektivet lade man till brunand, vigg, rörhöna, forsärla, pungmes och smådopping. Dessutom beaktade man tydligare betydelsen av att bevara grundvattnets kvantitativa och kvalitativa status med avseende på skyddet av naturtyperna och arterna i området.

Kompletteringen av skyddsområdesregistret blev aktuell för den andra vattenvårdsperioden, eftersom Natura-nätverket har kompletterats efter att registret inrättades. Uppdateringen av Natura-databasen gjorde det också möjligt att uppdatera och precisera uppgifterna om skyddsområden i registret i ljuset av ny kunskap. Urvalet för registret över skyddsområden medför inga förpliktelser om ytterligare skydd för dessa områden. Utnämningen av ett Natura-område till särskilt område understryker emellertid områdets betydelse och beaktandet av det i planeringen av vattenvården och i tillståndsprocesserna. Habitat- och fågeldirektivets skyddsmål ska beaktas när miljömålen för vattenvården fastställs. De särskilda områdena är också förknippade med en skyldighet att företa operativ övervakning ifall miljömålen i vattenvårdslagen inte uppfylls.

Urvalet för registret medför inga nya juridiska förpliktelser om ytterligare skydd för dessa områden. Utnämningen av ett Natura-område till särskilt område understryker emellertid områdets betydelse och beaktandet av det i planeringen av vattenvården och i tillståndsprocesserna. Habitat- och fågeldirektivets skyddsmål ska också särskilt beaktas när miljömålen fastställs (kapitel 11). Till de särskilda områdena hör också en skyldighet att företa operativ övervakning ifall miljömålen i vattenförvaltningslagen inte uppfylls.

4.2.1 Natura-områden som valts ut för registret över skyddsområden

I det västra vattenförvaltningsområdet har 122 Natura-områden valts ut till registret över skyddsområden (bild 4.2.1). Av dessa Natura 2000 -områden har 94 valts ut på basis av naturtyper som är beroende av vatten. De vanligaste skyddade vattennaturtyperna i vattenförvaltningsområdet är boreala skär och öar i Östersjön, smala brackvattenvikar, åsöar och laguner. Sammanlagt 42 områden har anmälts till skydds nätverket i det västra vattenförvaltningsområdet på basis av fågelbeståndet och 39 objekt har anmälts på basis av skydd av arter. Flodpärlmussla, gråsäl, östersjövikare och bred hästsvans är vattenberoende arter i förvaltningsområdet som är viktiga med tanke på artskyddet. Drygt 10 objekt har registrerats på basis av hotade fiskarter såsom öring och asp. I registret ingår 9 objekt som omfattar områden som är beroende av grundvatten. Många objekt har valts ut till registret på flera grunder.

¹ Leikola m.fl. 2006 Natura 2000 -alueiden valinta vesienhoidon järjestämisen suojelualueiden rekisteriin. Esitys pinta- ja pohjavedestä suoraan riippuvaisten luontotyyppien ja lajien kannalta tärkeimmistä Natura 2000 -alueista. (Val av Natura 2000-områden till registret för skyddsområden för vattenvården. En presentation av de viktigaste Natura 2000-områdena med tanke på de naturtyper och arter som är direkt beroende av yt- och grundvatten.)

Storleken på de områden som ingår i skyddsregistret varierar avsevärt. Deras sammanlagda mark- och vattenareal är cirka 540 000 ha. De största objekten i vattenförvaltningsområdet finns vid kusten och i skärgården. Mer information om de Natura-områden som valts ut till registret över skyddsområden finns i de regionala åtgärdsprogrammen för vattenförvaltningen.

Flera grundvattenområden underhåller mark- och vattnekosystem i Natura-områdena

I vattenförvaltningsområdet finns flera grundvattenområden som underhåller ekosystemen i mark och vatten i Natura-områdena (tabell 4.2.1). Den kemiska och kvantitativa statusen har i alla dessa grundvattenområden bedömts som god, med undantag av Storå-Syrjänharju som har dålig kemisk status. Hämeen kangas och Kangasala är objekt som utreds. Åtta områden tillhör riskområdena: Hämeen kangas-Niinisalo, Pohjankangas, Hietaharjukangas, Oripäänkangas, Isokangas-Syrjänharju, Saarenkylä, Säkylänharju-Virttaankangas och Ylöjärvenharju.

Tabell 4.2.1 Grundvattenområdena och de Natura-objekt enligt ramdirektivet för vatten som har inverkan på grundvattnet i områdena (SCI = habitatdirektivet, SPA = fågeldirektivet).

| Kommun/kommuner | Grundvattenområde | Natura-område/-områden | Skyddsgrund | Skyddsvärden |
|--|----------------------------|---|-------------|--|
| Honkajoki | Palokangas | FI0200130 Forsarna i Karvianjoki | SCI | Hotad art |
| Honkajoki | Heiskanmäki | FI0200130 Forsarna i Karvianjoki | SCI | Hotad art |
| Tavastehus | Linnamäki | FI0325002 Ormajärvi-Untulanharju | SCI | Representativ naturligt eutrof sjö (källpåverkan) |
| Tavastehus | Työlaitoksenharju | FI0325002 Ormajärvi-Untulanharju | SCI | Representativ naturligt eutrof sjö (källpåverkan) |
| Tavastehus | Pitkäniemenkangas | FI0325001 Evo-området | SCI | Småvatten |
| Tavastehus | Tullinkangas | FI0325001 Evo-området | SCI | Småvatten |
| Tavastehus | Rusthollinkangas | FI0325001 Evo-området | SCI | Småvatten |
| Tavastehus, Padasjoki | Kangasjärvi | FI0325001 Evo-området | SCI | Småvatten |
| Tavastehus | Hakonummi | FI0339009 Likolammi | SCI | Taigakrokmossa |
| Storå | Riitakangas | FI0800001 Lauhanvuori | SCI | Småvatten, bl.a. källområden och källbäckar |
| Jämijärvi, Ikalis, Kankaanpää | Hämeen­kangas | FI0200024 Hämeen­kangas | SCI | Småvatten, bl.a. källområden |
| Kangasala | Kirkkoharju B | FI0316005 Kirkkojärvi-området | SCI och SPA | Fågelbestånd, bredkantad dykare, naturtypen -naturligt eutrofa sjöar |
| Kankaanpää | Hämeen­kangas-Niinisalo | FI0200024 Hämeen­kangas | SCI | Småvatten, bl.a. källområden |
| Kankaanpää | Pohjankangas | FI0200022 Pohjankangas | SCI | Källområden |
| Kankaanpää | Kromunneva | FI0200119 Pukanluoma | SCI | Representativ källbäck |
| Kankaanpää | Pietarinlähde | FI0200119 Pukanluoma | SCI | Representativ källbäck |
| Kankaanpää | Hietaharjunkangas | FI0200022 Pohjankangas | SCI | Källområden |
| Karvia | Kantinkangas | FI0200022 Pohjankangas | SCI | Källområden |
| Karvia | Kauraharjunkangas | FI0200022 Pohjankangas | SCI | Källområden |
| Kauhajoki, Isojoki | Eenokinneva | FI0800001 Lauhanvuori | SCI | Småvatten, bl.a. källområden och källbäckar |
| Keuru | Koipikangas | FI0900123 Pihlajavesi och de små vattendragen i dess övre del | SCI och SPA | Naturtyper |
| Keuru | Kangastenperä | FI0900032 Pihlajavesi-rutten | SCI | Naturtyper |
| Karleby | Viirrekangas | FI1000036 Lähdeneva | SCI och SPA | Kraftig grundvattenpåverkan |
| Karleby | Herlevinharju A | FI1000036 Lähdeneva | SCI och SPA | Kraftig grundvattenpåverkan |
| Loppis | Iso-Malva C | FI0327003 Maakylä-Räyskälä-området | SCI | Naturtyper |
| Loppis | Räyskälä | FI0327003 Maakylä-Räyskälä-området | SCI | Naturtyper |
| Loppis | Pernunnummi A | FI0327003 Maakylä-Räyskälä-området | SCI | Naturtyper |
| Oripää, Loimaa | Oripäänkangas | FI0200020 Myllylähde | SCI | Representativt källområde |
| Pälkäne, Kangasala | Isokangas-Syrjänharju A | FI0338005 Keiniänranta | SCI | Representativa naturtyper med klubbalkärr och -lund |
| Salo | Komisuo | FI0200010 Hyypärä åsområde | SCI | Småvatten, källområden |
| Salo, Somero, Lojo | Saarenkylä | FI0200010 Hyypärä åsområde | SCI | Småvatten, källområden |
| Salo | Yrjännummi | FI0200086 Högländet vid Teijo | SCI | Naturtyper, bl.a. källområden |
| Salo | Hauenkuono | FI0200086 Högländet vid Teijo | SCI | Naturtyper, bl.a. källområden |
| Salo | Lähdesuo | FI0200086 Högländet vid Teijo | SCI | Naturtyper, bl.a. källområden |
| Salo | Mutainen | FI0200086 Högländet vid Teijo | SCI | Naturtyper, bl.a. källområden |
| Salo | Nenustannummi | FI0200086 Högländet vid Teijo | SCI | Naturtyper, bl.a. källområden |
| Salo | Puolakkanummi | FI0200086 Högländet vid Teijo | SCI | Naturtyper, bl.a. källområden |
| Salo | Pirtinummi | FI0200086 Högländet vid Teijo | SCI | Naturtyper, bl.a. källområden |
| Salo | Maaherrankravi | FI0200086 Högländet vid Teijo | SCI | Naturtyper, bl.a. källområden |
| Salo | Pajajärvennummi | FI0200086 Högländet vid Teijo | SCI | Naturtyper, bl.a. källområden |
| Somero | Murjumäki | FI0200010 Hyypärä åsområde | SCI | Småvatten, källområden |
| Somero, Salo, Lojo | Herakas | FI0200010 Hyypärä åsområde | SCI | Småvatten, källområden |
| Somero, Salo | Kaskisto | FI0200010 Hyypärä åsområde | SCI | Småvatten, källområden |
| Somero, Lojo | Viuvalla | FI0200187 Viuvalannummi | SCI | Käll-rikkärr |
| Säkylä, Huitinen, Köyliö, Loimaa, Oripää | Säkylänharju-Virtaankangas | FI0200059 Säkylänharju | SCI | Källområden |
| Tammela | Pernunnummi C | FI0327003 Maakylä-Räyskälä-området | SCI | Naturtyper |
| Tammela | Kaukolannummi | FI0344003 Kaukolanharju | SCI | Representativa näringsfattiga sjöar med klart vatten, småvatten. |
| Ylöjärvi, Hämeenkyrö, Nokia, Tammerfors | Ylöjärvenharju | FI0356004 Pinsiön-Matalusjoki | SCI | Hotad art, bäver, naturtypen strömande vatten |

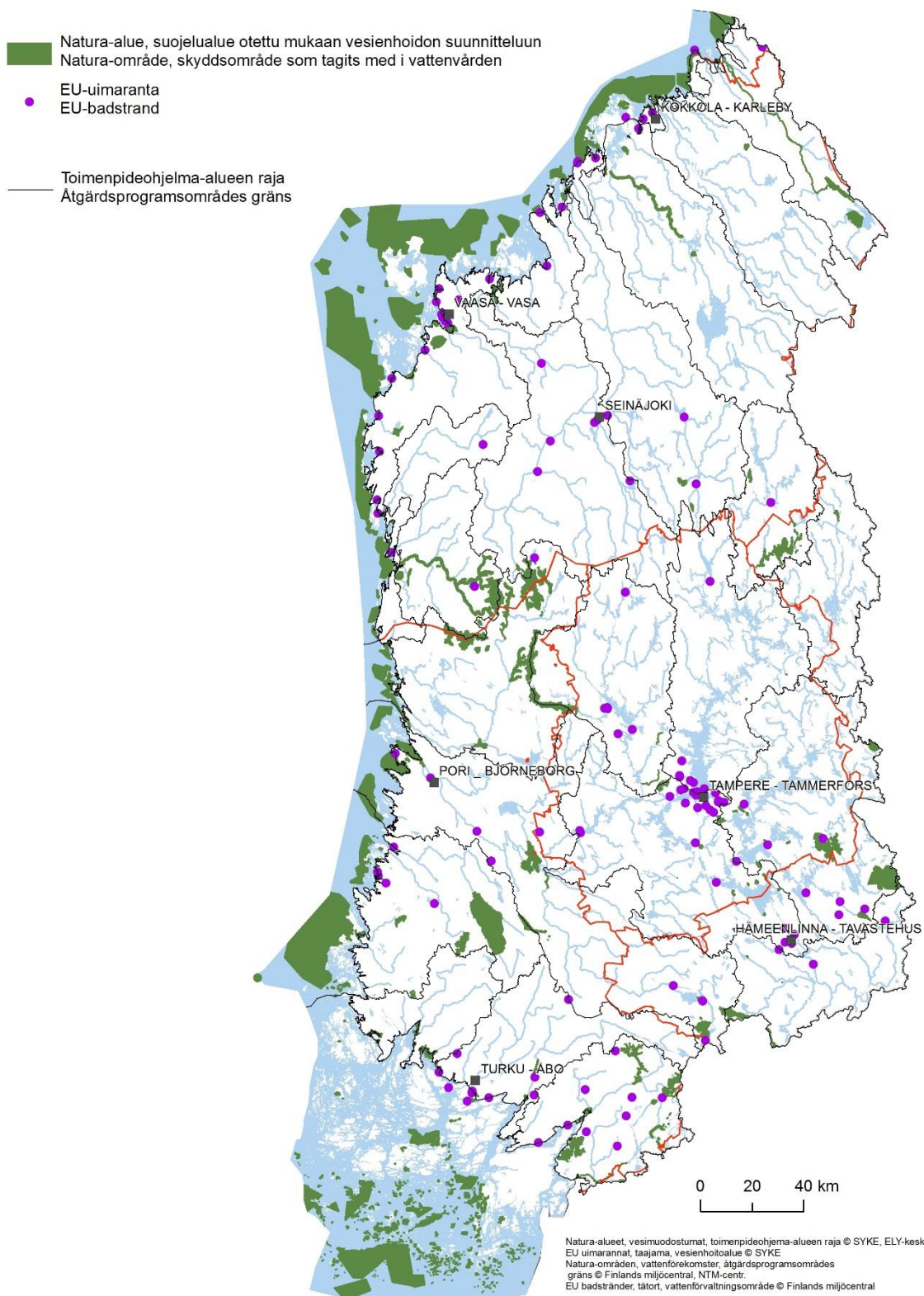


Bild 4.2.1 Natura 2000-områden och EU-badstränder i det västra vattenförvaltningsområdet som valts ut till registret över skyddsområden.

4.3 Badvatten

Till särskilda områden räknas vattenförekomster där det finns en EU-badstrand. I definitionen av EU-badstränder beaktas mängden badgäster, de tidigare utvecklingsriktningarna för badstranden, den tillgängliga infrastrukturen och övriga främjande åtgärder som vidtagits. År 2013 fanns 120 av Finlands 320 EU-badstränder i vattenförvaltningsområdet (bild 4.2.1). Av dessa är 95 belägna i vattenförekomster som är centrala med avseende på vattenvården. För de här vattenförekomsterna med en EU-badstrand kan man vid behov sätta särskilda mål beträffande vattenvården. Badstränderna är i huvudsak belägna i närheten av stora bostadscentrum eller semestercentrum.

Förvaltningen av EU-badstränderna sker med stöd av social- och hälsovårdsministeriets förordning (177/2008), som utfärdats på grundval av badvattendirektivet (2006/7/EG). Syftet med förordningen är bland annat att trygga badvattnets hygieniska status. Den kommunala hälsoskyddsmyndigheten övervakar vattenkvaliteten vid allmänna badstränder. För EU-badstränder sammanställer hälsoskyddsmyndigheten en badvattenprofil som inkluderar information om uppföljning, en bedömning av förekomsten av blågröna alger eller kortvarig förorening och eventuella orsaker till föroreningen samt kontaktuppgifter. Profilen kontrolleras med jämna mellanrum beroende på badvattnets kvalitet. Information från bedömningarna och uppföljningen av vattnets status som gjorts med stöd av vattenvårdslagen utnyttjas när badvattenprofilerna sammanställs och granskas.

Badvattenklassen vid EU-badstränderna i vattenförvaltningsområdet är huvudsakligen utmärkt. De förhöjda mikrobhalterna har försämrat badvattenklassen vid badstränderna i Sorttamäki, Fagerö och Harrström. Vissa badvatten saknar badvattenklass, eftersom antalet prov under badvattenssäsongen har varit för liten. Badvattnen behandlas noggrannare i åtgärdsprogrammen.

4.4 Fiskevatten

I förvaltningsplanen ska man som särskilda områden beakta fiskevatten som utnämns på basis av fiskevattendirektivet (78/659/EEG). Ramdirektivet för vatten har i praktiken ansetts ersätta fiskevattendirektivet. Syftet med det var att trygga fiskarnas levnadsförhållanden i fiskevatten som utnämns till mört- och laxvatten, i praktiken att hindra dessa vatten att förorenas. Vattenkvaliteten i fiskevattnen måste uppfylla de tröskelvärden som satts för dem i fiskevattendirektivet.

I det västra vattenförvaltningsområdet utnämndes följande till fiskevatten under den första planeringsomgången: Lestijoki, Lappajärvi, Storå-Lappfjärds å, Kumo älv, Kulo-, Rauta- och Liekovesi, Siuro, Näsijärvi och Vanajavesi-Pyhäjärvi. I de här vattnen står målen i fiskevattendirektivet inte i konflikt med vattenvårdens mål, åtminstone god ekologisk status och god kemisk status. Övervakningsstationerna för fiskevattnen har inkluderats i den övriga övervakningen inom vattenvården.

5. Verksamhet som försämrar vattnens status

5.1 Bedömning av de faktorer som försämrar statusen

Som en del av bedömningen av människans påverkan har man identifierat betydande faktorer eller **tryck** som försämrar vattenförekomsternas status. De mest centrala av dessa är punktbelastning och diffus belastning som riktas mot vattnen, vattentäkt samt hydrologisk-morfologiska tryckfaktorer. Andra tryckfaktorer som identifierats i vattenförvaltningsområdet är exempelvis jordmånens surhet och nya arter.

5.1.1 Bedömning av den belastning som riktas mot vattnen

Belastningen av näringsämnen påverkar produktionen av vattenväxter och alger. Det är viktigt att bedöma belastningens storlek och identifiera belastningskällorna när man fastställer skadorna på vattnen och möjligheterna att minska dem. Från avrinningsområdena rinner olika slags ämnen, såsom kväve- och fosforhaltiga näringsämnen och sediment, ut i vattnen i form av naturlig urlakning eller utsköljning. Ämnenas naturliga kretslopp utan människans inverkan åstadkommer ett naturligt ekologiskt tillstånd i vattnen. Belastningen däremot orsakas av mänsklig verksamhet. Den förändrar yt- och grundvattnens status desto mer ju kraftigare den är. Mänsklig verksamhet har förekommit i vattenområdena under århundraden. Det strömmande vattnet för slutligen ut ämnena i havet. I mätningar av de strömmande ämnena vid älvmyningarna syns både naturlig urlakning och belastning förorsakad av människan.

Belastningen kan delas in i diffus belastning och punktbelastning. Den diffusa belastningens källa kan inte exakt bestämmas till en punkt. Diffus belastning orsakas exempelvis av skogsbruk, jordbruk och glesbebyggelse. Punktbelastningens källa kan bestämmas exakt. Den kan iaktas och man kan effektivt ingripa i utsläppen från den. De största punktbelastarna är industrianläggningar av olika slag och de kommunala avloppsreningsverken. Torvutvinningen räknas också till punktbelastarna. De mest betydande punktbelastarna är enligt miljöskyddslagen skyldiga att kontrollera belastningen.

Näringsämnesbelastningens konsekvenser

Näringsämnen, särskilt fosfor och kväve, påverkar produktionen av vattenväxter och alger. När mängden näringsämnen i vattnet ökar accelererar primärproduktionen, vilket i synnerhet syns som en tillväxt av fritt svävande växtplanktonalger. En ökande primärproduktion kallas **eutrofiering**. För dem som använder vattnen är de synliga tecknen på att eutrofieringen framskrider och organismsamhällena förändras bland annat att vattnet grumlas, nät och strandstenar blir slemmiga, värdefisken minskar, mörtfiskarna ökar, algförekomster och förändringar i strandvegetationen. Eutrofieringen kommer också till uttryck i ökad klorofyllhalt och minskad syrehalt i synnerhet i underskiktet.

När näringsämnesbelastningen ökar, ökar produktionen av växtplankton och allt mer organisk materia sjunker till sjöns botten. En sjö kan till en viss gräns binda och lagra näringsämnen i botten sedimentet utan att det sker större förändringar i sjöns status. En alltför stor näringsämnesbelastning i förhållande till sjöns toleransförmåga, och den organiska materia som uppstår och bryts ned på grund av näringsämnesbelastningen, leder till att syretillgångarna minskar och även tar slut helt. Då sker nedbrytningen på botten utan syre, dvs. anaerobt, och samtidigt ökar fosforns löslighet. Fosfor kan då frigöras i exceptionellt stora mängder från sedimentet till vattnet för att användas av alger och vattenväxter. Eutrofieringen accelererar kraftigt och sjöns tillstånd försämras. Det fenomen som innebär att rikligt med fosfor frigörs från botten till vattnet beskrivs ofta med termen "**intern belastning**". Detta är vilseledande på så sätt att det är fråga om ett tillstånd som orsakas av yttre näringsämnesbelastning, där botten sedimentets förmåga att binda fosfor har försämrats väsentligt. Det är viktigt att minska belastningen som riktas mot vattnet så att den "interna belastningen" kan minskas på lång sikt. I det här dokumentet används dock i fortsättningen termen intern belastning om detta fenomen.

Uppgifterna om punktbelastning i förvaltningsplanen baserar sig på registrerade kontrollresultat i miljöförvaltningens övervaknings- och belastningsdatasystem (VAHTI) 2006–2012. Uppgifterna om totalfosfor (P) och totalkväve (N) i den diffusa belastningen kommer från **vattenmodellsystemet WSFS-VEMALA** (version V1) som utvecklats av Finlands miljöcentral; i fortsättningen VEMALA. Modellen beskriver den hydrologiska cirkulationen och vatten-

kvaliteten i vattensystemen och gör belastningsuppskattningar på basis av dessa. Åren 2006-2011 har valts som granskningsperiod. I belastningsbedömningarna och upprättandet av åtgärdsprogrammet har man dessutom utnyttjat Finlands miljöcentrals modeller Vihma, Kutova och LLR. De beskrivs närmare i åtgärdsprogrammet för vattenförvaltningsområdet.

Det finns alltid en inexacthet hos modeller. Resultatens tillförlitlighet påverkas av modellstrukturen och processbeskrivningarna, riktigheten i utgångsuppgifterna och mängden uppgifter som behövs för att kalibrera och testa modellen, i synnerhet vattenkvalitetsmätningarnas frekvens. Allmänt taget är resultaten enligt modellen exaktare ju större de undersökta områdena och ämnesflödena är. Trots osäkerheten kräver planeringen och beslutsfattandet en modellering av beroendeförhållandet mellan trycket på vattnen och vattnens status.

Modellsystemet för vattendrag WSFS-VEMALA (*Watershed Simulation and Forecasting System*) drar nytta av flera olika modeller för att åskådliggöra samma process (exempelvis VIHMA-verktyget och ICECREAM-modellen när det är fråga om belastning av åkrar). Syftet är att minska de enskilda modellernas brister. VEMALA tar fram realtida belastningsuppgifter och prognoser (belastning, klorofyll). Dessutom kan modellen ta fram olika scenarier (1960–2100: klimatförändring, förändringar i markanvändning eller belastning). Modellen omfattar hela Finland, medräknat de avrinningsområden som överskrider gränsen, sammanlagt 390 000 km². Modellen fungerar på delavrinningsområdesnivå. Det finns cirka 6 400 delområden.

En av de viktigaste delarna i VEMALA är en avrinningsmodell, som beskriver den hydrologiska cirkulationen från nederbörd till avrinning med hjälp av tillgängligt meteorologiskt material som utgångsinformation. De uträkningar som modellen gör baserar sig på dygnsnederbörd, temperatur och potentiell avdunstning. På basis av dessa kan modellen uppskatta ackumuleringen av snö och dess smältning, variationen i markfuktigheten och grundvattnet, avdunstningen, mark- och grundvattnen, avrinningen och vattenföringen samt vattenstånden (den hydrologiska cirkulationen). Dessutom kan VEMALA beräkna den belastning som orsakas av totalkväve, -fosfor och sediment och hur dessa fortplantar sig i vattnen (vattenkvaliteten).

Hur bedömer VEMALA belastningen och den naturliga urlakningen?

VEMALA beskriver belastning som härstammar från olika källor och den naturliga urlakningen med andra gradens exakthet. I motsats till VEPS-systemet som användes i den första omgången beaktar BEMALA kvarhållningen i de övre vattendragen och belastningsberäkningen anpassas så att den motsvarar de halter som observerats i vattendragen. Dessutom kan modellen räkna ut belastningen av totalkväve och totalfosfor samt av suspenderat material för varje enskild sjöförekomst. Näringsämnesresultaten indelas i följande källor: åkrar, skogsbruk, glesbebyggelse, dagvatten, punktbelastning och nedfall samt naturlig urlakning. Modellen för belastning av suspenderat material producerar ett ämnesflöde där inte bara belastningen utan även den naturliga urlakningen ingår. För tillfället kan man inte på ett tillförlitligt sätt särskilja mellan olika markanvändningsformers andel av den totala belastningen av suspenderat material. Detta innebär att resultaten inte kan presenteras med tillräcklig exakthet i förvaltningsplanerna. Metoden för bedömning av belastningen av suspenderat material utvecklas som bäst och belastningen av suspenderat material kommer att kunna påvisas under den tredje planeringsperioden. I bestämningen av punktbelastningen av näringsämnen till olika belastningskällor har VAHTI-databasen utnyttjats.

Åkrarna är en av de största belastningskällorna och deras näringsämnesbelastning har utvecklats mest i systemet. Vi har gått in för att bedöma belastningens storlek med modellerna VIHMA och ICECREAM, som uppskattar belastningen med beaktande av bland annat nederbörden, jordarten på åkern, lutningen, den odlade växten och pH-värdet. I modellen ingår även belastningen från boskapsskötseln i belastningen som härstammar från åkrarna, eftersom man då beaktar den andel av belastningen som gödselspridningen på åkrarna utgör. Då belastningen från stora enheter för boskapsskötsel ingår i punktbelastningen, är modellen inte helt entydig till denna del. Boskapsskötseln förorsakar inte nödvändigtvis någon ytterligare belastning om de gödselmängder som sprids ut motsvarar mängderna mineralgödsel och utspridningssättet är lämpligt. Den största osäkerhetsfaktorn gällande VEMALA-resultaten för näringsämnesbelastningen från åkrarna och möjligheterna att påverka den med åtgärder beror på bristfälliga utgångsuppgifter om åkrarna. Bedömningarna skulle preciseras av i synnerhet heltäckande uppgifter om åkrarnas jordarter och fosforhalter.

För att bedöma näringsämnesbelastningen från skogsbruket och den naturliga urlakningen har vi utnyttjat VEPS-datasystemet från den första perioden och dess databas från 2002. Dessutom har vi korrigerat belastningsuppskattningen från skogsbruket på basis av de vattenobservationer vi fått. I modellen har den naturliga urlakningen indelats i urlakning från åkerområden och urlakning från skogsområden. Den naturliga urlakningen har inte inkluderats i de egentliga bedömningarna av belastningen, men den ingår i ämnesflödet. Den årliga nederbörden

har relativt små effekter på storleken av den naturliga urlakningen. Däremot ökar markanvändningen erosionskänsligheten och regniga år kan urlakningen öka avsevärt.

VEMALA drar nytta av den uppdaterade informationen från år 2002 i VEPS-systemet både vad gäller nedfalls och dagvattnets belastningsandel. En del av det nedfall som hamnar direkt i vattnen ingår i ämnenas naturliga kretslopp, en del av nedfallet har orsakats av människan. Med de nuvarande metoderna är det omöjligt att påvisa om nedfallet har orsakats av människan eller är en del av det naturliga kretsloppet. Med dagvatten avses regn- och smältvatten som leds bort från bebyggda områden.

Uppskattningen av belastningen från glesbebyggelse baserar sig på en databas i byggnads- och lägenhetsregistret samt på den genomsnittliga specifika belastningen från en invånare eller en semesterbostad. Det finns dock ingen samlad information om fastigheternas anslutning till avloppsnätet eller fastighetsspecifika reningsverkslösningar, vilket gör bedömningen av belastningen från glesbebyggelse inexakt. Detta bör korrigeras före nästa planeringsperiod.

Näringsämnesbelastningens inverkan på vattnen är beroende av mängden biologiskt användbara näringsämnen och hur belastningen fördelar sig över årstiderna, vilket varierar betydligt beroende på belastningskälla.

Belastningen av suspenderat material kan inte indelas i olika källor, eftersom den tillgängliga modellen endast producerar det totala näringsflödet av suspenderat material, utan att särskilja mellan belastning orsakad av människor och naturlig urlakning.

Bedömning av intern belastning

Bottensedimentet utgör det största lagret av näringsämnen i ett vattendrag. Näringsämnen som är bundna i suspenderat material faller ned på bottensedimentets yta, men kan frigöras på nytt i vattnet i en löslig form som kan utnyttjas av alger. Under ett år kan mängden nedfall av suspenderat material som innehåller näringsämnen och mängden näringsämnen som frigörs i löslig form variera avsevärt. Frigörelsen av näringsämnen från botten är kraftigast på vintern och sommaren, då flödena och näringsämnesbelastningen i regel är små. Samtidigt kan sedimenteringen av suspenderat material vara liten och det kan tidvis förekomma nettofrigörelse av näringsämnen från botten till vattnet. Då kan mängden fosfor som frigörs från botten tillfälligt överstiga den övriga fosformängden som hamnar i vattnet. Det är arbetsamt att göra direkta mätningar av mängden näringsämnen som frigörs från botten och det finns knappt med material om ämnes-cirkulationen mellan sediment och vatten i våra vattendrag. På basis av uppföljningsmaterial om vattenkvaliteten kan man dock få en uppfattning om frigörelsens betydelse genom att granska förändringarna i halterna under vattendragets tillväxtperiod, med andra ord om fosforhalterna i ytlagret ökar även om belastningen samtidigt är som minst. Man bör visserligen beakta att de näringsämnen som frigörs från botten på vinter inte nödvändigtvis används av alger, utan avlägsnas från vattnet under vårcirkulationen.

Det finns bristfälligt med information om växelverkan mellan botten och vattnet i förhållande till hur omfattande och betydelsefulla bottenfenomenen är. Information skulle till exempel kunna produceras genom riktade fallstudier och uppföljning.

Fosfor och kväve är de viktigaste näringsämnena som minskar tillväxten av alger. Dessa näringsämnen utgör s.k. **minimifaktorer** i primärproduktionen under tillväxtperioden maj-september. Frigörelsen av näringsämnen från botten till vattnet kan vara betydande även i grunda vattendrag vars syresituation vid första anblicken verkar god. Näringsämnen som frigörs från grunda botten ansamlas inte i löslig form i vattnet nära botten på samma sätt som i djupare vatten, eftersom grundheten och vattenblandningen gör det möjligt för algerna och vattenväxterna att omedelbart använda näringsämnena.

I djupa sjöar och havsområden transporteras näringsämneslager som ansamlats i vattnet nära botten till det övre vattenlagret i takt med att näringsämnena blandas med de olika vattenlagren. I områdena i norr sker blandningen på våren och hösten. I Östersjön isolerar sprängskiktet i salthalten, haloklinen, det bottennära vattenlagret från ytlagret, vilket förorsakar syrebrist och samtidigt ansamling av näringsämnen i vattenlagren nära botten. I älvar eller älvliknande vattendrag hindrar den kontinuerliga vattenblandningen skiktbildning och syrebrist påträffas endast i sällsynta fall. Bottensedimentet i strömmande vatten kan dock vara biologiskt aktivt och påverka hur näringsämnena betar sig.

Eutrofieringen förorsakad av näringsämnesbelastning har försämrat den allmänna vattenstatusen i nästan hela vattenförvaltningsområdet och i synnerhet i de västra och sydvästra områdena samt i kustvattenområdena. Den

interna belastningen frigör näringsämnen från botten och återbördar dem till vattnet i både sjöar och kustvatten, vilket ytterligare ökar eutrofieringen. För att den interna belastningen ska kunna bedömas krävs det fallstudier och för att bedömningen ska kunna beaktas i en helhetsgranskning av vattendragen behövs det i fortsättningen mer resurser.

5.1.2 Bedömning av de hydromorfologiska förändringarna i ytvattnet

Effekterna av en reglering av vattenståndet och vattenföringen i vattenförekomster samt av vattenbyggande beskrivs med hydromorfologiska förändringar. När hydromorfologiska förändringar bedöms granskas

- i sjöar de förändringar i vattenstånden och deras variationsrytm som orsakats av reglering, uppdämning eller sänkning av vattennivån
- i älvar förändringar i vattenföringen på grund av reglering eller byggande, vandringshinder som bildats av fördämningar och förändringar i bäddens och strändernas struktur orsakade av byggande
- i kustvattnet den relativa andelen modifierad och bebyggd strandlinje och dito område och tillståndet för den naturliga havsförbindelsen.

Bedömningsfaktorernas förändringar poängsätts och helheten beräknas som summan av förändringarna i bedömningsfaktorerna. Den hydromorfologiska förändringen är mycket stor när antalet förändringspoäng är minst 10. Då bedöms den hydromorfologiska statusen som dålig. Bedömningsförfarandet beskrivs i kapitel 2.2 i handboken om identifiering och statusbedömning av kraftigt modifierade och konstgjorda ytvatten. En noggrannare beskrivning av vattenförekomsternas hydromorfologiska status presenteras i åtgärdsprogrammen.

5.1.3 Bedömning av de faktorer som försämrar grundvattnets status

För bedömningen av de faktorer som försämrar grundvattnets status har en anvisning skrivits för den andra planeringsperioden. I anvisningen beskrivs en poängsättningsmetod för risker som riktas mot grundvattnet på grund av mänsklig verksamhet. Syftet med poängsättningsmetoden är att förenhetliga riskbedömningsförfarandet.

För den andra planeringsperioden har de grundvattenförekomster som utnämnts till riskområden justerats och för de faktorer del som försämrar statusen har riskpoängsättningen uppdaterats. I den uppdaterade anvisningen presenteras en justerad poängsättning, med vilken riskbedömningsförfarandet ska förenhetligas. Risken som orsakas av faktorer som försämrar grundvattenförekomsternas status i området har bedömts på skalan 1-3. Den totala risken har bedömts utifrån alla faktorer som försämrar statusen med användning av samma skala.

5.1.4 Inventarium över belastningen av ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön

Med farliga och skadliga ämnen avses ämnen eller föreningar som nämns i statsrådets förordning om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön (1022/2006). Exempel på dessa är bland annat olika slags tungmetaller och organiska föreningar. I förordningen fastställs också **miljökvalitetsnormer** (EQS) för dessa farliga ämnen och föreningar, varmed avses de halter som inte får överskridas med tanke på skyddet av människornas hälsa eller ytvattnet.

NTM-centralen och Finlands miljöcentral har gjort en utredning enligt artikel 5 i direktivet om miljökvalitetsnormer för vattenförvaltningsområdet. Det är fråga om ett inventarium över utsläpp eller urläkning av ämnen i bilaga 1C och 1D i förordningen om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön (1022/2006). I inventariet ingår 41 av de ämnen eller ämnesgrupper som prioriterats inom EU och dessutom 15 nationella skadliga ämnen. **Belastningsinventariet** har gjorts på vattenförvaltningsnivå och innehåller följande uppgifter om belastningen:

- Miljötillståndspliktiga anläggningars (samhällen och bosättning samt industri och företagsverksamhet) utsläpp i insjöar och kustvatten (uppgifter för år 2010), som baserar sig på utsläppsuppgifterna i det europeiska utsläppsregistret (E-PRTR)
- Luftburet nedfall både i hela vattenförvaltningsområdet och i områdets insjöar, som baserar sig på modellerade resultat av totalnedfallet (uppgifter för år 2010)

- Ämnesflöde från vattendrag ut i havet, i bedömningen av vilket uppgifter från 2008–2010 har använts och i samband med vilket sura sulfatjordar har behandlats

I enlighet med EU-kommissionens belastningsinventarieanvisning² har ämnen som är relevanta inom vattenförvaltningsområdet behandlats noggrannare i belastningsinventariet. Som grund för bedömningen har följande kriterier använts:

- uppgifter om förekomsten av ämnen i ytvatten och organismerna åren 2007-2012
- uppgifter om ämnenas användningsändamål och -mängder samt om begränsningar och förbud för användning och utsläpp
- utredningar på basis av vilka man vet vilka ämnen som inte släpps ut eller sköljs ut i ytvatten och vilka som inte förekommer i vattenmiljön
- uppgifter om ämnenas långväga transport

På basis av de här kriterierna är följande ämnen betydande i det västra vattenförvaltningsområdet: bromerade difenyletrar, kadmium, di(2-etylhexyl)ftalat (DEHP), bly, kvicksilver, nickel, nonylfenol, oktylfenol, tributyltennföreningar (TBT), (bensotiazol-2-yltio) metyltiocyanat (bedömts som betydande, eftersom det inte finns uppgifter om uppmätta halter i vare sig ytvatten eller utsläpp), bensotiazol-2-tiol (bedömts som betydande, eftersom det inte finns uppgifter om uppmätta halter i vare sig ytvatten eller utsläpp) och växtskyddsmedlet MCPA.

De ovan nämnda ämnena är betydande enligt kriterierna i anvisningen om belastningsinventariet. De orsakar alltså inte nödvändigtvis sämre än god kemisk status i vattenförekomsterna i vattenförvaltningsområdet. Uppgifter om belastning beträffande de flesta betydande ämnen presenteras i kapitel 5.2.14.

Av punktbelastarna ingick i inventariet avloppsreningsverk för över 150 000 invånare i Åbo och Tammerfors samt Påttiska reningsverket i Vasa (personekvivalent ca 92 000) och de största industrianläggningarna och avfallshanteringsanläggningarna vars utsläpp hamnar i kustområdena kring Björneborg, Raumo, Kristinestad, Kaskö, Vasa, Jakobstad och Karleby samt i insjöarna kring Salo, Sastamala, Loimijoki, Jokioinen, Nokia, Orivesi, Valkeakoski, Alajärvi, Lappo, Seinäjoki och Ilmajoki. Informationen som sammanställdes från det europeiska utsläppsregistret (E-PRTR) gällde situationen år 2010. Det ämnesflöde som leddes via vattendragen beräknades för de största vattendragen (Kisko å, Uskela å, Pemar å, Aura å, Eura å, Kumo älv, Lappfjärds å, Kyro älv, Lappo å, Perho å och Lestijoki å, material från 2008–2010).

Utsköljningen av växtskyddsmedel från jordbruket i ytvatten bedömdes i vattenförvaltningsområdet i Kisko å, Pemar å, Aura å, Kumo älv och Kyro älv 2008–2010. Växtskyddsmedel i direktivet om prioriterade ämnen används inte i Finland och de växtskyddsmedel som ska kontrolleras nationellt konstaterades vara av ringa betydelse, med undantag av MCPA. Dessutom bedömdes i belastningsinventariet nedfallet av långväga transporterade skadliga ämnen i hela vattenförvaltningsområdet och i kustvattnen och insjöarna.

5.2 Belastning på vattnen

5.2.1 Helhetsgranskning av belastningen

Största delen av belastningen som riktas mot ytvatten härstammar från jord- och skogsbruket. Andra källor till diffus belastning är glesbebyggelse, dagvatten från bostadsområden och andra bebyggda områden, nedfall från luften samt torrläggning av sura sulfatjordar. Dessutom belastas vattnen av punktbelastande funktioner såsom avloppsreningsverk, industri, torvproduktion, pälsfarmning och fiskodling. I vattenförvaltningsområdet är näringsämnesbelastningen störst i kustnära områden och älvdalar vid kustnära älvar. Surhetsbelastningen är störst i Österbotten och de norra delarna av Satakunta.

² European Commission 2012. Guidance Document No. 28 Technical Guidance on the Preparation of an Inventory of Emissions, Discharges and Losses of Priority and Priority Hazardous Substances. Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC). Technical Report 2012–058

Ytvatten

I det västra vattenförvaltningsområdet försämras vattnens status av extern och intern belastning av näringsämnen och sediment, surhet och metallbelastning samt av strukturella förändringar. Belastningen av näringsämnen och sediment kommer huvudsakligen från jordbruket och påverkar särskilt kraftigt vattnens status i Egentliga Finland, Satakunta, Tavastland och Österbotten. Den beräknade fosforbelastningen i det västra vattenförvaltningsområdet är sammanlagt drygt 1 800 ton fosfor och 44 700 ton kväve per år. Den totala belastningen av suspenderat material och den sektorsvisa indelningen har inte kunnat bedömas med tillförlitlig exakthet. Den mänskliga verksamhetens andel av fosforbelastningen är drygt 80 procent och av kvävebelastningen 60 procent. Den beräknade totalfosforbelastningen och totalkvävebelastningen i vattenförvaltningsområdet presenteras i bilderna 5.2.1a och 5.2.1b.

Fosforbelastningen i det västra vattenförvaltningsområdet kommer huvudsakligen från jordbruket. De näst största fosforbelastarna är glesbebyggelsen och samhällena. I fråga om kväve är också nedfallet, kväve som via luften faller ned i vattnen, en stor belastare. Dessutom är industrin, skogsbruket, torvproduktionen, fiskodlingen och pälsdjursfarmningen lokalt betydande belastare. I vissa sjöar och havsvikar är även den interna belastningen avsevärd. Ett sammandrag av fördelningen av belastningen i det västra vattenförvaltningsområdet visas i bild 5.2.1a och 5.2.1b samt specifikt för varje delområde i åtgärdsprogrammet i bild 5.2.1c. Man har inte kunnat uppskatta den interna belastningens andel.

Under de senaste åren har fosforbelastningen minskat en aning i vattenförvaltningsområdet, medan kvävebelastningen har varit oförändrad eller ökat regionalt. Årsvariationerna är dock stora, eftersom den diffusa belastningens storlek i hög grad påverkas av väderleksförhållandena. Den minskade fosforbelastningen beror främst på en effektivare rening av avloppsvatten i samhällena och i industrin samt på minskad fosforbelastning från jordbruket.

Näringsämnesflödena är i stor utsträckning beroende av de hydrologiska förhållandena, eftersom största delen av det totala ämnesflödet i vattenförvaltningsområdet härstammar från diffus belastning och naturlig urlakning. Under år med rikliga regn urlakas två till tre gånger så mycket näringsämnen som under regnfattiga år. När det gäller utsköljningen av sediment är skillnaden ännu större. Den mörkare färgen som observerats i vattnen både i Finland och på resten av det norra halvklotet beror på att allt mer humus sköljs ut i vattendragen. Den ökade urlakningen antas bero på flera olika påverkande faktorer. Enligt forskningsresultat är de mest centrala faktorerna uppvärmningen till följd av klimatförändringen och förändringar i nederbörden samt minskningen av det sura nedfallet. Tillsvärdare har dock inte mängden organiskt kol (TOC) som rinner ut i Östersjön från älvarna i Finland bidragit i någon tydlig omfattning till sjöarnas och älvarnas mörkare färg. I motsats till de övriga havsområdena har emellertid TOC-ämnesflödet i älvarna vid Bottenviken ökat något under perioden 1995-2014.

De sura sulfatjordarna och dräneringen av dem påverkar i synnerhet de små åarna i Österbotten och de stora åarnas och älvarnas nedre lopp. Markens surhet är också den största källan till skadliga ämnen i det västra vattenförvaltningsområdet.

De förändringar som orsakas av reglering av och byggande i vattnen avspeglas i synnerhet i Kumo älv och i vattendragen i Österbotten. Vid kusten finns det dessutom flera vattenförekomster vilkas status har försämrats av byggande. Regleringen å sin sida påverkar vissa sjöars status.

Intern belastning

Eutrofieringen av vattnen orsakas av en alltför stor belastning av näringsämnen, som kan härstamma från en punktblastningskälla, från markanvändning i avrinningsområdet eller från så kallad intern belastning. Oftast är orsaken till den interna belastningen en alltför stor diffus och/eller punktblastning, som vattnen eller havsområdet tidigare har utsatts för.

Med intern belastning av vatten avses att näringsämnen löses ut från sedimentet i vattnet ovanför. Intern belastning uppkommer också naturligt, men storleken är i allmänhet mycket liten i jämförelse med den interna belastningen i vatten som eutrofieras av mänsklig verksamhet. I allmänhet avser man med intern belastning utlösning av näringsämnen (fosfor och kväve) från bottensedimentet, särskilt i syrefria förhållanden, under vilka utlösningen är betydligt kraftigare än i närvaro av syre.

Algtillväxten påverkas av många faktorer, men under normala förhållanden är det viktigaste att tillgången på fosfor och kväve är tillräcklig. De är i allmänhet så kallade minimifaktorer för tillväxten i maj–september. I eutrofierade vatten härstammar den fosfor som algerna använder i princip alltid från yttre belastning, men en riklig produktion av alger och makrofyter leder till en ond cirkel, där den inre belastningen har stor betydelse. Nedbrytningen av organisk materia i bottensedimentet förbrukar syret i sedimentet och i vattnet nära botten. Under syrefria förhållanden reduceras ferriföreningarna i bottensedimentet till ferroföreningar, och då löser sig fosfor i dem i vattnet som fosfat, som primärproducenterna kan utnyttja. Den lagrade fosfor i vattnet nära botten transporteras till överskiktet (epilimnion) när vattnet närmast under hösten och våren blandas om ända ned till botten. Den interna belastningens betydelse är naturligtvis störst i sjöar och kustvattenområden, där temperaturskiktningen i vattnet skapar goda förutsättningar för syresvinnet nära botten. I Östersjön har språngskiktet i salthalten, haloklinen, en central betydelse. Blandningsförhållandena i vattendrag eller vattendragsliknande vatten möjliggör i allmänhet inte en syrefri botten och därför har den interna belastningen i de här vattnen inte någon större inverkan på eutrofieringen.

Den interna belastningen är ibland avgörande för eutrofieringen, men på årsnivå orsakar den interna belastningen egentligen inte en sådan situation att sjön producerar mer näringsämnen i vattnen nedan om sjön än vad som kommer utifrån. Också i Östersjön, särskilt i dess huvudbassäng och i Finska viken är den interna belastningens betydelse som reglerare av eutrofieringsförhållandena mycket central.

En kvantitativ observation av den interna belastningen är mycket svår, och därför betraktar man i beräkningar av ämnesbalansen vanligen den så kallade nettosedimentationen, som är skillnaden mellan bruttosedimentationen och den interna belastningen av fosfor och i praktiken bestäms utifrån ämnesbalansen som skillnaden mellan det inkommande och det utgående ämnesflödet. En exceptionellt stor intern belastning kan observeras när nettosedimentationen inte längre följer den teoretiska fosforhalt som kan antas för en normal sjö. Det är svårt att fastställa en klar gräns för sjöns medelhalt, där den interna belastningen är betydande. Om den genomsnittliga totalfosforhalten i sjön överskrider 30 µg/l kan man anta att den interna belastningen redan har betydelse, och en rätt tydlig inverkan ser man redan vid en nivå av 50–60 µg/l.

I Östersjön, i synnerhet i huvudbassängen och i Finska viken, är bottensedimentets retentionsförmåga när det gäller fosfor dålig och den interna belastningen underhåller eutrofieringen. Det omfattande materialet från övervakningarna gör det möjligt att bedöma ämnesflödets storlek på bassängnivå utifrån ämnesbalansen. I huvudbassängen och i Finska viken har det förekommit perioder när utlösningen av fosfor från sedimentet på årsnivå har varit större än bindningen till sedimenten. Under längre perioder har bindningen emellertid på årsnivå varit större än utlösningen. Fosforhalten har inte sjunkit i de olika delbassängerna på lång sikt, vilket halveringen av den yttre belastningen från 1980-talet till 2000-talet skulle ha förutsatt. Det här vittnar om den interna belastningens stora betydelse.

För betraktelser av trycken och för bedömningen av vattnens status har nya hjälpmedel utvecklats (bl.a. Vattenkvalitetsdelen i Vattenmodellsystemet, VEMALA, för bedömning av belastningar och modellen Lake Load Response (LLR) för prognos av algblomningar i sjöarna och bestämning av målbelastningarna).

Den fosforhalt i en sjö som har beräknats på basis av en uppskattning av den yttre fosforbelastningen jämförs med den observerade fosforhalten och den högsta tillåtna sjötypsvisa fosforhalt som representerar god status, använd i klassificeringen av vattenvården i respektive sjö.

Fosforin pistekuormitus (kg/a)
v. 2006-2012, keskiarvo
(Vahti-rekisteri)

Punktbelastning av fosfor (kg/a)
år 2006-2012, medeltal
(Vahti-registret)

- 50 - 100
- 100 - 500
- 500 - 1000
- > 1000

Fosforin hajakuormitus,
2000-2011 (kg/km² a)
(Vemala-malli)

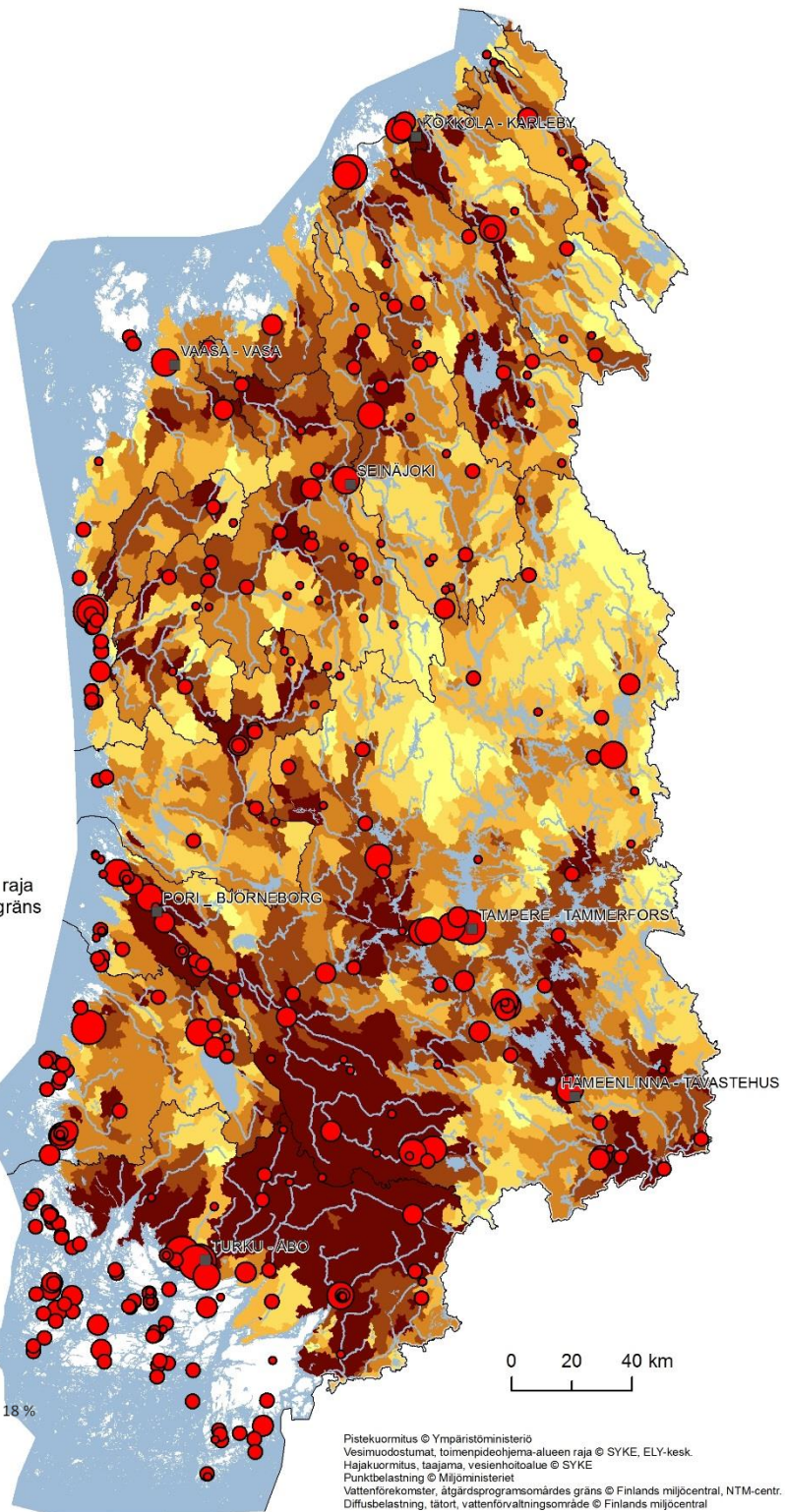
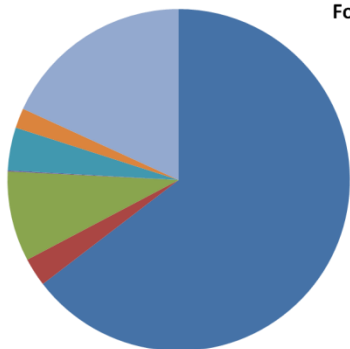
Diffus belastning av fosfor,
2000-2011 (kg/km² a)
(Vemala-modellen)

- 0 - 10
- 11 - 15
- 16 - 20
- 21 - 30
- 31 - 40
- > 40

— Toimenpideohjelman alueen raja
Åtgärdsprogramområdes gräns

Fosforikuormitus

- Peltoviljely 65 %
- Metsätalous 3 %
- Haja-asutus 9 %
- Hulevesi 0,1 %
- Pistekuormitus 4 %
- Laskeuma 2 %
- Luonnonhuuhtouma 18 %

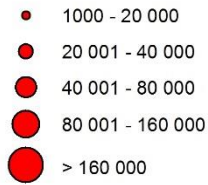


Pistekuormitus © Ympäristöministeriö
Vesimuodostumat, toimenpideohjelman alueen raja © SYKE, ELY-kesk.
Hajakuormitus, taajama, vesienhoidoalue © SYKE
Punktbelastning © Miljöministeriet
Vattenförekoster, åtgärdsprogramområdes gräns © Finlands miljöcentral, NTM-centr.
Diffusbelastning, tätort, vattenförvaltningsområde © Finlands miljöcentral

Bild 5.2.1a. Uppskattad totalfosforbelastning åren 2000-2011/2012.

Typen pistekuormitus (kg/a)
v. 2006-2012, keskiarvo
(Vahti-rekisteri)

Punktbelastning av kväve (kg/a)
v. 2006-2012, medeltal
(Vahti-registret)



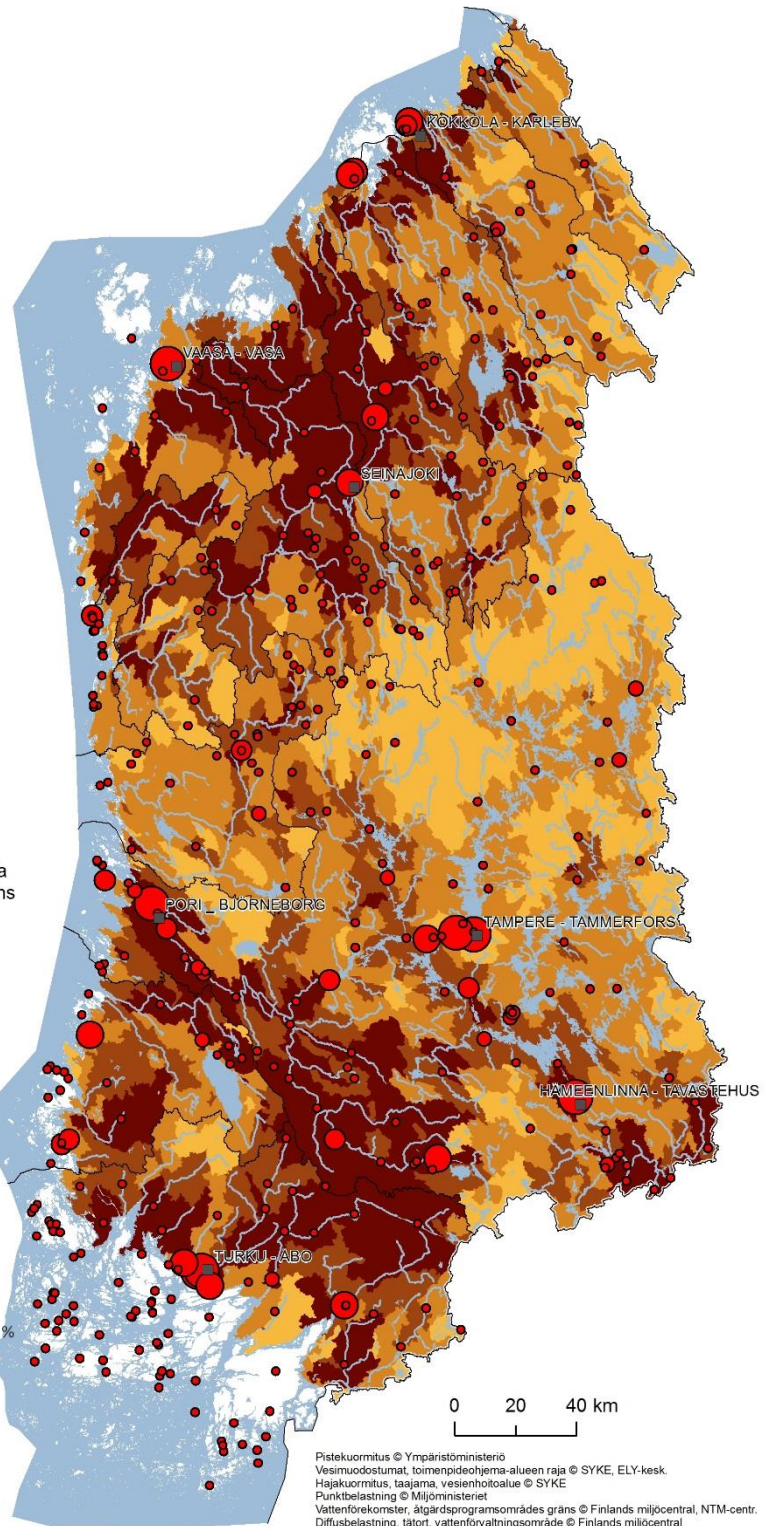
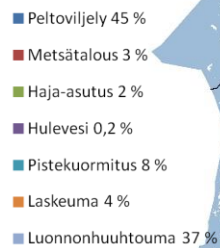
Typen hajakuormitus,
v. 2000-2011 (kg/km² a)
(Vemala-malli)

Diffus belastning av kväve,
år 2000-2011 (kg/km² a)
(Vemala-modellen)



— Toimenpideohjelman alueen raja
Åtgärdsprogramsområdes gräns

Typikuormitus



Pistekuormitus © Ympäristöministeriö
Vesimuodostumat, toimenpideohjelman alueen raja © SYKE, ELY-kesk.
Hajakuormitus, taajama, vesienhoitoalue © SYKE
Punktbelastning © Miljöministeriet
Vattenförekomster, åtgärdsprogramsområdes gräns © Finlands miljöcentral, NTM-centr.
Diffusbelastning, tätort, vattenförvaltningsområde © Finlands miljöcentral

Bild 5.2.1b. Uppskattad totalkvävebelastning åren 2000-2011/2012.

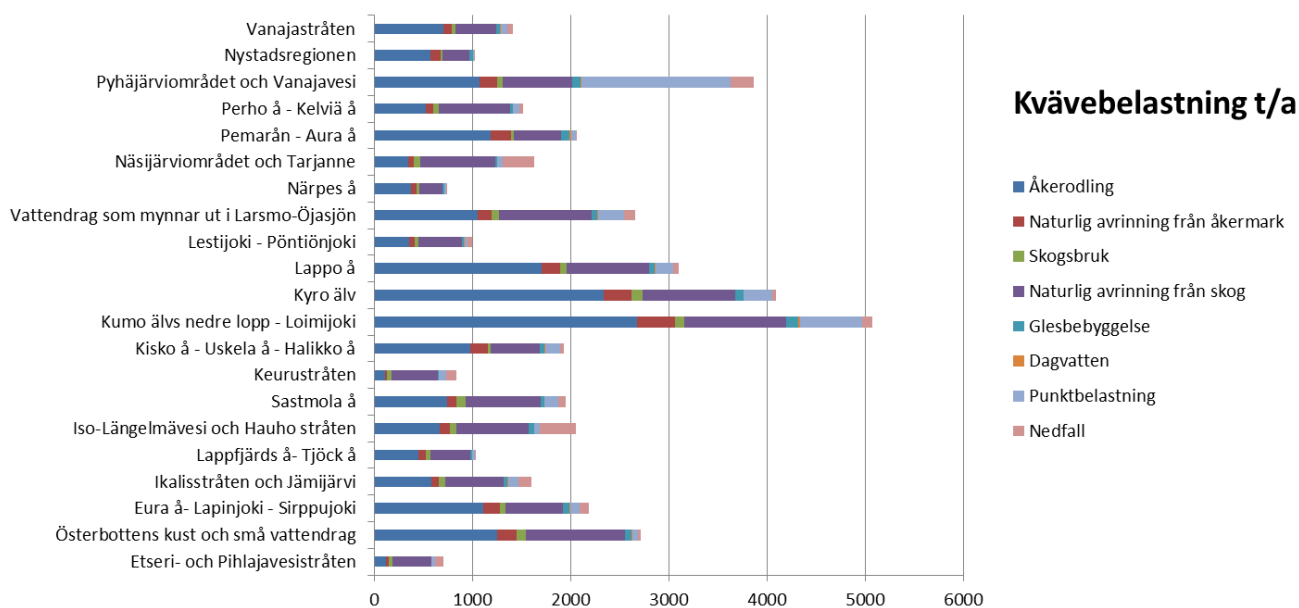
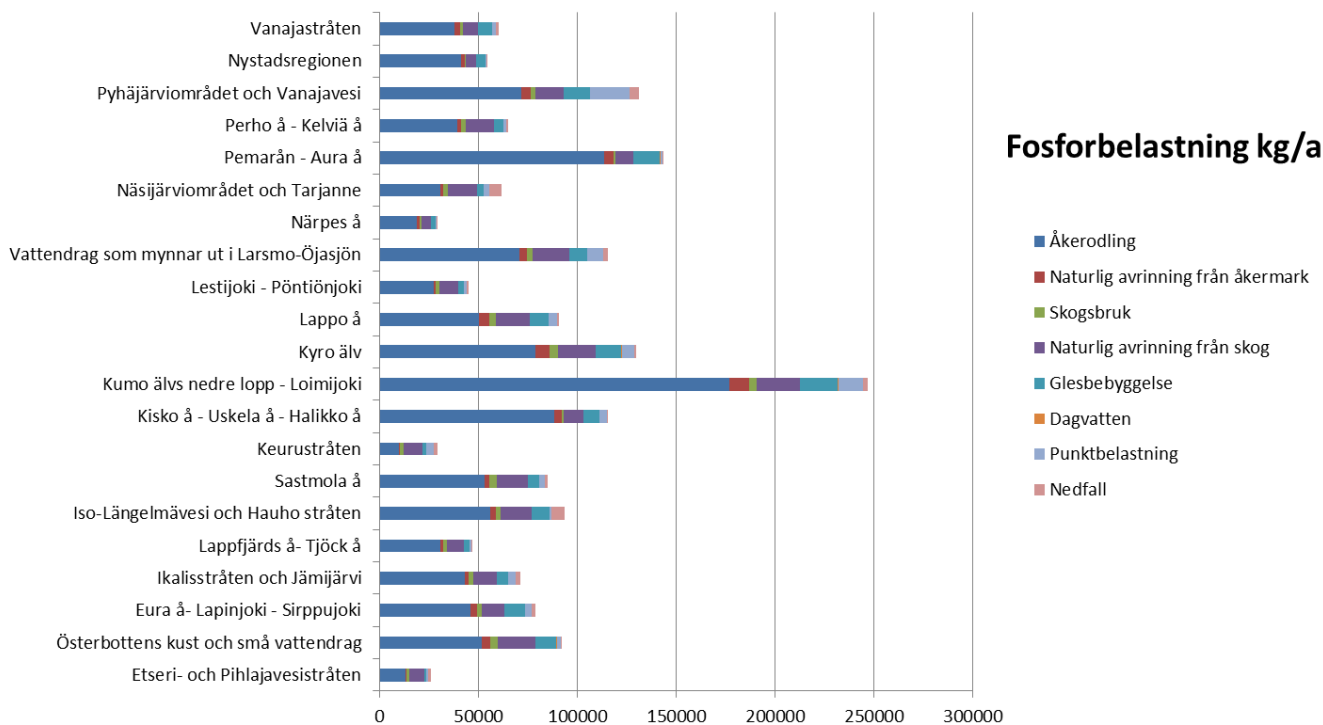


Bild 5.2.1c. Uppskattad totalfosfor- och totalkvävebelastning per delområde i åtgärdsprogrammet åren 2000-2011.

Grundvattnen

I det västra vattenförvaltningsområdet ligger de rikligaste grundvattentillgångarna med den bästa vattenkvaliteten med avseende på samhällenas vattenförsörjning i grus- och sandformationer. På samma områden förekommer det vanligen också mycket mänsklig verksamhet eftersom dessa markformationer erbjuder bra byggrund och byggmaterial. På grundvattenområdena förekommer det ställvis rikligt med olika riskorsakande funktioner och områdena kännetecknas av en mångfald problem. Den nuvarande markanvändningen i grundvattenområden har utvecklats under hundratals år. Det är först nu, då man under de senaste årtiondena har börjat ta ut grundvatten, som det har visat sig att den normala utvecklingen i de samhällen som befinner sig i grundvattenområden inte alls är så önskvärd

med tanke på grundvattnens status. Att förändra de uppkomna samhällsstrukturer till det bättre med avseende på ett bevarande av grundvattnens goda status kommer att vara svårt och förändringen sker långsamt.

De vanligaste hoten mot grundvattnet i det västra vattenförvaltningsområdet är trafiken och väghållningen, bosättningen och markanvändningen samt jord- och skogsbruket (tabell 5.2.1). Åkerodling, boskapsskötsel och skogsbehandlingsmetoder kan utgöra avsevärda risker för grundvattnet, i synnerhet om åker- eller avverkningsområdets andel av grundvattenområdets bildningsområde är stor. Den vanligaste konsekvensen av trafik och väghållning för grundvattnet är en långsamt stigande kloridhalt, något som allmänt konstateras i vattentäkter och privata brunnar i närheten av saltade vägar i grundvattenområden. En risk som orsakas av trafiken är också transporterna av farliga ämnen. Dessa utgör ett hot när skadliga kemikalier läcker ut i marken och grundvattnet i samband med en trafikolycka. De vanligaste riskerna för grundvattnet som orsakas av bosättningen i vattenförvaltningsområdet utgörs av hantering och ledning av avloppsvatten samt av cisterner för eldningsolja. Det största hotet är de underjordiska oljecisternerna, om vilkas skick och placering det finns tillräcklig kunskap endast i ett fåtal kommuner.

Övriga anmärkningsvärda riskfaktorer i vattenförvaltningsområdet är marktäkt, industri och företagsverksamhet samt förorenade markområden. Marktäkten orsakar sällan så allvarliga problem att vattentäkter eller brunnar har stängts, men har ändå långtidsverkningar som småningom försämrar grundvattnets kvalitet. De allvarligaste fallen av förorening av grundvattnet i Finland har varit en följd av sporadiska utsläpp från industri och företagsverksamhet. Trots att man numera strävar efter att placera industri som är skadlig för grundvatten utanför grundvattenområdena finns det ändå väldigt mycket gammal industri och företagsverksamhet i grundvattenområdena i vattenförvaltningsområdet. Av de faktorer som försämrar grundvattnets kemiska status är de förorenade markområdena de största hoten. Det finns många förorenade markområden i grundvattenområdena och bland dem finns det sannolikt även kraftigt förorenade objekt, som orsakar allvarlig förorening av grundvattnet eller åtminstone en försämring av den kemiska statusen. Man måste göra ytterligare utredningar i en stor del av de förorenade markområdena.

Tabell 5.2.1 Riskorsakare i grundvattenområdena i det västra vattenförvaltningsområdet

| Riskorsakare | Antal grundvattenområden | Grundvattenområdenas relativa andel (%) | Arealer (km ²) | Grundvattenområdenas areal i förhållande till alla grundvattenområden (%) |
|---|--------------------------|---|----------------------------|---|
| Bosättning och markanvändning | 297 | 27,5 | 970 | 36 |
| Transporter på landsvägar och järnvägar | 172 | 15,9 | 622 | 23 |
| Trafik och väghållning | 240 | 22,2 | 967 | 35 |
| Jord- och skogsbruk | 413 | 38,2 | 1191 | 44 |
| Marktäkt | 221 | 20,4 | 947 | 34 |
| Annan verksamhet som påverkar den kemiska statusen | 63 | 5,8 | 397 | 15 |
| Annan verksamhet som påverkar den kvantitativa statusen | 10 | 0,9 | 23 | <1 |
| Förorenade markområden | 172 | 15,9 | 818 | 30 |
| Grundvattentäkt | 56 | 5,2 | 285 | 11 |
| Industri och företagsverksamhet | 161 | 14,9 | 666 | 25 |

5.2.2 Samhällen och glesbebyggelse

Under granskningsperioden 2006-2011 var den totala fosforbelastningen från samhällenas renade avloppsvatten i genomsnitt 63 ton och den totala kvävebelastningen nästan 4 100 ton per år i hela vattenförvaltningsområdet. Den totala fosforbelastningen från glesbebyggelse var på motsvarande sätt 158 ton och den totala kvävebelastningen 1 000 ton per år. Av fosforbelastningen förorsakad av människan stod de kommunala avloppsreningsverken för 4 procent och glesbebyggelsen för 10 procent. Motsvarande andelar för kvävebelastningen var 14 procent och 4 procent. I granskningen har nedfallets och den naturliga urlakningens andel dragits av från den totala belastningen.

Utvidningen av stads- och tätortsområdena har en betydande inverkan på vattnens status och användning. Genom intensiv markanvändning har man modifierat eller förstört livsmiljöer som är beroende av vatten och upprätthåller vattenbalansen, såsom kärr, våtmarker, källor, strandområden och bäckar. Dagvatten från tätortsområden och stora industriområden förorsakar belastning av suspenderat material, näringsämnen och tungmetaller samt förändrar vattenbalansen och vattenmiljön i avrinningsområdena på ett lokalt plan.

Planeringen av markanvändningen är särskilt betydelsefull i minskningen av skador. Målet var att främja de riksomfattande målen för områdesanvändningen vid planläggningen när det gäller skyddet av vattnen samt att främja god praxis när det gäller att samordna styrningen av markanvändningen och skyddet av yt- och grundvat-

ten. Dessutom eftersträvas en hållbar planering av vattenvården på alla planläggningsnivåer med hjälp av styrmedlen i markanvändnings- och bygglagen.

Av de ca 1,8 miljoner invånarna i det västra vattenförvaltningsområdet var 75 procent anslutna till avloppsnätet 2014. Avloppsnäten som hör till regionens vattentjänstverk har utvidgats och antalet avloppsanslutna har ökat varje år. Flest invånare som är anslutna till avloppsnät finns i och kring de stora städerna, i Åbo och Tammerfors (tabell 5.2.2a).

Tabell 5.2.2a Den genomsnittliga belastningen från de största vattenreningsverken i det västra vattenförvaltningsområdet 2006–2012. De största utvalda på basis av fosforbelastningen (VAHTI-registret, 2014)

| Anläggning | Fosfor (t/a) | Kväve (t/a) | BOD7 (t/a) |
|--|--------------|-------------|------------|
| Åbo stad, centralreningsverket (-2008) | 8,3 | 300 | 190 |
| Tammerfors stad, Viinikanlahti | 5,5 | 660 | 100 |
| Björneborgs stad, Luotsinmäki | 4,2 | 170 | 170 |
| Reso stad* | 5,4 | 100 | 950 |
| Vasa stad | 2,8 | 210 | 70 |
| Åbonejdens reningsverk, Kakolabacken (2009-) | 5,3 | 350 | 140 |

* Verksamheten vid Reso stads avloppsreningsverk upphörde i oktober 2009 och därefter har avloppsvattnet letts till reningsverket i Kakola i Åbo.

I det västra vattenförvaltningsområdet finns det 233 miljötillståndspliktiga kommunala avloppsreningsverk. Avloppsvattnet från alla betydande tätorter behandlas antingen i tätortens eget reningsverk eller så leds det till något stort reningsverk via överföringsavlopp. Det finns bara några stora reningsverk (5 st. anläggningar med PE över 100 000) i vattenförvaltningsområdet, men antalet medelstora (2000–100 000 PE) anläggningar är ca 50.

Fosforbelastningen på vattnen från samhällena var 2006-2011 enligt de obligatoriska kontrollerna i medeltal 63 ton och kvävebelastningen 4 100 ton (bild 5.2.2). Näringsämnesbelastningen från samhällena var störst i Skärgårdshavet och i området Pyhäjärvi-Vånå (43 ton fosfor och 2 580 ton kväve/år). Samhällenas andel av totalfosforbelastningen är 0,2–7 procent och av kvävebelastningen 1–23 procent och påverkar ställvis eutrofieringsgraden i de vatten som ligger nedanom. Dessutom förbrukar belastningen via reningsverken syreresserverna i de närliggande vattnen och försämrar deras hygieniska status. Via de kommunala avloppsreningsverken kommer det också skadliga ämnen i vattnen, såsom metaller, organiska miljögifter och läkemedel. En del av industrianläggningarna leder sitt avloppsvatten till de gemensamma reningsverken, men det kommer också skadliga ämnen i någon mån med hushållens avloppsvatten. Transporten av skadliga ämnen med det kommunala avloppsvattnet har följts upp med hjälp av en utsläppsinventering 2013 ledd av Finlands miljöcentral samt i ett gemensamt projekt vid miljöministeriet och Vattenverksföreningen, där 64 medelstora (över 10 000 PE) avloppsreningsverk undersökte halterna av skadliga ämnen i det utgående, renade avloppsvattnet. Från avloppsreningsverken i det västra vattenförvaltningsområdet kommer det mest bland annat nickel, kvicksilver, bly, ftalater (DEHP) och oktylfenol (OP) ut i vattnen.

Ostadiga väderförhållanden och störtregn i samband med klimäförändringen medför allt större utmaningar för avloppsreningsverken. Man uppskattar vattenläckagen ökar när tjältiden blir kortare och nederbörden ökar. I kombinerade avloppssystem kommer en del av regnvattnet att belasta och kyla ned reningsprocesserna.

Det finns sammanlagt ca 127 000 hushåll och 163 000 fritidsfastigheter i glesbygden i det västra vattenförvaltningsområdet (tabell 5.2.2b). Glesbebyggelsens omfattning varierar enligt område och fritidsboendet är koncentrerat till havskusten och stora insjöstränder. Belastningen från glesbebyggelsen har uppskattats till 158 ton fosfor och 1 000 ton kväve. Belastningen från glesbebyggelsen minskar småningom genom att alla bostadsfastigheter enligt förordningen om behandling av avloppsvatten ska ha en egen behandling av avloppsvattnet år 2016. Dessutom har avloppsledningssystemen enligt kommunernas VA-planer kontinuerligt utvidgats mot glesbygden. Servicen och underhållet av de fastighetsvisa eller byvisa reningsverken kräver emellertid speciell noggrannhet och övervakning av invånarna.

Bosättningen orsakar ställvis risk för grundvattnet både i tätorterna och i de glest bebyggda områdena. Avloppsbrunnar och infiltreringsanläggningar som befinner sig i grundvattenområden, avloppsnät i dåligt skick och störningar i pumpstationerna kan försämra grundvattenkvaliteten.

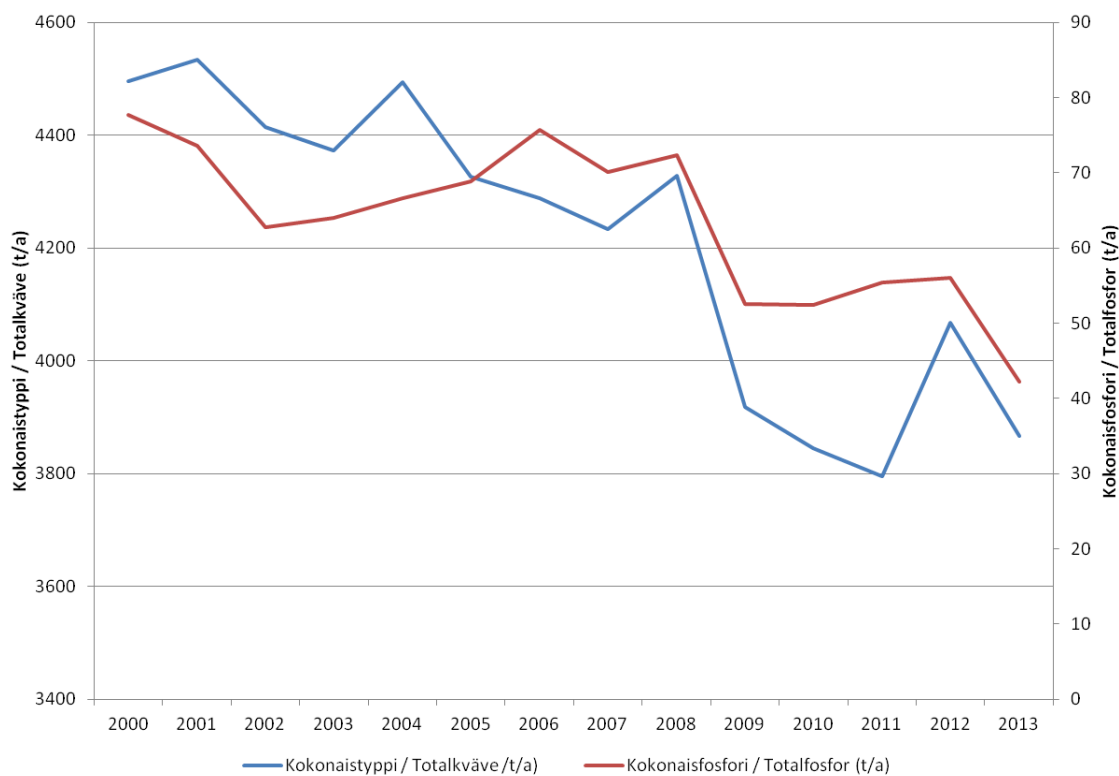


Bild 5.2.2 Utvecklingen av näringsämnesbelastningen från samhällenas utsläpp av avloppsvatten i det västra vattenförvaltningsområdet 2000-2012 (VAHTI)

Tabell 5.2.2b Invånarantal, glesbygdshushåll och fritidsbostäder i det västra vattenförvaltningsområdets delområden.

| Delområden | Invånare | Glesbebyggelse (hushåll) | Antal fritidsbostäder |
|---|-----------|--------------------------|-----------------------|
| Lestijoki-Pöntönjoki | 22 400 | 2 100 | 800 |
| Perho å-Kelviä å | 40 100 | 3 300 | 1 100 |
| Vattendrag som mynnar ut i Larsmo-Öjasjön | 36 600 | 6 200 | 5 700 |
| Lappo å | 64 000 | 7 200 | 4 000 |
| Kyro älv | 115 000 | 9 100 | 2 500 |
| Närpes å | 12 000 | 1 500 | 200 |
| Storå (Lappfjärds å)-Tjock å | 14 200 | 2 200 | 500 |
| Österbottens kust och små vattendrag | 117 100 | 7 200 | 20 600 |
| Sastmola å | 63 600 | 5 000 | 6 300 |
| Kumo älv | 790 100 | 51 200 | 70 500 |
| Eura å-Lapinjoki-Sirppujoki | 84 300 | 7 800 | 10 100 |
| Skärgårdshavets tillrinningsområde | 418 000 | 24 100 | 41 000 |
| TOTALT | 1 777 400 | 126 900 | 163 300 |

5.2.3 Industri och företagsverksamhet

Under granskningsperioden 2006-2012 var den totala fosforbelastningen från industrin och gruvsdriften i genomsnitt 45 ton och den totala kvävebelastningen nästan 790 ton per år i vattnen i vattenförvaltningsområdet. Kvävebelastningen har granskad som en helhet minskat jämfört med den genomsnittliga årliga belastningen 2001-2006. Industrin och gruvsdriften står för 3 procent av fosforbelastningen och 3 procent av kvävebelastningen förorsakad av människor. I granskningen har nedfallets och den naturliga urlakningens andel dragits av från den totala belastningen.

Det finns flera industrianläggningar i det västra vattenförvaltningsområdet, bland annat inom skogsindustri, kemisk industri, metallindustri och gruvsindustri. Här finns också livsmedels- och stärkelseindustri. De förbättringar som skett i industriprocesserna och den betydligt effektivare reningen av avloppsvatten har klart minskat industrins belastning på vattnen sedan början av 1990-talet. Några anläggningar har också stängts, bland annat Metsä-Botnias fabrik i Kaskö. De stora industrianläggningarna är emellertid fortfarande belastare av lokal betydelse. Mest industri utanför avloppsnätet finns det vid Bottenhavets och Bottenvikens kuster. I inlandet finns de största industribelastarna i Tammerforsregionen. Dessutom belastas de nedre delarna av Kumo älv av storindustrianläggningarna i Harjavalta och stärkelsefabriken i Euraåminne.

Näringsämnesbelastningen förorsakad av industrin i det västra vattenförvaltningsområdet är i medeltal 45 ton fosfor och 790 ton kväve per år (bild 5.2.3). Näringsämnesbelastningen är störst i kustområdena som tillhör verksamhetsområdet för NTM-centralen i Södra Österbotten. Utöver näringsämnesbelastningen orsakar skogsindustrin i Jakobstad och Raumo särskilt syreförbrukande belastning. I flera industrianläggningar behandlar man fortfarande skadliga ämnen, särskilt metaller, och dessutom kan det på industri- och hamnorter finnas föreningar i sedimenten som är skadliga och farliga för vattenmiljön. Med vatten som läckt ut från industriella avstjälningsplatser kan det också komma skadliga ämnen i vattnen. Det finns tiotals industriavstjälningsplatser i det västra vattenförvaltningsområdet och flera avstjälningsplatser för farligt avfall och avfall från metallindustrin. Enligt utsläppskontrollen 2013 kommer det närmast ut kadmium, kvicksilver, nickel och bly i vattnen från industrianläggningarna i det västra vattenförvaltningsområdet. De sammanlagda utsläppen från industrianläggningarna är för nickel 2800 kg i insjöar och 1000 kg i kustvatten, för bly 150 kg i insjöar och 140 kg i kustvatten, för kadmium 30 kg i insjöar och 60 kg i kustvatten 2010. Dessutom är de sammanlagda utsläppen av kvicksilver 2,5 kg i insjöar och 6 kg i kustvatten 2010.

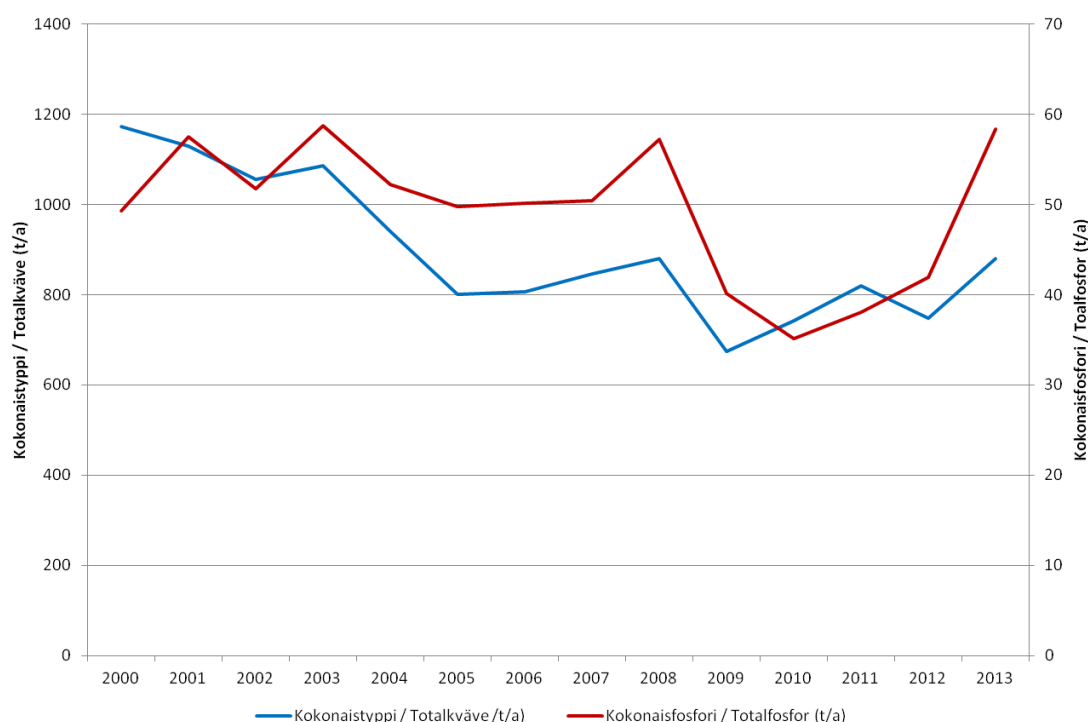


Bild 5.2.3 Utvecklingen av näringsämnesbelastningen från industrins och företagsverksamhetens utsläpp av avloppsvatten i det västra vattenförvaltningsområdet 2000-2012 (VAHTI)

5.2.4 Fiskodling

Under granskningsperioden 2006-2011 var den totala fosforbelastningen från fiskodlingen nästan 22 ton och kvävebelastningen 188 ton per år i vattnen i vattenförvaltningsområdet. Fiskodlingen är koncentrerad till Skärgårdshavet.

Näringsämnesbelastningen från fiskodlingsanläggningar har minskat med närmare 70 procent sedan 1990-talet till följd av lägre produktionsmängder, utvecklade foder och utfodringsmetoder samt vidtagna vattenskyddsåtgärder. För att förbättra lönsamheten är trenden att öka storleken hos de nuvarande anläggningarna. Med hjälp av de nationella planerna för styrning av vattenodlingarnas placering leds fiskodlingen in mot områden som är lämpliga med tanke på miljön, näringen och utnyttjandet av vattnen. Genom styrning av placeringen skapar vi förutsättningar för en hållbar tillväxt och kan bättre hantera miljökonsekvenserna inom branschen. Med hjälp av styrningen har områden identifierats där man kan öka fiskodlingen på ett hållbart sätt. Fiskodlingens andel av näringsämnesbelastningen i det västra vattenförvaltningsområdet är i sin helhet liten. Den kan emellertid ha lokala konsekvenser, och därför är det särskilt viktigt att styra placeringen och vidta vattenskyddsåtgärder.

År 2013 fanns det 87 verksamma fiskodlingsanläggningar i det västra vattenförvaltningsområdet. Anläggningarna producerar årligen omkring 4 700 ton fisk. Det västra vattenförvaltningsområdets andel av all fiskodling i Finland är ca 54 procent.

Fiskodlingsanläggningarna är koncentrerade till havsområdet. I inlandet finns endast ett fåtal fiskodlingsanläggningar, som huvudsakligen bedriver yngelproduktion. Fiskodlingen är i synnerhet koncentrerad till Skärgårdshavet, där 55 fiskodlingsanläggningar producerar 3 200 ton fisk per år. Enligt uppskattning orsakar fiskodlingen en näringsämnesbelastning på 22 ton fosfor och 188 ton kväve per år. Fiskodlingen är en betydande lokal näringsämnesbelastare i synnerhet i Skärgårdshavet, även om den totala belastningen från fiskodlingen i förvaltningsområdet är relativt liten.

5.2.5 Torvutvinning

Under granskningsperioden 2006-2011 var den totala fosforbelastningen från torvproduktionen i genomsnitt 15 ton och den totala kvävebelastningen nästan 380 ton per år i vattnen i vattenförvaltningsområdet. Torvproduktionens andel av den totala fosforbelastningen förorsakad av människan är i storleksklassen 1 procent och andelen av kvävebelastningen i storleksklassen 1 procent. I granskningen har nedfallets och den naturliga urlakningens andel dragits av från den totala belastningen.

Torv produceras årligen på ett område av cirka 34 000 hektar i det västra vattenförvaltningsområdet, vilket är omkring 40 procent av alla Finlands torvtäktsområden. Torvproduktionen är koncentrerad till södra och mellersta Österbotten, Satakunta och de norra delarna av Birkaland.

Från torvtäktsområdena sköljs sediment, näringsämnen, humus och järn ut i vattnen. Den näringsämnesbelastning som orsakas av torvproduktion uppskattas i det västra vattenförvaltningsområdet till 15 ton fosfor och 367 ton kväve per år. Även om torvproduktionens andel av belastningen av näringsämnen på vattnen är liten kan den lokalt ha en betydande inverkan på vattenkvaliteten. Verkningarna är tydligast i vattendragens sidofårar och i vissa källsjöar. Belastningen från torvproduktionen varierar kraftigt beroende på nederbörden. Torvtäktsområdena och deras efteranvändning ökar på samma vis som jord- och skogsbruk samt basdränering riskerna för surhetsstörningar i områden med sura sulfatjordar. De effektivare vattenskyddsåtgärderna har minskat belastningen från torvproduktionen.

Dess inverkan på grundvattnen sammanhänger med förändringar av grundvattnets kvalitet och mängd. Dikning som sträcker sig ända ner till mineraljorden kan leda till sänkt grundvattenyta även utanför torvtäktsområdet. Vatten som sipprar från torvtäktsområdet ned i grundvattenförekomsten kan å sin sida öka grundvattnets järn-, mangan- och humushalt. I det västra vattenförvaltningsområdet är torvproduktionen i regel inte förlagd till grundvattenområden, utan närmast till grundvattenområdenas randområden. Dräneringen av torvtäktsområden har lett till åtminstone ett fall där grundvattenytorna i ett grundvattenområde har sänkts, men några egentliga fall av grundvattenförorening har inte konstaterats.

5.2.6 Pälsdjursproduktion

År 2014 var den totala fosforbelastningen förorsakad av pälsfarmningen i genomsnitt 19 ton och den totala kvävebelastningen nästan 430 ton per år i vattnen i vattenförvaltningsområdet. Pälsfarmningen står för cirka 1 procent av all fosforbelastning förorsakad av människan och för cirka 2 procent av kvävebelastningen, när nedfallets och den naturliga urlakningens andel har dragits av från den totala belastningen.

Pälsdjursproduktionen i Finland är koncentrerad till det västra vattenförvaltningsområdet och där i synnerhet till den österbottniska kusten. I hela Finland finns det 950 pälsfarmer, av vilka 920 är belägna i det västra vattenförvaltningsområdet. Det västra vattenförvaltningsområdets andel av alla minskinn och rävsinn som produceras i Finland är 93 procent respektive 96 procent. Pälsdjursproduktionens storlek beror på marknaden och säsongsvariationerna är stora. Antalet pälsfarmer har minskat sedan den föregående planeringsperioden, men å andra sidan har farmarna blivit större.

Näringsämnesbelastningen från pälsproduktionen på vattnen har med hjälp av belastningskoefficienter uppskattats till 19 ton fosfor och 430 ton kväve per år. Pälsdjursproduktionens andel av den totala belastningen i vattenförvaltningsområdet är ganska liten, men ställvis är den en betydande punktbelastare. Det avrinnande vattnet från pälsfarmerna eutrofierar de närliggande vattnen och försämrar deras hygieniska status. Pälsproduktionens belastning på vattnen har uppskattats avrinningsområdesvis utifrån den mängd dynga den producerar.

De kväveföreningar som urlakas från pälsproduktionsområdena kan utgöra en risk för grundvattenkvaliteten. En del av de gamla pälsfarmerna har varit belägna i grundvattenområden eller alldeles i närheten av grundvattenområden. År 2013 var endast några verksamma pälsfarmer belägna i grundvattenområden i det västra vattenförvaltningsområdet. De flesta pälsfarmerna som utgör en risk för grundvattenområden har redan flyttats utanför grundvattenområdena. Sex pälsfarmer med ett giltigt miljötillstånd är belägna i utkanten av ett grundvattenområde. De fall av grundvattenförorening som pälsfarmer i det västra vattenförvaltningsområdet har gett upphov har berott på höga ammonium- och nitrathalter. Det finns cirka 20 sådana iståndsättningsobjekt i grundvattenområden.

5.2.7 Jordbruk

På basis av kalkylmodeller var den totala fosforbelastningen från jordbruket i genomsnitt cirka 1 200 ton och den totala kvävebelastningen 20 100 ton per år i vattnen i vattenförvaltningsområdet. I jämförelse med åren 2001-2006 har kvävebelastningen ökat en aning. Uppskattningsvis 77 procent av den totala fosforbelastningen och 72 procent av kvävebelastningen som orsakas av människan härstammar från jordbruket, då nedfallets och den naturliga urlakningens andel har dragits av från den totala belastningen. Den kraftigaste belastningen från jordbruket riktas mot åkerodlings- och boskapsskötselområdena vid ådalarna och kusten i vattenförvaltningsområdet.

Det västra vattenförvaltningsområdet är ett område med mycket jordbruk och jordbruket är den största belastaren. I det västra vattenförvaltningsområdet finns sammanlagt 1 173 800 hektar åker och cirka 25 750 gårdar (tabell 5.2.7 och bild 5.2.7). Åkerbruket är speciellt utbrett i Österbotten (447 000 hektar), Egentliga Finland (295 000 hektar), Birkaland (167 000 ha) och Satakunta (145 000 ha).

I det västra vattenförvaltningsområdet förekommer det också en omfattande husdjursproduktion. Det finns stora regionala skillnader i produktionsinriktningen. Det västra vattenförvaltningsområdet står för cirka 39 procent av mjölkproduktionen, cirka 42 procent av nötköttsproduktionen, cirka 85 procent av svinköttsproduktionen, cirka 90 procent av fjäderfäproduktionen och cirka 88 procent av äggproduktionen i Finland. Husdjursgårdarna är totalt cirka 20 000 till antalet i Finland.

I det västra vattenförvaltningsområdet finns det några husdjursdominerade områden där närsalterna i gödseln ger upphov till ett betydande belastningstryck på vattnen, eftersom det finns knappt med åkerareal i förhållande till näringsämnesinnehållet i den producerade gödseln. I dessa områden hör största delen av åkarna i fråga om fosfor till bördighetsklasserna hög eller betänkligt hög. Sådana områden finns bland annat i Mellersta Österbotten, Nystadsregionen (Letala, Virmo, Tövsala, Nystad, Vehmo) och sydöstra Satakunta (Vittis, Kjulo och Vampula). Det är särskilt viktigt att effektivisera gödselhanteringen, att hitta och genomdriva effektiva tekniska lösningar samt att göra upp regionala planer som hör samman med gödselhanteringen.

Åkerbruket i Österbotten koncentreras till å- och älvdalarna, och regionens åkrar är huvudsakligen mycket jämna och på många ställen känsliga för översvämning. I Österbotten odlas huvudsakligen fodersäd och vall. Andelen vall är störst i områdena kring Lestijoki och Perho å, som är inriktade på produktion av mjölkboskap, medan

det främst odlas spannmålsväxter i de övriga å- och älvdalarna. Det förekommer stora regionala skillnader i fråga om husdjursproduktionen. Regionens andel av nöt- och svinköttsproduktionen i Finland är betydande. Ställvis föds också mycket kalkoner och höns upp. Vid den österbottniska kusten finns också största delen av växthusodlingen. En betydande del av åkarna i Österbotten ligger i områden som sannolikt är sura sulfatjordar.

I Satakunta är åkrarna koncentrerade till Kumo älvdal och till Eura ås, Loimijokis och Sastmola ås avrinningsområden. Åkrarna är ganska jämna och ställvis känsliga för översvämning. Den huvudsakliga produktionsinriktningen är spannmålsodling. Satakunta är också ett viktigt odlingsområde för specialväxter och här odlas ungefär en fjärdedel av sockerbetorna i Finland. Dessutom är Satakunta ett starkt område för husdjursproduktion. Drygt 30 procent av gödkycklingarna i Finland föds upp i Satakunta.

I Egentliga Finland koncentreras åkrarna till lerjordarna vid åar och älvar. De sluttande åkrarna i området är ställvis mycket branta. I området odlas främst spannmål, i synnerhet vete. Dessutom odlar 15 procent av jordbrukarna specialväxter. Inom husdjursproduktionen har man i synnerhet specialiserat sig på svin- och fjäderfäuppfödning. Egentliga Finlands andel av svinköttsproduktionen i Finland är 26 procent och av äggproduktionen 58 procent.

I Birkaland är åkrarna koncentrerade till insjöstränderna. På de största arealerna odlas havre, korn och vall. Proportionellt finns de flesta åkarna i Punkalaidun och Vammala. Inom husdjursproduktionen är mjölkboskapskötsel den vanligaste produktionsinriktningen.

I Tavastland i det västra vattenförvaltningsområdet finns det mest åkerbruk i Forssatrakten, men även i Janakala odlar man på vidsträckt åkerslätter. Utöver spannmål odlas bland annat sockerbeta, vars betydelse som odlingsväxt visserligen är på väg att minska. I Forssatrakten finns det också mycket svinhushållning.

Enligt kalkylmodeller uppgår närsaltsbelastningen från jordbruket i det västra vattenförvaltningsområdet till uppskattningsvis 1 200 ton fosfor och 20 100 ton kväve per år (bild 5.2.1a). Närsaltsbelastningen från jordbruket består huvudsakligen av närsalter som sköljs ut från åkrarna och delvis också av närsalter som läcker ut från produktionsbyggnader och gödselstäder. Närsaltsbelastningen från jordbruket är störst vid Kumo älvs nedre lopp. Jordbrukets andel av närsaltsbelastningen är stor inom alla delområden.

Utöver närsaltsbelastningen sköljs det ut rikligt med sediment och delvis också bekämpningsmedel från åkerodlingarna. Små halter bekämpningsmedel har påträffats i vattnen i området. Dessutom har man för att skydda jordbruket från översvämningar rensat eller rätat ut största delen av älvfåror i jordbruksområdet.

De risker som jordbruket innebär för grundvattnet beror på användningen av gödsel- och bekämpningsmedel. För grundvattnen kan användningen av kväveföreningar vara problematisk. De fall av grundvattenförorening som jordbruket har förorsakat i det västra vattenförvaltningsområdet beror huvudsakligen på de höga halter av nitrat och bekämpningsmedel som åkerbruket ger upphov till. Det finns mycket få fall där boskapskötseln har förorenat grundvattnet.

Tabell 5.2.7 Åkerareal, åkerprocent och antal gårdar i varje delområde i det västra vattenförvaltningsområdet.

| Delområde | Åker (ha) | Åker % | Gårdar (st.) |
|---|-----------|--------|--------------|
| Lestijoki-Pöntiönjoki | 24 400 | 12 | 460 |
| Perho å-Kelviå å | 32 300 | 11 | 850 |
| Vattendrag som mynnar ut i Larsmo-Öjasjön | 60 300 | 14 | 1 640 |
| Lappo å | 87 500 | 21 | 2 340 |
| Kyro älv | 119 500 | 24 | 2 810 |
| Närpes å | 20 900 | 21 | 590 |
| Storå (Lappfjärds å)-Tjock å | 26 700 | 15 | 680 |
| Österbottens kust och små vattendrag | 70 600 | 17 | 1 920 |
| Sastmola å | 41 400 | 11 | 1 100 |
| Kumo älv | 397 800 | 14 | 7 190 |
| Eura å-Lapinjoki-Sirppujoki | 62 800 | 20 | 1 600 |
| Skärgårdshavets tillrinningsområde | 229 600 | 31 | 4 570 |
| Sammanlagt | 1 173 800 | | 25 750 |

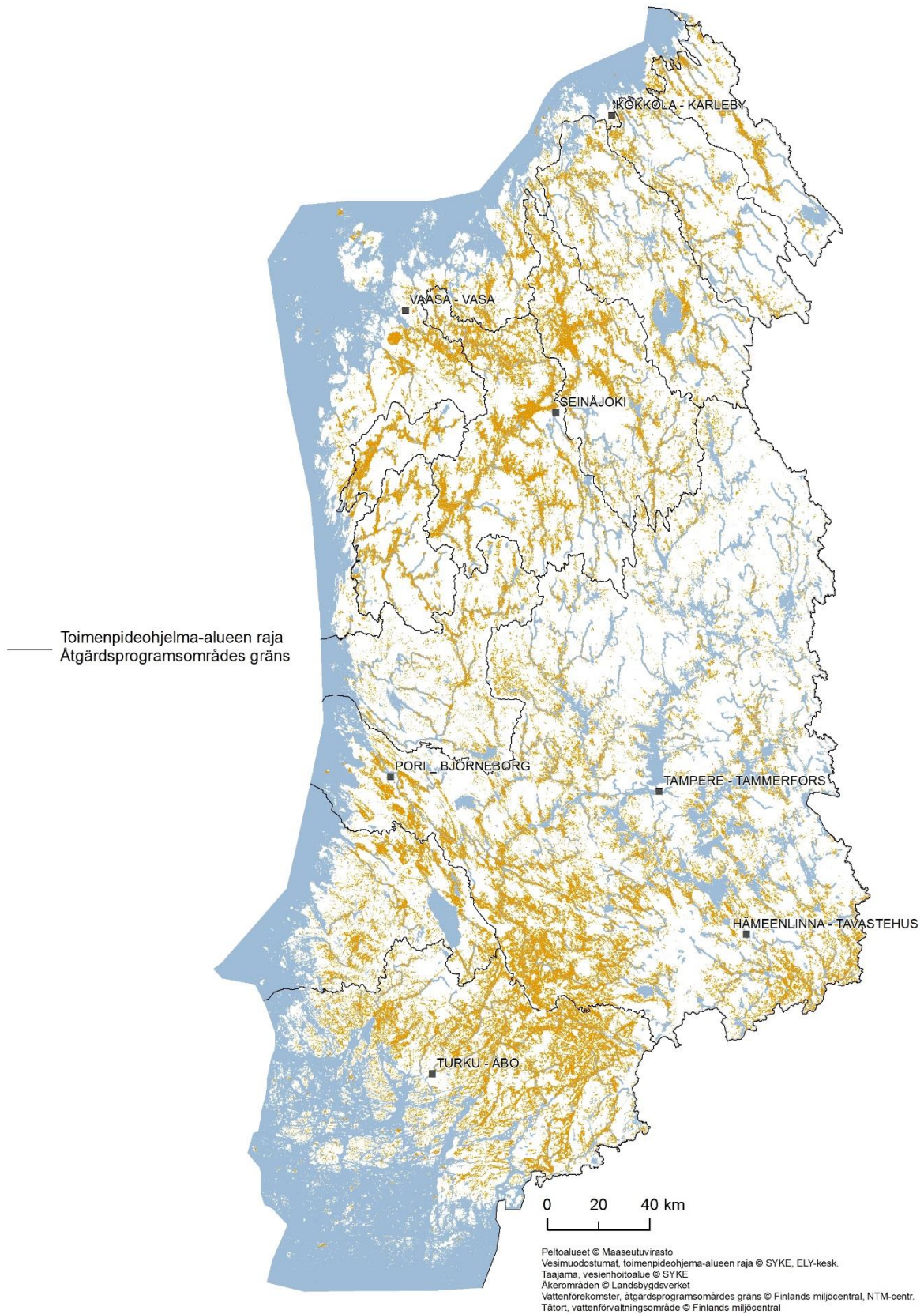


Bild 5.2.7. Åkrarnas läge i det västra vattenförvaltningsområdet.

5.2.8 Skogsbruk

Under granskningsperioden 2006-2011 var den totala fosforbelastningen från skogsbruket i genomsnitt 50 ton och den totala kvävebelastningen 1 260 ton per år i vattnen i vattenförvaltningsområdet. Skogsbruket står för cirka 3 procent av all fosforbelastning förorsakad av människan och för cirka 3 procent av kvävebelastningen, när nedfallets och den naturliga urlakningens andel har dragits av från den totala belastningen.

De nuvarande huvudsakliga åtgärderna inom skogsbruket som belastar vattnen är iståndsättningsdikning, markberedning, drivning av virke och energived samt skogsgödsling. Följden av de här åtgärderna är att belastningen av sediment, humus, näringsämnen och järn på vattnen ökar. Belastningen från skogsbruket har minskat under de senaste tjugo åren på grund av effektivare vattenskyddsåtgärder och positivare attityder. Enligt nuvarande uppskattningar är skogsbrukets andel av kvävebelastningen på vattnen cirka 5 procent och av fosforbelastningen cirka 4 procent. Belastningen på vattnen från skogsbruket, särskilt av sediment, kan emellertid ha mycket betydande lokala konsekvenser på vattnens status, särskilt i vattendragens källområden, i små tjärnar och bäckar samt i vattendrag med få sjöar.

I det västra vattenförvaltningsområdet är skogsbruksmarkens andel av landarealen 76 procent. Iståndsättningsdikningar görs mest i södra och mellersta Österbotten där det dikas över 4 000 hektar varje år. Föryngringsavverkningar utförs tämligen jämnt i området, mest i södra och mellersta Österbotten och i sydvästra Finland. Även bearbetningen av skogsmark är koncentrerad till Österbotten och sydvästra Finland.

Belastningen av näringsämnen från skogsbruket har i det västra vattenförvaltningsområdet enligt VEMALA-modellen (2006–2011) uppskattats till 50 ton fosfor och 1 260 ton kväve per år. Granskad per delområde är belastningen från skogsbruket störst i Närpes å och i Storå-Tjock å. I större utsträckning än i närsaltsbelastningen avspeglas skogsbrukets effekter i sedimentbelastningen, i den kemiska syreförbrukningen och i förändringar i vattenföringen. Skogsbruket belastar i synnerhet bäckar och tjärnar vid vattendragens källor i vars avrinningsområden skogsbruket ofta är den största belastaren. Belastningen av sediment leder till att vattnen tidvis blir smutsiga och rekreationsvärdet minskar. Belastning av sediment är den huvudsakliga orsaken till att små rinnande vatten slammas upp. Väderleksförhållandena och jordmånen påverkar på ett väsentligt sätt belastningen från skogsbruket. Iståndsättningsdikningarna inom skogsbruket och flottningsrensningarna har i stor utsträckning förändrat de rinnande vattnen i hela vattenförvaltningsområdet. Där det finns sura sulfatjordar ökar skogsbruket dessutom urlakningen av surhet och metaller.

Åtgärderna inom skogsbruket kan också påverka grundvattnets kvalitet och mängd. I grundvattenområdena utförs vanligen inga dikningar eller gödslingar, men avverkningar och markberedning ökar mängden avrinningsvatten, som i sin tur kan öka utsköljningen av närsalter och metaller i grundvattnen i synnerhet i områden där grundvattenytan ligger nära markytan. Kemiska bekämpningsmedel, exempelvis insektgifter och slybekämpningsmedel, används knappast längre. Jord- och skogsbruket uppskattas hota statusen i 413 grundvattenområden.

5.2.9 Markbunden försurning

I det västra vattenförvaltningsområdet är de sura sulfatjordarna den viktigaste faktorn som åstadkommer försurning och metallbelastning i åar, älvar och kustvatten. De lägsta pH-värdena i vattendrag som befinner sig i områden med sura sulfatjordar håller sig årligen på nivån 4,5–5,0. Tidvis är det lägsta pH-värdet till och med under 4,5. Försurningen påverkar i synnerhet bottenfaunan och fiskfaunan samt vattenförsörjningen. De metaller som transporteras ut i havet med älvar och åar härstammar till största delen från sura sulfatjordar och belastningen är 5-20 gånger större än den sammanlagda metallbelastningen från industrin och på grund av punktbelastning.

I slutet av år 2015 hade cirka 1 500 000 ha sannolika förekomstområden för sura sulfatjordar kartlagts i det västra vattenförvaltningsområdet och drygt en miljon ha återstår att kartlägga (bild 5.2.9.). Enligt den senaste kartläggningssinformationen finns det långt över 300 000 ha sura sulfatjordar i hela kustområdet. De största sulfatjordskoncentrationerna finns i Kyro älvs och Lappo ås avrinningsområden. Även i Larsmo-Öjasjöns avrinningsområde finns det rikligt med sura sulfatjordar. Proportionellt är andelen sura sulfatjordar störst i avrinningsområdet till små åar

vid kusten, såsom Närpes å och Vörå å. I Sydvästra Finland förekommer sura sulfatjordar särskilt i Sirppujokis avrinningsområde, men även i området mellan norra Björneborg och Eura å samt i Vakka-Suomi-området. I området vid Kumo älvs nedre lopp och sidoälvar har man den senaste tiden upptäckt olägenheter som har ett samband med sura sulfatjordar.

Happamat sulfaattimaat Sura sulfatjordar

Yleiskartoitetut alueet
Översiktskarterade områden

- Kohtalainen esiintymisen todennäköisyys
Måttlig sannolikhet för förekomst av sura sulfatj.
- Suuri esiintymisen todennäköisyys
Stor sannolikhet för förekomst av sura sulfatjordar

Ennakoarvio
Förhandsbedömning

- Kohtalainen esiintymisen todennäköisyys
Måttlig sannolikhet för förekomst av sura sulfatj.
- Suuri esiintymisen todennäköisyys
Stor sannolikhet för förekomst av sura sulfatjordar

- Tutkimusalue
Undersökningsområde

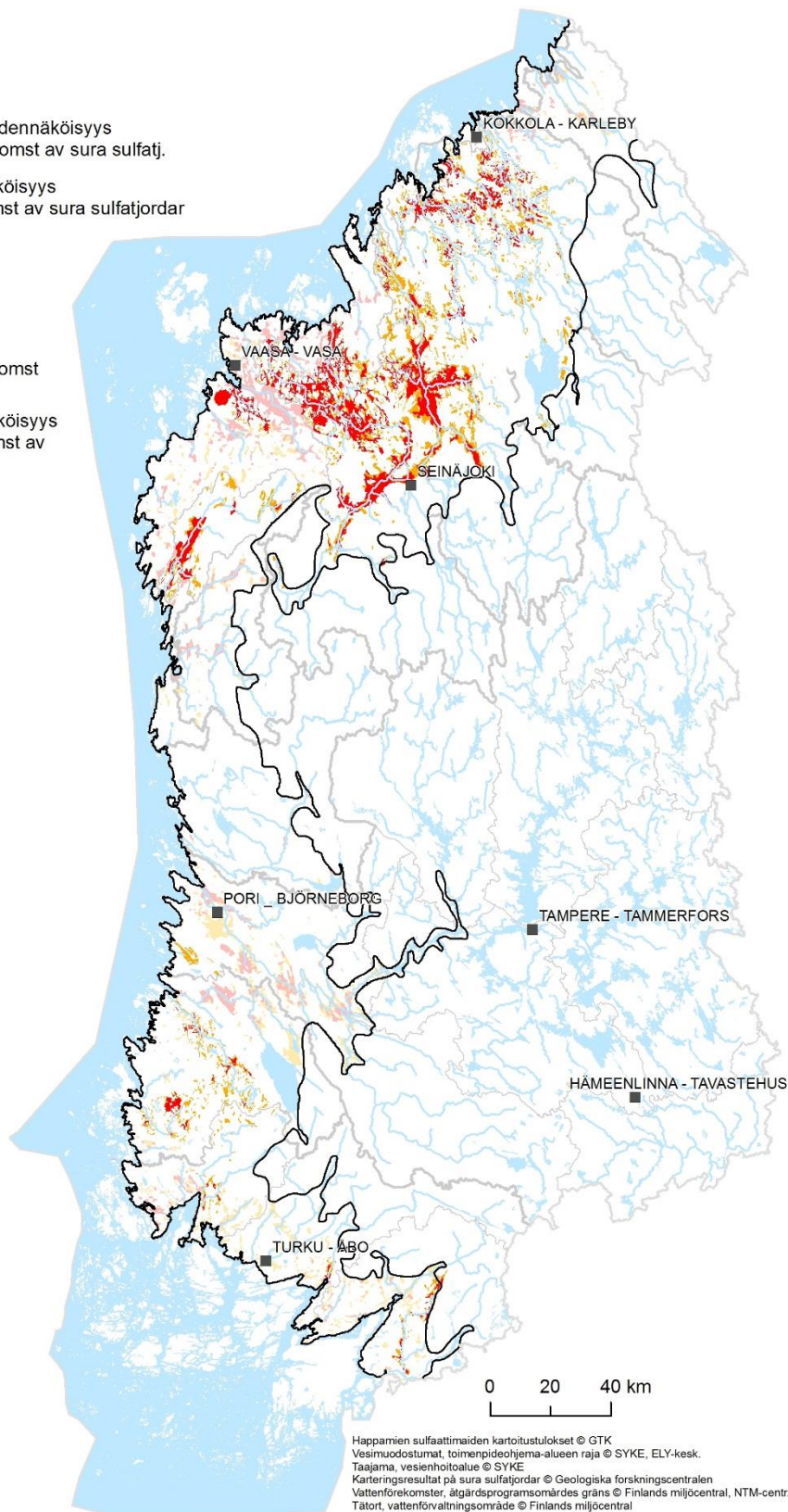


Bild 5.2.9 Sannolik förekomst av sura sulfatjordar enligt GTK:s allmänna kartläggning och förhandsbedömning.

De sura sulfatjordarna är mycket bördiga, men odling på dessa kräver dränering och med tiden sjunker grundvattnivån allt djupare på grund av dräneringen och varierande väderförhållanden. När marken torkar ut oxideras reducerade svavelföreningar och löser också ut metaller från marken. Surhet och metaller frigörs i dräneringssystemet och transporteras vidare till vattnen med avrinning och regn. Från täckdikade områden urlakas det en tiofaldig surhet jämfört med områden med öppna diken.

De sura sulfatjordarna orsakar också surhets- och metallbelastning från annan markanvändning än odlad mark. Skogsbruk, byggande och även alla andra jordbearbetningsåtgärder som ökar dräneringsdjupet ökar den belastning som markens surhet ger upphov till om det finns sulfider på dräneringsdjupet.

I det västra vattenförvaltningsområdet är de sura sulfatjordarna den viktigaste faktorn som åstadkommer försurning och metallbelastning i åar, älvar och kustvatten. De lägsta pH-värdena i vattendrag som befinner sig i områden med sura sulfatjordar håller sig årligen på nivån 4,5–5,0. Tidvis är det lägsta pH-värdet till och med under 4,5. Försurningen påverkar i synnerhet bottenfaunan och fiskfaunan samt vattenförsörjningen. I det västra vattenförvaltningsområdet har fiskdöd på grund av försurad mark under 2000-talet konstaterats bland annat i Larsmo-Öjasjön och i Kyro älv. På grund av surheten i marken urlakas rikligt med metaller i vattendragen, i synnerhet aluminium, mangan, kadmium, nickel, zink och kobolt. De metaller som transporteras ut i havet med älvar och åar härstammar till största delen från sura sulfatjordar och belastningen är 5-20 gånger större än den sammanlagda metallbelastningen från industrin och på grund av punktbelastning. En sammanställning av metallhalterna i vattendragen i det västra vattenförvaltningsområdet på 2010-talet visas i tabell 5.2.9.

Surhetsbelastningen är starkt beroende av väderförhållandena, och man har uppskattat att när klimatet förändras ökar belastningen från de sura sulfatjordarna och infaller i fortsättningen under regniga höstar efter torra somrar.

Tabell 5.2.9 De uppmätta totalmetallhalterna (µg/l) i de största åarnas och älvarnas nedre lopp i det västra vattenförvaltningsområdet åren 2009–2012 och kvalitetsnormen för vissa metaller enligt EU:s direktiv om prioriterade ämnen. (Källa: HERTTA-registret 2014 & Catermass-projektet)

| Vattendrag | Kviksilver ug/l* | Kadmium ug/l** | Nickel ug/l*** |
|-------------|------------------|----------------|----------------|
| Lestijoki | - | 0,007-0,04 | 0,6-24 |
| Perho å | - | 0,009-0,09 | 1,3–28 |
| Esse å | - | 0,01-0,22 | 1,0–6,7 |
| Lappo å | 0,002-0,038 | 0,01-0,22 | 3,3–32 |
| Kyro älv | 0,002-0,024 | 0,02-0,2 | 2,9–30 |
| Närpes å | - | 0,03-0,16 | 6-26 |
| Lappjärds å | 0,002-0,018 | 0,009-0,11 | 0,9-9,4 |
| Sastmola å | - | 0,005-0,06 | 1,3–3,1 |
| Kumo älv | 0,001-0,05 | 0,02-0,16 | 2,2–13 |
| Eura å | - | 0,005-0,17 | 1,4–18 |
| Aura å | 0,001-0,006 | 0,01-1,5 | 1,4–7,8 |
| Pemar å | - | 0,05-0,6 | 1,6–7,8 |
| Uskela å | - | 0,005-1,1 | 1,2–15 |
| Kisko å | - | 0,005-0,16 | 0,9-7,7 |

* Kvalitetsnorm enligt direktivet om prioriterade ämnen + bakgrundshalt = 0,05 µg/L (löslig halt av årsgenomsnittet)

** Kvalitetsnorm enligt direktivet om prioriterade ämnen + bakgrundshalt = 0,1 µg/L (löslig halt av årsgenomsnittet); beroende av vattnets hårdhet

*** Kvalitetsnorm enligt direktivet om prioriterade ämnen + bakgrundshalt = 21 µg/L (löslig halt av årsgenomsnittet)

5.2.10 Trafik och väghållning

Vattentrafiken och utsläppen från den är koncentrerade till Skärgårdshavet och till vattnen utanför de största städerna i Bottenhavet och Bottenviken. Avloppsvattnet från vattentrafiken och båtlivet orsakar belastning av näringsämnen och även bränslen och tillsatserna belastar vattnen. Dessutom leder sporadiska utsläpp och olyckor tidvis till betydande olje- och kemikalieutsläpp. Olycksrisken är särskilt stor i grunda havsområden och skärgårds-

områden i Skärgårdshavet och Kvarken. Trafiken till havs, exempelvis olje- och kemikalietransporterna och de tryck de orsakar på Finska viken, behandlas i havsförvaltningsplanen och i dess åtgärdsprogram.

Direkta utsläpp i vattnen från landsvägs- och järnvägstrafiken är vanligen obetydliga och är huvudsakligen en följd av olyckor. Vägnetet och järnvägarna följer ofta åsar och israndsbildningar och därför är halkbekämpning på landsvägarna en betydande riskfaktor för grundvattnen. I det västra vattenförvaltningsområdet finns det över 2 500 kilometer väg i grundvattenområden. Mot halka används huvudsakligen salt, natrium- och kaliumklorid, som kan ge upphov till skadligt höga kloridhalter i grundvattnen. På huvudvägarna, som hör till vinterunderhållsklass I, används varje år 9–12 ton salt per vägkilometer. Även i grundvattenområdena används så mycket salt som vinterunderhållsklassen föreskriver. Tack vare utvecklingen av saltspridare är saltanvändningen effektivare, och användningen kan knappast minskas med nuvarande teknik utan att trafiksäkerheten riskeras. I det västra vattenförvaltningsområdet finns det flera grundvattenområden med klart förhöjda kloridhalter. Vägförvaltningen och miljöförvaltningen utvecklar i samarbete alternativa halkbekämpningsmetoder.

Transporter av farliga ämnen genom grundvattenområden och olyckor utgör en risk för att grundvattnet förorenas. Största delen av transporterna av farliga ämnen sker i södra och västra Finland. Ett av de vanligaste ämnena som transporteras är flytande bränsle. Med tanke på risken för grundvattnet har skydd byggts i de mest brådsakande objekten.

Utöver väghållningen och trafiken utgör bangårdar och flygplatser samt olika depåer en risk för grundvattenkvaliteten. I tio av det västra vattenförvaltningsområdets grundvattenområden finns en flygplats. Risker för grundvattnen har även förorsakats av ogräs- och slybekämpning längs med vägrenar och bangårdar. Den kemiska bekämpningen av sly på grundvattenområden i samband med väghållning och på bangårdar har upphört redan på 1970- och 80-talen. Även i samband med väghållning håller man på att upphöra med kemisk bekämpning. Rester av bekämpningsmedel finns ändå ännu i marken även om deras ursprung kan härstamma från annat än ban- och väghållning. Vid banhållning utanför grundvattenområde utförs slybekämpning med medel som godkänts av Säkerhets- och kemikalieverket (Tukes) att användas på grundvattenområden. Användningen av bekämpningsmedel vid ban- och väghållningen övervakas och biologiska bekämpningsmöjligheter undersöks.

5.2.11 Marktäkt

Marktäkt och oskötta täktområden kan utgöra en risk för grundvattnet i synnerhet när marktäktsområdenas relativa andel av grundvattenområdet är stor. I det västra vattenförvaltningsområdet bedrivs grus- och sandtäkt intensivt i viktiga eller för samhällenas vattenförsörjning lämpliga grundvattenområden (tabell 5.2.11). Bränslehantering och dammbindning i anslutning till täktverksamheten och transporterna utgör också en risk för grundvattnet. I områden med sura sulfatjordar kan marktäkt (sulfidlera eller -sand) försura grund- och ytvattnen.

Man har konstaterat att marktäkt höjer grundvattnets elektriska ledningsförmåga samt nitrat- och sulfathalterna. Kalciumklorid som eventuellt används för dammbindning kan höja kalcium- och kloridhalten samt totalhårdheten i grundvattnet. Marktäkten inverkar också på grundvattenmängden. I täktområden suger marken upp mer av nederbörden än i områden i naturtillstånd. Därför kan grundvattennivån stiga och nivåvariationerna öka.

Det finns omfattande marktäktsområden exempelvis i Kauhajoki, Kumo, Säkylä, Tavastkyro, Kangasala, Pälkäne, Hausjärvi och Loppis. Grus- och sandtillgångarna i regionen är tämligen stora, men på grund av markanvändningen och naturvärdena finns det tämligen få marksubstansstillgångar som kan utnyttjas. Dessutom är de mycket ojämnt fördelade regionalt. De gällande marktäktstillstånden i grundvattenområden av klass I och II presenteras i bild 5.2.11.

**Maa-ainesluvan mahdollistama soran ja hiekan ottomäärä (m³), pohjavesialueella
Största uttagsmängd av grus och sand enligt marktäktstillstånd (m³), på grundvattenområden**

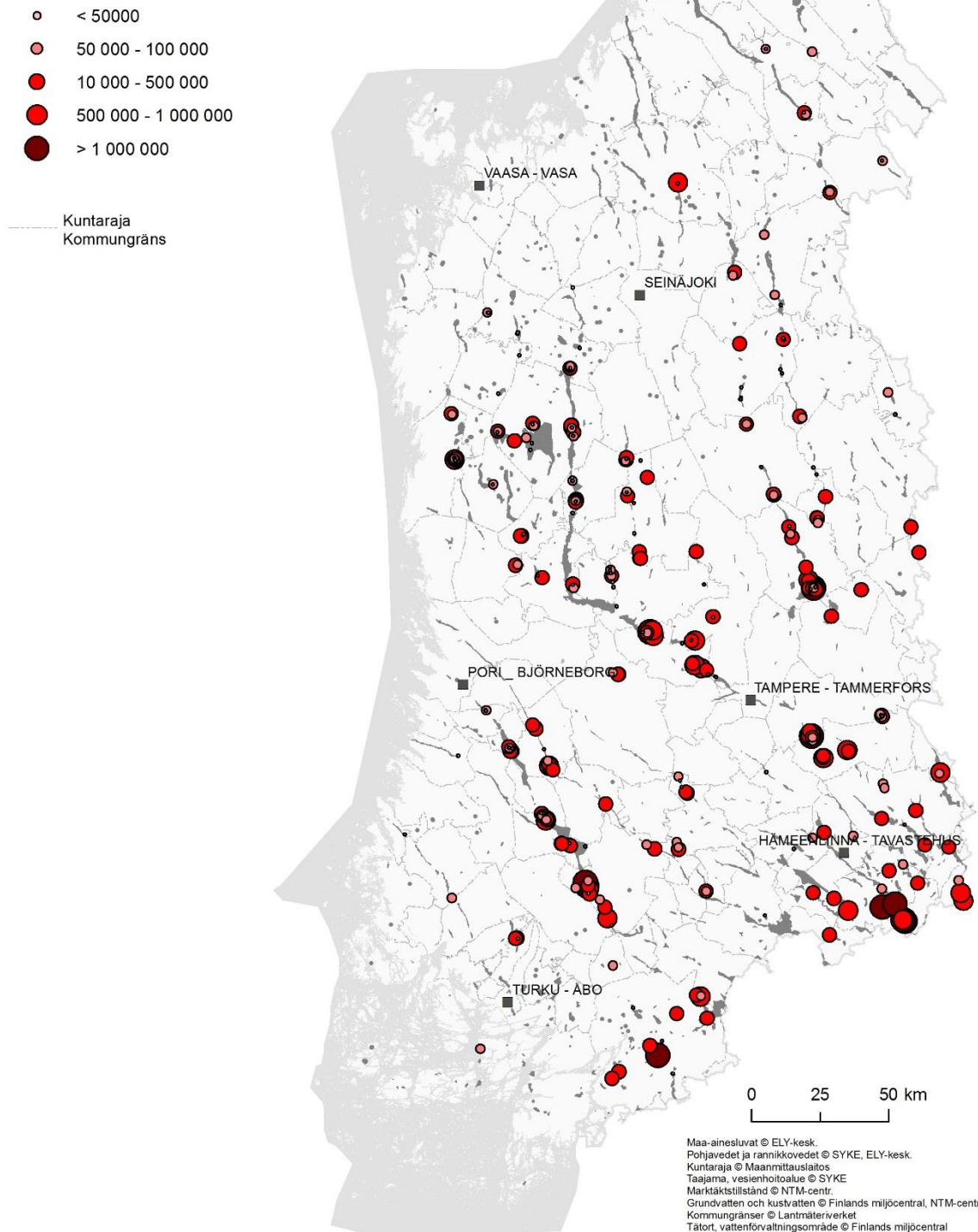


Bild 5.2.11. Gällande marktäktstillstånd i grundvattenområden av klass I och II i det västra vattenförvaltningsområdet och den maximala mängden grus- och sandtäkt som dessa tillstånd möjliggör (uppföljningssystemet för sten- och marktäkt 8/2014).

5.2.12 Förorenade markområden

Marken kan förorenas lokalt som en följd av miljöutsläpp i samband med t.ex. olyckor, skador eller mänsklig verksamhet. Förorenade markområden kan innehålla olja, tungmetaller, arsenik, polyaromatiska kolväten, polykloretrade bifenyler (PCB), klorfenoler, dioxiner och furaner samt bekämpningsmedel. I grundvattenområden är risken stor att farliga ämnen hamnar i grundvattnet. Många hälsofarliga föreningar kan utlösas från marken till grundvattnet till och med i årtionden.

Enligt miljöskyddslagen är marken förorenad om den innehåller skadliga ämnen som medför olägenhet för hälsan eller olägenhet eller risk för miljön. Marken kan förorenas lokalt exempelvis till följd av olyckor eller skadehändelser. Risken för att marken ska förorenas är vanligen förknippad med distribution och lagring av bränsle, sågverk och impregneringsanläggningar, avstjälningsplatser, skjutbanor, trädgårdar, skrotningsanläggningar och kemiska tvätterier. I förorenade markområden kan det finnas exempelvis olja, tungmetaller, arsenik, polyaromatiska kolväten, klorfenoler eller bekämpningsmedel.

Från förorenade markområden kan skadliga ämnen sköljas ut i yt- och grundvattnen. Förorenade markområden i grundvattenområden medför en särskild risk för grundvattenkvaliteten, eftersom förhållandena för att skadliga ämnen ska transporteras till och med grundvattnet är gynnsamma. Skadliga ämnen kan lösa sig i de förorenade områdena i flera årtionden. Omfattande fall av grundvattenförorening, där skadliga ämnen i marken har läckt ut i grundvattnet och gjort det odugligt som dricksvatten, har framkommit bland annat i Harjavalta, Säskylä, Hausjärvi och Kärkölä.

Uppgifter om eventuellt förorenade, undersökta och sanerade markområden har samlats i datasystemet för markens tillstånd (MATTI). I det västra vattenförvaltningsområdet finns det sammanlagt 1 069 misstänkt förorenade markområden belägna i grundvattenområden. Av dessa är 890 objekt belägna i grundvattenområden av klass I (tabell 5.2.12). Det finns 456 objekt som är i behov av utredning, 107 objekt som ska bedömas eller saneras och 105 objekt där inget behov av sanering visat sig.

Förorenade sediment är vanligen en följd av gamla industriutsläpp eller hamn- och varvsverksamhet. Organotennföreningar som härstammar från fartygens giftfärger har i det västra vattenförvaltningsområdet i synnerhet konstaterats i sediment utanför Åbo, Reso och Nådendal. De här områdena syns på kartan över den kemiska klassificeringen (bild 8.2.2). I Kumo älv mellan Äetsä och Vittis har det ställvis konstaterats höga kvicksilverhalter i sediment. Kviksilverret härstammar från en kloralkalifabrik, vars verksamhet har upphört. I vissa sjösediment finns det dessutom förhöjda halter av PCB, som härstammar från gamla industrianläggningar.

**Maaperän tilan tietojärjestelmän kohde (pohjavesialueella)
Objekt som ingår i registret för jordmånens
tillstånd (på grundvattenområde)**

- Selvitystarve / Utredningsbehov
 - Arvioitava tai puhdistettava /
Objekt som bör utvärderas eller saneras
 - ⊕ Ei puhdistustarvetta / Inget saneringsbehov
 - ✗ Ei puhdistustarvetta - maankäyttörajoitteita
Inget saneringsbehov - markanvändningsbegränsning
 - ◆ Toimiva kohde / Objekt som är i bruk
- Kuntaraja
Kommungräns

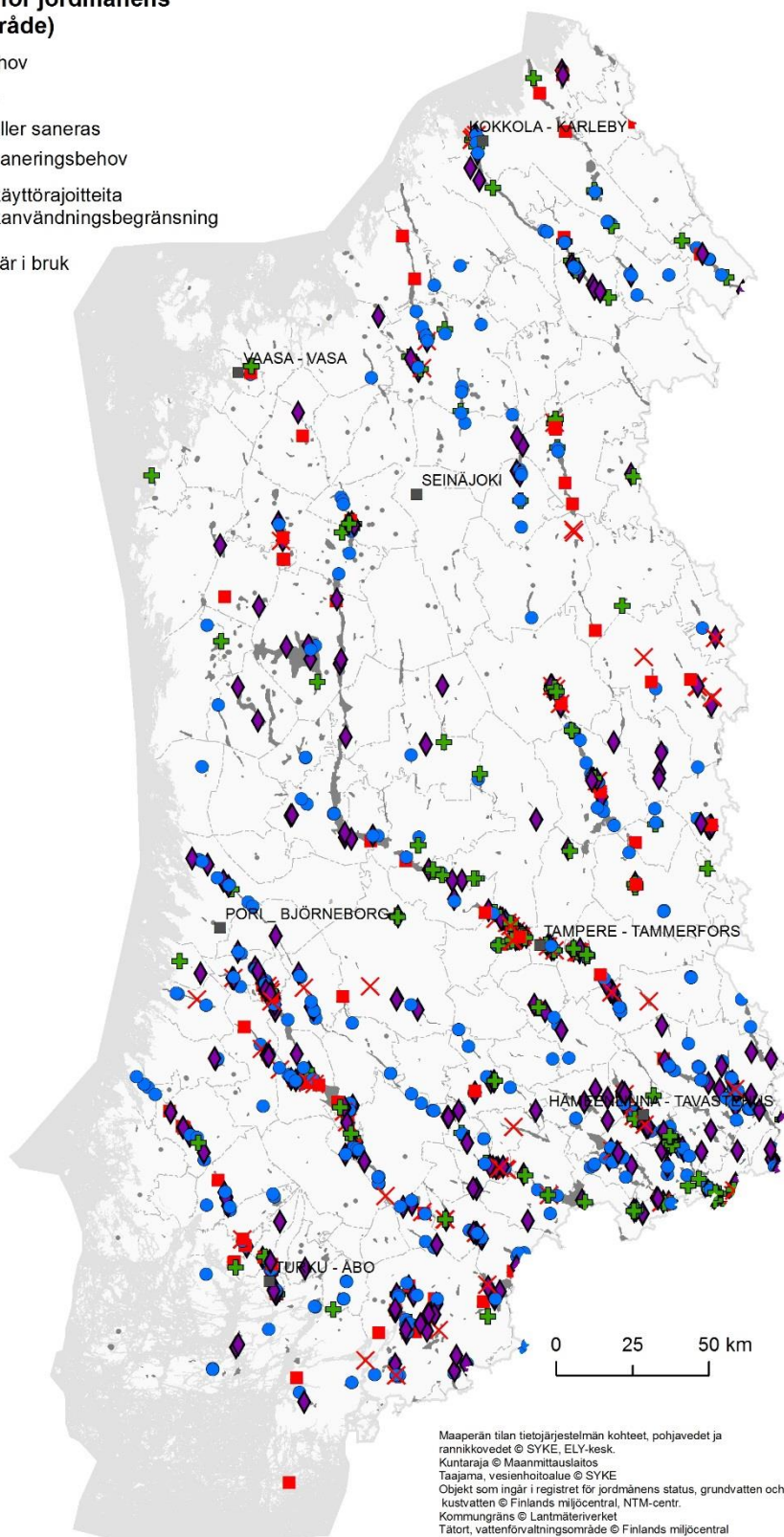


Bild 5.2.12. Objekt i datasystemet för markens tillstånd belägna i grundvattenområden i det västra vattenförvaltningsområdet (situationen 6/2014).

5.2.13 Ämnen som är skadliga och farliga för vattenmiljön

Med farliga och skadliga ämnen avses de ämnen eller föreningar som nämns i statsrådets förordning om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön (1022/2006; 868/2010). Exempel på dessa är olika slags tungmetaller och organiska miljögifter. Skadliga och farliga ämnen kommer ut i vattnen från gruvor, industri och samhällenas avloppsvatten samt avstjälningsplatser, som luftburet nedfall, från trafiken, konsumentprodukter, som en följd av markanvändningen samt från bekämpningsmedel som används i jordbruket och i små mängder även i skogsbruket.

I det västra vattenförvaltningsområdet härstammar den största belastningen av skadliga ämnen från marken. På grund av belastningen från de sura sulfatjordarna läcker det årligen ut stora mängder tungmetaller, såsom kadmium, nickel, aluminium och zink, i vattnen. Förutom den belastning som orsakas av markens surhet släpper industrianläggningarna och samhällena i området ut vissa skadliga ämnen i vattnen, främst metaller.

Inventarium över belastningen av ämnen som är farliga för vattenmiljön

Enligt resultaten av inventariet över belastningen av ämnen i bilaga 1C och 1D i förordningen om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön (1022/2006), genomförts av NTM-centralerna och Finlands miljöcentral, är utsläppen av nickel och bly i ytvattnen störst i det västra vattenförvaltningsområdet (Tabell 5.2.13a). Industrin ger upphov till utsläpp av nickel, kadmium, kvicksilver och bly i ytvattnen. De kommunala avloppsreningsverken släpper ut nickel, kvicksilver, bly, DEHP (Di(2-etylhexyl)ftalat) och oktylfenol (OP) i ytvattnen. För alla fyra metaller är industriutsläppen i ytvattnen större än utsläppen från de kommunala avloppsreningsverken.

Av ämnesflödena av metaller som via älvarna rinner ut i Skärgårdshavet, Bottenhavet och södra Kvarken står nickel och bly och därefter kadmium och kvicksilver för de största halterna (Tabell 5.2.13b). Ämnesflödena har varit störst i Kumo älv. De hydrologiska förhållandena orsakar betydande variationer i ämnesflödena från år till år. Ämnesflödena av metaller från älvarna till havet är bruttobelastningar, dvs. belastningsvärdena inkluderar den betydande del av ämnesflödet som härstammar från de metaller som förekommer naturligt i älvarnas vatten. Ämnesflödet som rinner ut i havet via älvarna är större än punktutsläppen i kustvattnen för alla metaller år 2010. Ämnesflödet i älvarna är för kadmium 11, kvicksilver 1,7, nickel 21 och bly 32 gånger större än punktutsläppen i kustvattnen.

Ämnesflödena i älvarna som uppmättes i utsläppskartläggningen ger inte en helt korrekt beskrivning av det totala ämnesflödet som rinner ut i havet från vattenförvaltningsområdet, eftersom inte alla älvar i vattenförvaltningsområdet ingår i uppföljningen. En långsiktig uppföljning av ämnesflödena i de undersökta älvarna gav dock en bra indikation på trenden för de ämnesflöden som hamnar i havet i hela vattenförvaltningsområdet.

En betydande del av de skadliga ämnen som kommer ut i vattnen har transporterats långa vägar i luften och faller antingen direkt ned i vattnet eller kommer via marken. Det luftburna nedfallet som leder till diffus belastning av insjöarna är för kadmium cirka 4 gånger, för kvicksilver 9 gånger och för bly 26 gånger större än punktbelastningen på ytvattnen från anläggningar (Tabell 5.2.13a).

Tabell 5.2.13a. Utsläpp av metaller, ftalater (DEHP) och oktylfenol (OP) i ytvattnen samt luftburet nedfall år 2010 i det västra vattenförvaltningsområdet.

| Utsläppskälla / utsläppsväg | Kadmium (Cd) kg/a | Kvicksilver (Hg) kg/a | Nickel (Ni) kg/a | Bly (Pb) kg/a | Dietylhexylftalat (DEHP) kg/a | Oktylfenol (OP) kg/a |
|---|-------------------|-----------------------|------------------|---------------|-------------------------------|----------------------|
| Kommunala avloppsreningsverk, insjöar | - | - | 317 | - | 4,5 | - |
| Kommunala avloppsreningsverk, kustvattnen | - | 3,0 | 330 | 46 | 12 | 1,1 |
| Industri, insjöar | 29 | 1,6 | 993 | 141 | - | - |
| Industri, kustvatten | 48 | 13,5 | 2684 | 85 | - | - |
| Utsläpp, totalt | 77 | 18,1 | 4325 | 272 | 16,5 | 1,1 |
| Nedfall i insjöarna i förvaltningsområdet | 299 | 170 | - | 7 135 | - | - |
| Nedfall i hela förvaltningsområdet | 1 301 | 739 | - | 31 022 | - | - |

Tabell 5.2.13b. Bruttoämnesflöde för metaller som kommer ut i havsområdet via älvarna samt antalet älvar där metaller har analyserats.

| År | Antal älvar | MQ m ³ /s | Cd kg/a | Hg kg/a | Ni kg/a | Pb kg/a |
|------|------------------|-------------------------|------------|------------|------------|------------|
| 2008 | Hg: 5, övriga 11 | 599 | 1174 | 94 | 155366 | 12124 |
| 2009 | Hg: 6, övriga 11 | 271 | 569 | 20 | 59058 | 4954 |
| 2010 | Hg: 5, övriga 9 | 297 | 541 | 28 | 64698 | 4238 |

Konstgjorda sjöar

Fiskarnas kvicksilverhalter har under tidigare årtionden varit anmärkningsvärt höga i flera av de konstgjorda sjöarna i det område som hör till NTM-centralen i Södra Österbotten. Kviksilverhalterna i fisk från gamla konstgjorda sjöar har sjunkit under de senaste åren. Däremot överskrider kvicksilverhalterna i fisk från vatten nedan om de konstgjorda sjöarna, bland annat i Kyro älv och Perho å, ställvis miljö kvalitetsnormen. I vattenförvaltningsområdet finns det dessutom ett tiotal naturliga sjöar där man har mätt höga kvicksilverhalter i fisk. I Finland uppskattar man att insjöfiskarnas kvicksilverhalter har stigit huvudsakligen på grund av luftburet kvicksilver. Höga kvicksilverhalter förekommer vanligen i vatten som är rika på humusföreningar, eftersom kvicksilver binds kraftigt till organiskt material. Man har uppskattat att de faktorer som orsakar utsköljning av humus ökar belastningen av kvicksilver. Det finns också sjöar med klart vatten i området där kvicksilverhalterna är höga.

Vattentrafiken och hamnarna

I hamnområdena i Åbo och Nådendal överskrider halterna av skadliga tennföreningar (TBT) miljö kvalitetsnormen. Tennföreningarna härstammar från fartygs- och hamnindustrin eftersom dessa ämnen förut användes i bottenfärg för fartyg.

Industrin

I vattenförvaltningsområdet är vattnen utsatta för punktbelastning av andra förorenande ämnen från pappers- och cellulosaindustrin. Den här huvudsakligen organiska belastningen består av många olika föreningar, av vilka en del kan finnas i statsrådets förordning om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön. Vid nedbrytningen förbrukar den organiska belastningen syre i vattnen. Mängden punktbelastning har minskat under de senaste årtiondena i vattenförvaltningsområdet. Genom de förändringar som skett i processerna inom massa- och pappersindustrin har den belastning av organiska halogenföreningar (AOX) som i synnerhet beskriver totalmängden kloretrade föreningar minskat.

Jordbruk

Flera av de ämnen som listas i förordningen om farliga och skadliga ämnen används som bekämpningsmedel inom jordbruket. Tusentals kilogram växtbekämpningsmedel används årligen i det västra vattenförvaltningsområdet och hundratals kilogram hamnar i vattnen varje år. På EU:s lista över prioriterade ämnen finns 12 växtskyddsmedel av vilka inte ett enda används inom jordbruket i Finland. Sex växtskyddsmedel har nationellt definierats som skadliga (MCPA, metamidron, tribenuronmetyl, dimetoat, prokloraz, mancozeb³). Halterna av växtskyddsmedel mättes i de största vattendragen i det västra vattenförvaltningsområdet 2008–2010. I regel har halterna varit under mätnoggrannheten, men man konstaterar regelbundet särskilt MCPA, även om att halterna inte överskrider miljö kvalitetsnormen. I utsläppskartläggningen för vattenförvaltningsområdet har den genomsnittliga urlakningen av MCPA i hela det västra vattenförvaltningsområdet uppskattats till 286 kg per år och MCPA rinner ut i Skärgårdshavet, Bottenhavet och södra Kvarken via älvarna.

³ Etylentiourea, som uppstår som en nedbrytningsprodukt av mancozeb, används som industrikemikalie i tillverkningen av gummi- och plastprodukter samt av elektroniska komponenter och kretsskivor.

Uppföljning

Övervakningen av skadliga ämnen ändras 2018 genom en precisering av direktivet EU/39/2013 så att den blir strängare för vissa ämnen och några nya skadliga ämnen kommer till. De nya ämnena är närmast växtskyddsmedel, biocider och vissa industrikemikalier. Dessutom ska förekomsten av vissa läkemedel börja övervakas efter 2017. Med det nya direktivet blir också miljökvalitetsnormerna strängare för vissa prioriterade ämnen. Förfarandena enligt det nya direktivet träder i kraft under den III vattenvårdsperioden efter 2021.

Blandningszoner

I miljötillståndet för en punktbelastare är det möjligt att fastställa en blandningszon enligt 3 § 5 punkten i statsrådets förordning (1022/2006) i närheten av utsläppskällan. I blandningszonen blandas utsläppen eller de urlakade ämnena gradvis med ytvattnet. Blandningszonen omfattar alltid endast ett eller flera specifika ämnen. I miljötillstånden för punktbelastare i vattenförvaltningsområdet har inga blandningszoner definierats.

5.2.14 Främmande arter

Främmande arter är arter som har spritt sig från sitt naturliga utbredningsområde till ett nytt område med människan, antingen oavsiktligt eller med avsikt. Vissa främmande arter klarar sig bra och är ett hot mot ursprungsarterna, som de kan tillföra skada. Främmande arter som orsakar tydlig skada kallas skadliga främmande arter. Målet för den nationella strategin mot främmande arter (JSM 2012) är att det hot och den skada som de skadliga främmande arter som finns i Finland och eventuellt kommer till Finland medför ska vara minimerad. I det västra vattenförvaltningsområdet förekommer det ett tjugotal främmande arter i insjöarna och ett tiotal i kustvattnen och i havsområdet. Det finns skadliga främmande arter både i insjöar och i kustvatten. En uppskattning av de skadliga främmande arter som påträffas i insjöar och kustvatten visas i tabell 5.2.14a och b.

Förekomst i insjöarna

I vattenförvaltningsområdet orsakar **kräftpesten** (*Aphanomyces aspacii*) det allvarligaste hotet från främmande arter i insjöarna. Det finns två typer av kräftpest, den äldre As och den nyare Ps1. Den äldre typen har svagare virulens och därför dödar den ofta endast en stor del av flodkräftbeståndet, inte hela beståndet, när den drabbar en älv eller sjö. Denna typ kan dock bli kvar i stammen permanent. Signalkräfta har planterats i synnerhet i vattendrag som är permanent drabbade av kräftpest. Signalkräftan har bättre motståndskraft mot kräftpest än flodkräftan, men när en signalkräfta har smittats av kräftpest fungerar den som bärare. Eftersom de flesta signalkräftbestånden är permanent drabbade av kräftpest, finns det en risk att pesten förr eller senare sprider sig till flodkräftvattnen i närområdet.

Av de övriga främmande arterna förekommer utplanterad **bäckröding** (*Salvelinus fontinalis*) i vissa små åar och bäckar i vattenförvaltningsområdet. Bäckrödingen konkurrerar med den ursprungliga öringen och tränger ut den. Av de skadliga främmande växtarterna förekommer **vattenpest** (*Elodea canadensis*) och **jättegröe** (*Glyceria maxima*) i det västra vattenförvaltningsområdet. Vattenpesten kan när den blir rikligare undantränga annan vattenvegetation och orsaka olägenheter för rekreationen. Jättegröe har under de senaste åren spridit sig i synnerhet i Kumo älvs avrinningsområden. Jättegröe kan tränga undan den endemiska strandvegetationen och förändra livsmiljön för fiskar och kräftor.

Bland de skadliga landlevande främmande ryggradsdjuren förekommer **nordamerikansk bäver** (*Castor canadensis*) och **mink** (*Mustela vison*), som trivs vid vatten, i vattenförvaltningsområdet. Ur vattenvårdsperspektiv är bävern huvudsakligen ett nyttigt djur, men den nordamerikanska bävern konkurrerar med och kan tränga ut den ursprungliga europeiska arten. Den europeiska bävern jagades i tiden tills den dog ut, men med hjälp av inplanteringar har man stärkt stammen och bävern påträffas numera i Satakunta. Minken anses ha trängt undan den nästan identiska flodillern (*Mustela lutrola*), som tidigare hörde till våra arter. Som en kraftigare art hindrar minken flodillern att återvända till Finlands natur. Minkens skadliga inverkan på de lokala fågelbestånden kan vara betydlig

vid stränder och på holmar. Minkarna kan också äta stora mängder hotade stormusslor, flodpärlmusslor och tjockskaliga målarmusslor.

I insjöarna i vattenförvaltningsområdet förekommer det dessutom flera lokalt skadliga främmande arter och arter vars utbredning övervakas. Sådana arter är till exempel **regnbågsöring** (*Oncorhynchus mykiss*), **kanadaröding** (*Salvelinus namaycush*) och **kinesisk ullhandskrabba** (*Eriocheir sinensis*) samt växtarterna **våtsärv** (*Ceratophyllum submersum*), **smal vattenpest** (*Elodea nuttallii*) och **sjögull** (*Nymphoides peltata*).

Förekomst i kustvattnen

Vid kusten störs de skadliga främmande arternas fortplantning av den låga salthalten i Östersjön, men flera arter som tål brackvatten har ändå inrättat sig vid kusten och påverkar ekosystemets funktion eller orsakar olägenheter för människan. De främmande arterna har kommit in i Östersjön fästa vid fartygsbottnar eller med ballastvatten. De främmande arterna vid kusten behandlas mer ingående i havsvårdsplanen. Exempel på främmande arter vid kusten är rovvattenloppa och nordamerikansk havsborstmusk samt svartmunnad smörbult.

Bland de skadliga arterna är **rovvattenloppan** (*Cercopagis pengoi*) en effektiv jägare och tävlar med de endemiska rovvattenlopporna och kan förändra strukturen i ett helt planktonsamhälle. Arten förekommer i hela vattenförvaltningsområdet och håller på att sprida sig mot norra Bottenviken. Av den **nordamerikanska havsborstmusken** (*Marenzelleria* sp) som påträffats i havsområdet härstammar två arter från Nordamerika och en tredje från de arktiska havsområdena. Den exakta förekomsten av de olika arterna har ännu inte undersökts. Arterna som härstammar från Nordamerika har spridit sig ända till Kvarken och snabbt vunnit mark i bottenekosystemet eftersom de är anpassningsbara. Nordamerikansk havsborstmusk förekommer i mycket rikliga mängder på stora områden och man har därför befarat att de kommer att tränga ut de naturliga mjukbottenarterna i Östersjön. Nordamerikansk havsborstmusk kan överleva i tämligen dåliga syreförhållanden. Med hjälp av sina gångar syresätter de å ena sidan bottensedimentet, men å andra sidan kan blandningen och syresättningen på botten leda till att näringsämnen och miljögifter som ansamlats i botten utsöndras.

Bland de arter som har brett ut sig i Östersjön kan **havstulpanen** (*Balanus improvisus*) och **klubbpolypen** (*Cordylophora caspia*) fästa sig på fartyg och båtar eller exempelvis på ytan av kondensvattenrör och orsaka besvär för människan samt indirekt öka användningen av bekämpningsmedel. Klimatförändringen kan bidra till utbredningen av vissa skadliga arter i Östersjön, exempelvis musslan *Mytilopsis leucophaea* som härstammar från subtropiska områden, när temperaturerna stiger om vintern. **Svartmunnad smörbult** (*Neogobius melanostomus*) har också påträffats i vattenförvaltningsområdet. Våra ursprungliga arter svart smörbult (*Gobius niger*), stensimpa (*Cottus gobio*) och tånglake (*Zoarces viviparus*) kan förlora inte bara näringsämnen utan även skydds- och förökningsplatser till den svartmunnade smörbulten, som förökar sig effektivt.

Dessutom håller flera märkräfts- och kräftdjursarter på att breda ut sig i Östersjön. Dessa kan konkurrera om näringen och livsrummet med de ursprungliga arterna. Lokalt skadliga främmande arter och arter vars spridning övervakas i kustområdet är exempelvis **amerikanska kammanet** (*Mnemiopsis leidyi*), **silverruda** (*Carassius gibelio*), **slamkrabba** (*Rhithropanopeus harsii*) och **vandrar mussla** (*Dreissena polymorpha*).

Klimatförändringen kan gynna spridningen av vissa skadliga arter i Östersjön i takt med att vintertemperaturerna ökar. Förekomsten av främmande arter följs upp i samband med uppföljningen av djurplankton och botten-djur vid kusten. I kartläggningen av undervattensnaturen (VELMU) samlas även information om förekomsten av främmande arter i kustvattnen i vattenförvaltningsområdet. Man försöker hindra utbredningen av främmande arter som kommer med fartygen genom att förbättra rutinerna i hamn och för fartygstrafiken samt genom internationella avtal.

Tabell 5.2.14a. Skadliga främmande arter i insjöar som påträffas i vattenförvaltningsområdet (Källa: *Nationell strategi för främmande arter och www.luonnontila.fi*)

| SKADLIGA FRÄMMANDE ARTER | Ankomstår | Ursprung | Ankomstsätt |
|--------------------------------|------------------------|---------------|--|
| Kräftpest (typerna As och Ps1) | 1890 (As) & 1960 (Ps1) | Nordamerika | Spritt sig med kräftor |
| Bäckröding | 1890 | USA, Tyskland | Avsiktligt importerad |
| Signalkräfta | 1960 | Nordamerika | Avsiktligt importerad |
| Vattenpest | 1880 | Nordamerika | Spritt sig från Botaniska trädgården och från Europa |
| Jättegröe | 1860 | Europa | Avsiktligt importerad |
| Nordamerikansk bäver | 1930 | Nordamerika | Avsiktligt importerad |
| Mink | 1920 | Nordamerika | Avsiktligt importerad |
| Svartmunnad smörbult | 2000 | Europa | Spritt sig med vattentrafiken |

Tabell 5.2.14b. Skadliga främmande arter i kustvatten som påträffas i vattenförvaltningsområdet (Källa: *Nationell strategi för främmande arter och www.luonnontila.fi*)

| SKADLIGA FRÄMMANDE ARTER | Ankomstår | Ursprung | Ankomstsätt |
|--|--------------------------|-----------------------------|-------------|
| Klubbpolyp | 1800-talet | Kaspiska havet | Med fartyg |
| Rovvattenloppan <i>Cercopagis pengoi</i> | 1992 | Kaspiska havet/Svarta havet | Med fartyg |
| Nordamerikansk havsborstmask (3 arter) | 1990 | Nordamerika | Med fartyg |
| Havstulpan | 1840 | Nordamerika | Med fartyg |
| Musslan <i>Mytilopsis leucophaeata</i> | förekommer bara ställvis | Mexikanska bukten | Med fartyg |

5.3 Reglering och byggande i vattnen

5.3.1 Hydrologiska och morfologiska förändringar

Vattnen i det västra vattenförvaltningsområdet har i århundraden modifierats genom byggande, rensning, invallning och reglering. Åtgärderna syftade i första hand till att främja krafthushållningen och översvämningsskyddet samt tidigare även flottningen.

Alla de största vattendragen i området har dämts upp och tagits i bruk för vattenkraft. I det västra vattenförvaltningsområdet finns det 62 vattenkraftverk med en effekt över 1 MW (bild 5.3.1a). Dessutom finns det många gamla kvarnar och andra konstruktioner som påverkar strömförhållandena och organismernas möjligheter att röra sig fritt.

Det finns många vattenkraftverk i Kumo älvs avrinningsområde, av vilka de största är anläggningarna i Harjavalta, Kolsi, Äetsä, Tyrvis, Melo och Siuro. Betydande produktion av vattenkraft finns också i Kisko å, Pemar å, Eura å, Sastmola å, Kyro älv, Lappo å, Esse å och Perho å.

Det finns 13 konstgjorda sjöar i området, och de befinner sig i ett område kring Närpes å, Kyro älv, Lappo å och Perho å. Utöver Kumo älv är även Kisko å, Pemar å, Eura å, Sastmola å, Kyro älv, Lappo å, Esse å och Perho å betydande reglerade vatten. Det finns sammanlagt 74 reglerade insjöar (bild 5.3.1a). Vid kusten finns det fem uppdämda havsvikar som har byggts för industrins och samhällenas vattenförsörjning. Strukturella förändringar har också i hög grad genomförts i hamnområdena utanför Åbo, Reso, Nådendal och Nystad, Björneborg, Raumo, Kristinestad, Vasa, Jakobstad och Karleby. De största älvarna och åarna i vattenförvaltningsområdet har en gång i tiden rensats för flottning. I dag har flottningsstadgarna huvudsakligen upphävts och flottningslederna har iständsatts. I synnerhet i Österbotten och i Satakunta har översvämningssärliga åar och älvar rensats och vallats in. Nästan alla bäckar och mindre rinnande vatten i vattenförvaltningsområdet har rensats i samband med dräneringen av skogar och åkrar. Det har förekommit omfattande dikning i området.

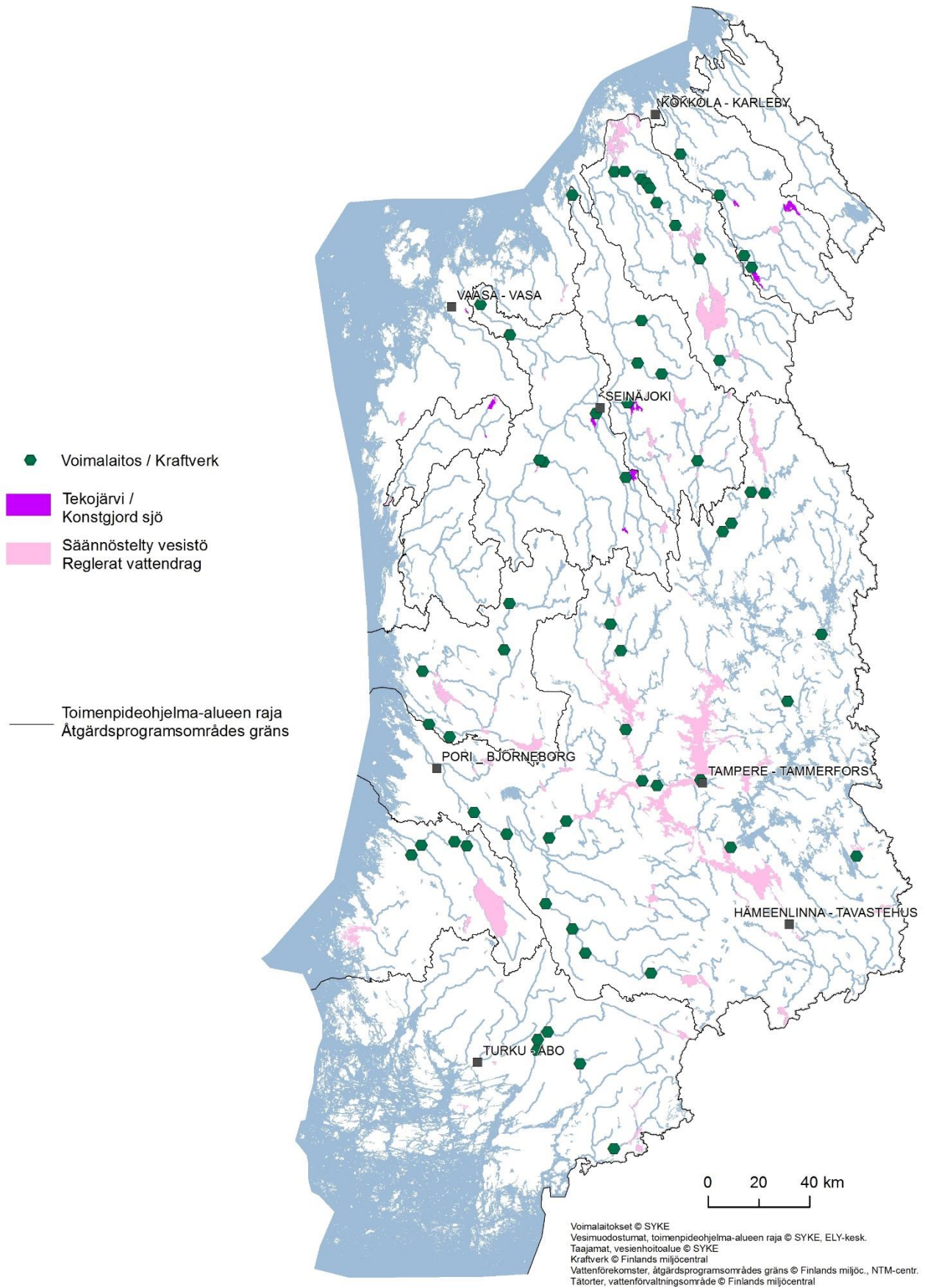


Bild 5.3.1a. Betydande vattenkraftverk (över 1 MW), reglerade och konstgjorda sjöar i det västra vattenförvaltningsområdet.

Vattenbyggandet har ändrat vattendragens strukturella och hydrologiska status. Åtgärderna har också delvis påverkat vattenkvaliteten. På många ställen hindrar uppdämda åar och älvar strömlökande fisk och nejonögon från att stiga upp till fortplantningsområdena. I det västra vattenförvaltningsområdet finns det 178 dammar som utgör betydande vandringshinder (bild 5.3.1b). Dessutom hindrar gamla kvarndammar och även många andra konstruktioner (t.ex. bro/vägtrummor) tidvis fiskars och andra vattenorganismers vandring.

Vattenståndet och vattenföringen i utbyggda vattendrag är annorlunda än i naturliga vatten. Kraftverken och kraftverksbassängerna täcker forsområdena. Rensningar som har utförts för översvämningsskydd och flottning har å sin sida förstört många forsavsnitt. Den strömlökande fiskens fortplantningsområden har nästan helt och hållet försvunnit, men levnadsförhållandena för arter som har anpassat sig till ett långsamt vattenflöde har å andra sidan förbättrats.

I många sjöar har strandzonen, som är viktig för den biologiska produktionen, förlorat sin produktionsförmåga på grund av vattenregleringen. Konsekvensernas intensitet beror på regleringsintervallen och på hur mycket vattennivån sjunker under vintern. Sänkning av vattenståndet under vintern och andra regleringsåtgärder som ändrar vattenståndets naturliga rytm stör fiskens reproduktion. Regleringen nöter också på strandzonen och försvårar uppkomsten av strandväxtlighet samt minskar mängden bottendjur. Regleringar av vattenståndet har ofta även positiva verkningar på vattnets ekologiska status eftersom man med regleringarna kan jämna ut extrema vattenförhållanden. På det här sättet kan man trygga bättre livsbetingelser för de vattenlevande organismerna under torra perioder och samtidigt minska de skadliga effekterna av stora översvämningar. Oftast har målet med regleringen av sjöar samt byggandet av konstgjorda sjöar och regleringen av dem varit produktion av vattenkraft och översvämningsskydd. Idag beaktar man i allt större grad även andra mål, såsom vattnets ekologiska status och rekreationsanvändning, i utvecklingsprojekt och praxis med anknytning till reglering.

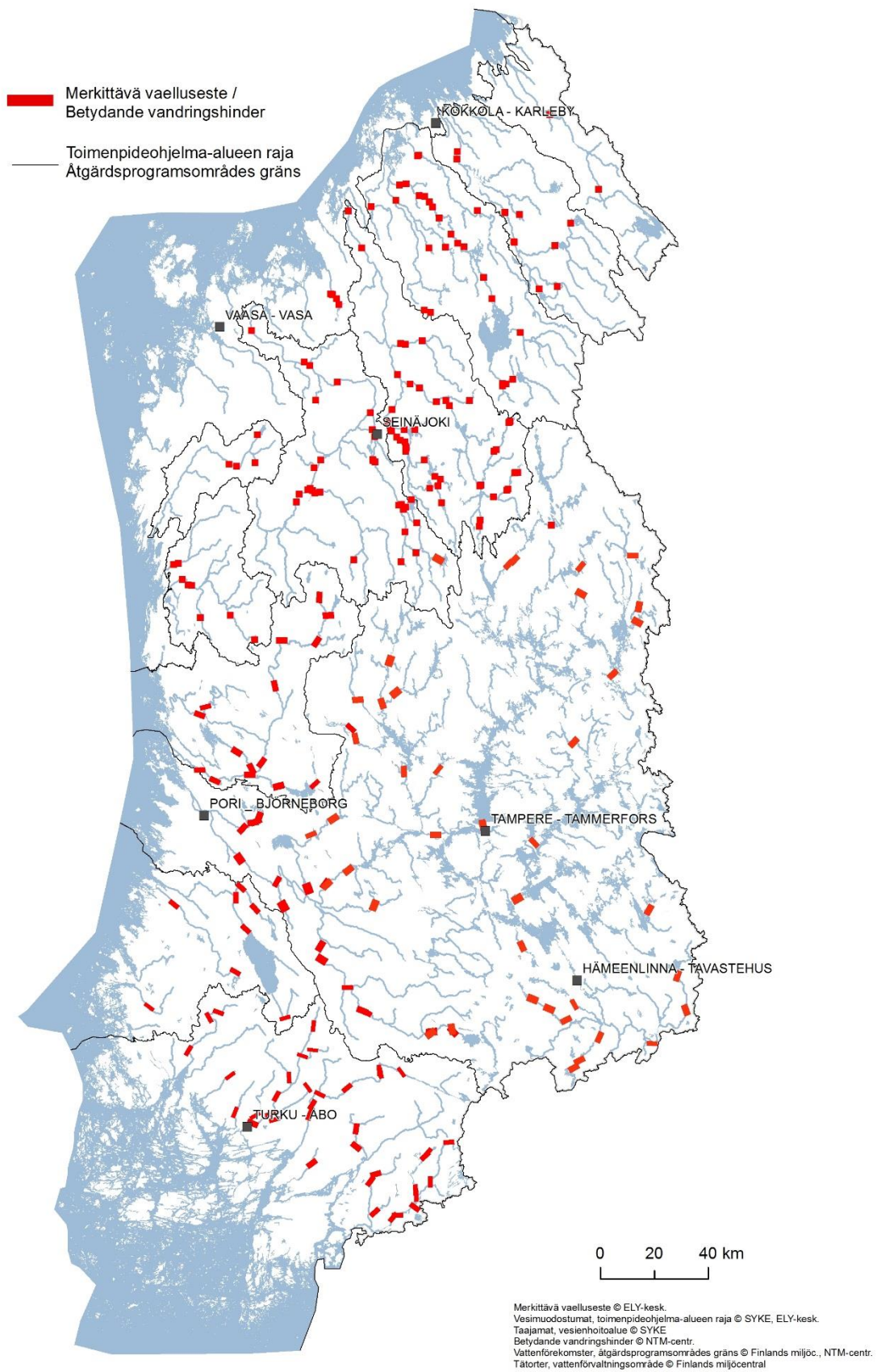


Bild 5.3.1b. Uppskattning av betydande vandringshinder för fisk i det västra vattenförvaltningsområdet.

5.3.2 Kraftigt modifierade och konstgjorda vatten

Vatten som har bedömts vara så hydromorfologiskt modifierade till följd av vattenbyggande och reglering att vattnets ekologiska status av denna anledning är sämre än god, har betecknats som kraftigt modifierade. En förutsättning är dessutom att god status av tekniska eller ekonomiska orsaker inte kan uppnås utan att det medför oskäligen olägenhet för någon viktig användningsform. Grunderna för en justering av beteckningen är storleken av de hydromorfologiska förändringarna, de direkta beteckningskriterierna och intressentgruppernas ställningstaganden. De principer som har tillämpats i beteckningen presenteras närmare på miljöförvaltningens webbplats.

Under den första planeringsomgången betecknades en del av vattenförekomsterna som kraftigt modifierade eller konstgjorda. Beteckningsgrunderna för dessa vattenförekomster har kontrollerats. Inga ändringar gjordes. Dessutom betecknades två nya vattenformationer som tagits till granskning som kraftigt modifierade (Kinarehenoja och Puttanjoki) och en som konstgjord (inloppskanalen till den konstgjorda sjön Patana).

Konstgjorda sjöar som huvudsakligen har byggts på torr mark har betecknats som konstgjorda vattendrag. Alla 13 konstgjorda sjöar i det västra vattenförvaltningsområdet är på denna grund konstgjorda vattendrag.

De uppdämda havsvikarna har betecknats som kraftigt modifierade vatten eftersom de har förlorat sin naturliga förbindelse med havet. I det västra vattenförvaltningsområdet finns fem sådana objekt (Larsmosjön, Öjasjön, Västerfjärdens bassäng, sötvattenbassängen i Nystad och sötvattenbassängen i Pargas). Dessutom finns det fyra kustvattenförekomster i Egentliga Finland (Resoviken, Åbo hamn och sunden i Runsala, havsområdet utanför Nådendal hamn och havsområdet utanför Nystad) som har betecknats som kraftigt modifierade kustvatten. I Satakunta har på motsvarande sätt Eteläselkä (Björneborg) och havsområdet utanför Raumo betecknats som modifierade kustvatten.

Inalles 32 objekt har betecknats som kraftigt modifierade å- eller älvförekomster. Kraftigt modifierade vattendrag finns i synnerhet i Österbotten och Satakunta. Flera objekt har dessutom varit gränsfall.

Ett objekt, sjögruppen i Perho ås mellersta lopp, har betecknats som kraftigt modifierade sjöar. I det västra vattenförvaltningsområdet finns det sammanlagt 58 kraftigt modifierade eller konstgjorda vattenförekomster (bild 5.3.2). Deras andel av å- och älvförekomsternas totala längd är 18 procent och av kustvattenarealen mindre än 1 procent.

**Hydrologis-morfologinen muutos
Hydrologisk-morfologisk förändring**

- Erittäin vähäinen / Mycket liten
- Vähäinen / Liten
- Melko suuri / Ganska stor
- Suuri / Stor
- Erittäin suuri / Mycket stor
- Voimakkaasti muutettu / Kraftigt modifierad
- Keinotekoinen / Konstgjord
- Ei tietoa / Uppgifter saknas

— Toimenpideohjelman alueen raja
Åtgärdsprogramsområdes gräns

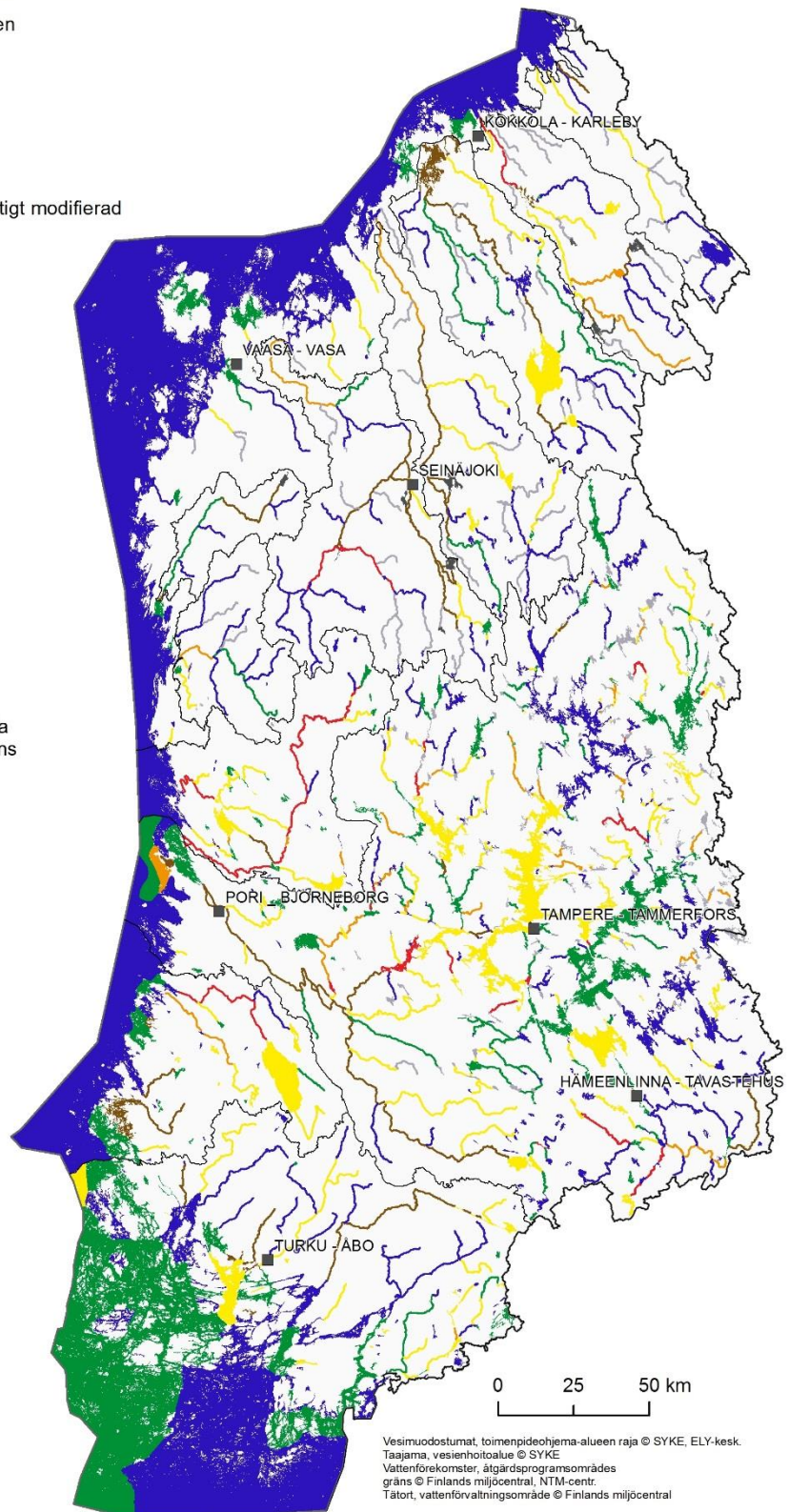


Bild 5.3.2 Hydromorfologisk förändring av ytvatten i det västra vattenförvaltningsområdet.

5.4 Vattentäkt som inverkar på vattnens status

5.4.1 Uttag av ytvatten

I det västra vattenförvaltningsområdet är ytvatten en viktig källa för vattenförsörjningen. Vattenförsörjningen i Tammerfors, Åbo, Reso, Nystad, Raumo, Vasa, Jakobstad och Valkeakoski baserar sig på ytvatten. Största delen av ytvattnet tas från så stora vattenförekomster att täkten inte har någon betydelse för vattenföringen, vattenståndet eller den ekologiska statusen i vattnet. Det råder dock tidvis brist på å- och älvvatten och man blir då tvungen att pumpa vatten från ett vattenområde till ett annat. I det västra vattenförvaltningsområdet tas i genomsnitt 181 000 m³ ytvatten per dygn för hushållen och livsmedelsindustrin. I mindre avrinningsområden med få sjöar orsakar uttag av bevattningstvatten ställvis lokala problem när det gäller tillgången på vatten. I dessa områden förekommer det mycket stora variationer i vattenföringen och behovet av bevattningstvatten är som högst när vattenflödet är som lägst i åar och diken.

5.4.2 Grundvattentäkt

Tack vare förbudet mot ändring av grundvatten i enlighet med vattenlagen och tillståndsplikten för vattenuttag medför grundvattentäkt vanligen ingen risk för god grundvattenstatus. Riksomfattande konstaterades det att den alltför kraftiga vattentäkten 1976–2000 försämrade grundvattenkvaliteten i åtta grundvattenområden. I de flesta av dessa fall berodde kvalitetsförsämringen på att ytvatten hade blandats in i grundvattnet. I det västra vattenförvaltningsområdet tas i medeltal 210 000 m³ grundvatten per dygn.

När man betraktar förhållandet mellan vattenuttaget och den mängd grundvatten som bildas är det viktigt att känna till grundvattenbildningsområdet för varje täktplats. Om mängden grundvatten som tas från en vattentäkt på lång sikt överskrider mängden grundvatten som bildas i dess grundvattenbildningsområde, sjunker grundvattennivån. Ett kontinuerligt alltför stort vattenuttag leder till en permanent sänkning av grundvattennivån och vanligen också till en försämring av grundvattnets kvalitet. Sjunkande grundvattennivå och mindre vattenföring på grund av för stort vattenuttag är skadligt för små vatten och för käll- och myrekosystem som är beroende av grundvatten. Vattenuttagets inverkan på arterna är vanligen störst i livsmiljöerna kring källor.

Av de 1118 klassificerade grundvattenområdena i det västra vattenförvaltningsområdet används ca 500 för vattenförsörjning eller har planerats för detta under den närmaste tiden. Av det hushållsvatten som regionens vattenverk distribuerar är 40-100 procent grundvatten eller konstgjort grundvatten betraktat specifikt för varje NTM-central. I det västra vattenförvaltningsområdet har användningen av grundvatten och konstgjort grundvatten ökat och ytvattnets andel av bruksvattnet har på motsvarande sätt minskat.

5.4.3 Bildning av konstgjort grundvatten

Konstgjort grundvatten framställs genom att man infiltrerar ytvatten i marken, varvid det absorberade vattnet renas på sin väg genom marken och grundvattenzonen. Framställningen av konstgjort grundvatten kan ha betydande effekter på områdets natur. I synnerhet absorptionen av nederbörd kan förändra växtligheten avsevärt i området.

I det västra vattenförvaltningsområdet finns det åtta anläggningar för konstgjort grundvatten i drift och under planering är Tavase Oy:s projekt i området Isokangas-Syrjänharju i Kangasala och Pälkäne. Åbonejdens Vatten Ab:s anläggning för konstgjort grundvatten togs i fullskaligt bruk 2013. Det konstgjorda grundvattnet leds förutom till Åbo också till städerna St. Karins, Reso, Nådendal, Pemas och Pargas samt till Lundo kommun. Uttaget av konstgjort grundvatten i vattenförvaltningsområdet är idag ca 100 000 m³/dygn.

5.5 Nya betydande projekt som påverkar vattnen

Som en del av planeringen av vattenvården ska nya betydande projekt som kan ha inverkan på yt- och grundvattnen i vattenförvaltningsområdet granskas. Den första planeringsomgången granskades projekten på ett allmänt plan som en del av granskningen av de faktorer som försämrar vattnens status. Under den andra omgången genomfördes granskningen systematiskt och på enhetliga grunder i hela Finland enligt den guide som tagits fram för arbetet. Granskningen inriktas på projekt som antingen

- ändrar vattenförekomsten fysiskt så att det inte är möjligt att uppnå god ekologisk status i ytvattnet eller god status i grundvattnet
- försämrar ytvattnets ekologiska status från utmärkt till god

När förvaltningsplanen upprättades granskades alla projekt som var tillräckligt långt framskridna. Det här innebär i praktiken att en bedömningsbeskrivning enligt MKB-lagen hade utarbetats över projekten eller att ett bedömningsförfarande hade startat senast år 2013. Projekt som startat under hörandet i samband med förslaget till förvaltningsplan eller därefter ingår inte i bedömningen. Även andra projekt än sådana som är förenliga med MKB-lagen har granskats om ett projekt tillsammans med andra genomförda eller planerade projekt eller funktioner kan ha betydande konsekvenser för vattnens status. På motsvarande sätt har särdragen i vattenförekomsten, som exempelvis särskild känslighet för belastning eller skyddsvärden, beaktats.

I det västra vattenförvaltningsområdet identifierades preliminärt sex projekt som befunnit sig eller befinner sig i MKB-förfarande och som när de genomförs kan ha konsekvenser för vattnens status. Dessa projekt togs till närmare granskning (tabell 5.5.). I övriga fall är en del av MKB- och tillståndprocesserna ännu på hälft, och därför kan en mer detaljerad granskning av projektet göras först under nästa vattenförvaltningsperiod. Projekten och deras konsekvenser för de uppsatta målen för vattenförekomsternas status granskas närmare i vattenförvaltningsområdets åtgärdsprogram.

Tabell 5.5. Sammandrag av aktuella nya projekt i det västra vattenförvaltningsområdet (2009-2013), vilka kan ha konsekvenser för de mål som satts upp för vattenvården.

| Projektens namn, syfte och planeringskedje | Influensområde | Eventuella konsekvenser på det allmänna planet |
|--|----------------------|--|
| Gruvdrift och industriell verksamhet, marktåkt | | |
| Keliber Oy, litiumdagbrott | Perho å | Kan om det genomförs påverka ytvattens kemiska och ekologiska status |
| Kemira Chemicals Oy:s produktion av våtstark harts och hjälpämne för sedimentering | Kumo älv | Kan möjligen i en exceptionell situation äventyra vattendragets status och vattentäkten |
| Torvtäktprojekt | | |
| Vapo Oy, torvproduktion i Teerineva | Lestijoki | Kan om det genomförs påverka hydrologin och den ekologiska statusen i ytvattenförekomsterna i närområdet |
| EPV Bioturve, torvproduktion i Hangasneva | Kyro älv | Kan om det genomförs påverka hydrologin och den ekologiska statusen i ytvattenförekomsterna i närområdet |
| Vapo Oy, Julkuneva | Kronoby å och Esse å | Kan om det genomförs påverka hydrologin och den ekologiska statusen i ytvattenförekomsterna i närområdet |
| Vapo Oy, Iso-Saapasneva | Esse å | Kan om det genomförs påverka hydrologin och den ekologiska statusen i ytvattenförekomsterna i närområdet |

Lagstiftningen om hantering av översvämningsrisker och om vattenvården förutsätter att åtgärderna för att hantera översvämningsriskerna ska samordnas med miljömålen för vattenvården. Vid planeringen av hanteringen av över-

svämningsriskerna måste man beakta att de planerade åtgärderna inte betydligt äventyrar målen för och effekterna av de åtgärder som planeras och som genomförts inom vattenvården.

I västra vattenförvaltningsområdet har preliminära åtgärder för hanteringen av översvämningsriskerna bedömts i alla områden med betydande översvämningsrisk, varvid målen för vattenförvaltningen har beaktats vid valet och bedömningen av åtgärdscombinationer. I åtgärdscombinationerna har man bland annat inkluderat kvarhållning av vattnet i avrinningsområdena med små åtgärder, vilket har positiva konsekvenser för vattnens status. De åtgärder som valts för den fortsatta planeringen kan också ha tillfälliga skadliga konsekvenser för vattnens status som bör tas i beaktande.

Åtgärder för hantering av översvämningsriskerna behandlas närmare i kapitel 10.2.2 som behandlar åtgärderna för vattenvården, hanteringen av översvämningsriskerna och havsvården i vattenförvaltningsområdet. I kapitel 11.3 beskrivs de eventuella avvikelser från miljömålen för vattenvården som de nya projekten i tabell 5.5 kan bidra till.

6. Ekonomisk analys av vattenanvändningen

6.1 Den ekonomiska betydelsen av vattnets användningssyfte

I valet av åtgärder beaktar man de funktioner i vattnen och avrinningsområdena som har stor ekonomisk betydelse för vattenanvändningen. Vattenanvändningens ekonomiska betydelse kan i undantagsfall beaktas i planeringen av åtgärder om de planerade åtgärderna håller på att leda till motsättningar mellan vattenvården och vattnets användningsändamål eller ett vattens olika användningsändamål. Bedömningen görs då från fall till fall.

6.2 Långsiktiga prognoser för vattenförsörjningen och vattenbehovet

De stadsliknande stora tätorterna i det västra vattenförvaltningsområdet är nästan helt och hållet anslutna till vattentjänstnätet. För de stora tätorterna består de framtida utvecklingsbehoven när det gäller vattenförsörjningen av att säkra vattenförsörjningen och vattenkvaliteten samt av istandsättning och underhåll av vattentjänstnäten och vattenverken. I glesbygden och på landsbygden är det utöver dessa utvecklingsbehov särskilt viktigt att säkerställa en fungerande vattenförsörjning. I glesbygden är man i allmänhet ansluten till vattentjänstnätet. För att garantera vattenförsörjningen är det dock viktigt att de lokala vattenkällornas användningsmöjligheter bevaras. På landsbygden kommer utöver gles- och fritidsbosättningen också jordbruksproduktionen och den övriga näringsverksamheten på landsbygden, såsom vidareförädlingen av livsmedel och turismen att behöva vattenverkens tjänster.

Vattenverken i vattenförvaltningsområdet använder oftast grundvatten som råvatten. På många områden kan det totala vattenbehovet inte tryggas enbart med grundvatten. Vattenförsörjningen har ofta tryggats med hjälp av tillverkning av konstgjort grundvatten och uttag av ytvatten. På det västra vattenförvaltningsområdet tar en del av de stora städerna sitt råvatten från ytvattendrag (Tammerfors och Vasa) och en del gör grundvatten av ytvattnet (Åbo och Björneborg). Också borrbrunnar ner i berggrunden används för att klara av småskalig vattenförsörjning på områden där det inte finns tillräckligt grundvatten eller där grundvattnet har dålig kvalitet. Grundvatten, ytvatten och konstgjort grundvatten kommer även i framtiden att användas för vattenförsörjningen, men deras relativa andelar kommer att ändra i vattenförvaltningsområdet (tabell 6.2).

Regionala befolkningsförändringar innebär en utmaning för vattenförsörjningen. I många områden håller befolkningen på att koncentreras till städer och stora bosättningscentrum, varvid vattenbehovet där ökar. Dessutom inverkar förändringar i samhällsstrukturer, exempelvis det ökande småhusboendet långt från bosättningscentrumen och de allt större jordbruken, på behoven av att utveckla vattenförsörjningen. Koncentrationen av livsmedelsindustrin i allt större anläggningar kan också öka vattenbehovet lokalt, även om vattenanvändningen per produktionsenhet minskar på grund av de större anläggningarnas effektivitet. (Isomäki m.fl. 2007).

Det är svårt att förutsäga klimatförändringens inverkan på vattenförsörjningen. Eventuellt torrare och längre somrar, högre temperaturer samt minskat vårföflöde kan sänka vattennivån i grundvattenförekomsterna trots att det bildas rikligt med grundvatten under senhösten och vintern. Sänkningen av grundvattennivån kan påverka inte bara grundvattnets tillräcklighet utan också dess kvalitet. Ökade översvämningar till följd av klimatförändringen kan leda till att såväl ytvattnets som grundvattnets kvalitet försämras. (Isomäki m.fl. 2007).

Tabell 6.2. Verklig vattenförbrukning (2012) samt prognoser (2015 och 2021) i vattenförvaltningsområdet (m³/dygn).

| År | Ytvatten m ³ /dygn | Grundvatten m ³ /dygn |
|------|-------------------------------|----------------------------------|
| 2012 | 105 970 | 279 700 |
| 2015 | 85 970 | 301 200 |
| 2021 | 89 350 | 314 300 |

6.3 Beaktande av principen om kostnadstäckning

Kostnadstäckningen inom vattentjänsterna utvärderades år 2004 i en separat utredning som grundade sig på vattentjänstverkens bokslutsuppgifter år 2003. Kostnadstäckningen bedömdes på nytt 2013 på basis av bokslutsmaterialet 2011 med i huvudsak samma beräkningsgrunder (tabell 6.3). Utvärderingen omfattade alla vattentjänstverk som säljer eller behandlar över 500 m³ vatten per dag (verk som betjänar ca 2 000 invånare). Utredningen omfattade bara 10 procent av antalet vattentjänstverk i Finland, men deras omsättning representerar sammanlagt 80–90 procent av hela omsättningen inom branschen och de betjänar 3,9 miljoner människor.

Efter den föregående utredningen har det inträffat förändringar i vattentjänstverkens verksamhetsformer. Genom kommunsammanslagningarna har också vattenverken gått samman i större enheter. Samtidigt har kommunala verk bolagiserats eller omvandlats till affärsverk eller slagits ihop med energibolag.

På basis av utredningen är kostnadstäckningen hos de stora vattentjänstverken i sin helhet på en god nivå. På riksplanet har täckningen sjunkit, men är fortfarande i medeltal lönsam (115 %). Jämfört med tidigare har antalet förlustbringande verk minskat, men deras omsättning är större. De allra största verken gör alltså både den största vinsten och den största förlusten. Orsakerna till att förlusterna ökat är bland annat sammanslagningen av verk, stora investeringar och stora avskrivningar i förhållande till omsättningen.

Sammanlagt 51 verk i det västra förvaltningsområdet har tagits med. Av dem är 44 (86 %) vinstgivande och 7 (14 %) förlustbringande. Av beräkningsmässigt differentierade verk är 10 med, av affärsverk/balansenheter 30, av aktiebolag 10 och av andelslag 1. Av kommunen eller motsvarande har 7 verk fått stöd som bokförts i resultaträkningen, sammanlagt ca 418 000 €. Förhållandet mellan stöden inom hela området och summan av omsättningarna var 0,2 procent. Tillsammans med stöden var kostnadstäckningen ((intäkter + stöd)/kostnader) inom hela området i medeltal 122,9 procent.

Tabell 6.3. Uppskattning av kostnadstäckningen i det västra vattenförvaltningsområdet på basis av bokslutet 2011*.

| Uppskattning av vattentjänstverkens (51 st.) kostnadstäckning (2011). | |
|---|-------|
| Antal vattentjänstverk | 51 |
| Intäkter (milj. €) | 308,9 |
| Kostnader (milj. €) | 251,8 |
| Vinst/förlust (milj. €) | 57,1 |
| Kostnadstäckning utan understöd (%) | 122,7 |
| Fakturerat vatten (milj. m ³) | 87,7 |
| Fakturerat avloppsvatten (milj. m ³) | 86,6 |
| Intäkter (€/m ³) | 1,78 |
| Kostnader (€/m ³) | 1,45 |
| Vinst/förlust (€/m ³) | 0,33 |

* Intäkterna och kostnaderna i tabellen (€/m³) har beräknats genom att dividera de sammanlagda intäkterna (milj. €) med den sammanlagda mängden fakturerat vatten och avloppsvatten (milj. m³) och likaså kostnaderna (€/m³) med den sammanlagda mängden fakturerat vatten och avloppsvatten (milj. m³).

Senare har man också utrett de mindre vattentjänstverkens (vattenuttag < 500 m³ per dag) kostnadstäckning (Suomen pienten vesihuoltolaitosten liiketaloudellinen analyysi, 2007). Resultaten har beräknats från vattentjänstverkens bokslutsuppgifter för 2005. I hela Finland visar de små vattenverkens verksamhet i genomsnitt en knapp vinst, även om verksamheten hos 45 verk av 126 var förlustbringande. De små verken kan inte med sin prissättning bereda sig på långsiktiga investeringar och deras verksamhet är inte ekonomiskt effektiv. Den låga produktiviteten beror bland annat på att samhällsstrukturen på små orter är splittrad.

7. Vattenförvaltningsområdets övervakningsprogram

7.1 Övervakning av sjöarnas, älvarnas, åarnas och kustvattnens status

Lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen förutsätter att övervakningen ska ge en sammanhållen och mångsidig helhetsbild av vattnens status. På basis av den information övervakningen ger gör man en bedömning av vilka åtgärder som behövs och följer upp effekterna, så att trycket på vattnen ska kunna dämpas och god status ska kunna uppnås och vidmakthållas. I övervakningsprogrammet ska förekomsten av olika ytvattentyper i området beaktas. Övervakningen ska bestå av kontrollerande, operativ och vid behov undersökande övervakning, där myndigheter och verksamhetsutövare har egna tyngdpunkter (bild 7.1).

Syftet med **den kontrollerande övervakningen** är att ge en representativ bild av vattnens status i vattenförvaltningsområdet. Med kontrollerande övervakning samlar man information speciellt om statusen i vatten i naturtillstånd och i betydande vatten i området samt om långsiktiga effekter av mänsklig verksamhet, såsom klimafförändringen. I den kontrollerande övervakningen övervakas biologiska, fysikalisk-kemiska och hydromorfologiska faktorer samt skadliga ämnen på ett mångsidigt sätt.

Syftet med **den operativa övervakningen** är att övervaka statusen hos vatten som förändrats genom mänsklig verksamhet och åtgärdernas konsekvenser. Faktorena som övervakas beskriver verksamheten som orsakar förändring. Operativ övervakning ordnas i sådana fall där det är osäkert om god status kan uppnås eller där det finns hot om försämring av ett vattenområdes goda status.

Undersökande övervakning kan komma i fråga om det uppstår behov av att närmare utreda orsakerna till statusen i en vattenförekomst och till förändringar av statusen.

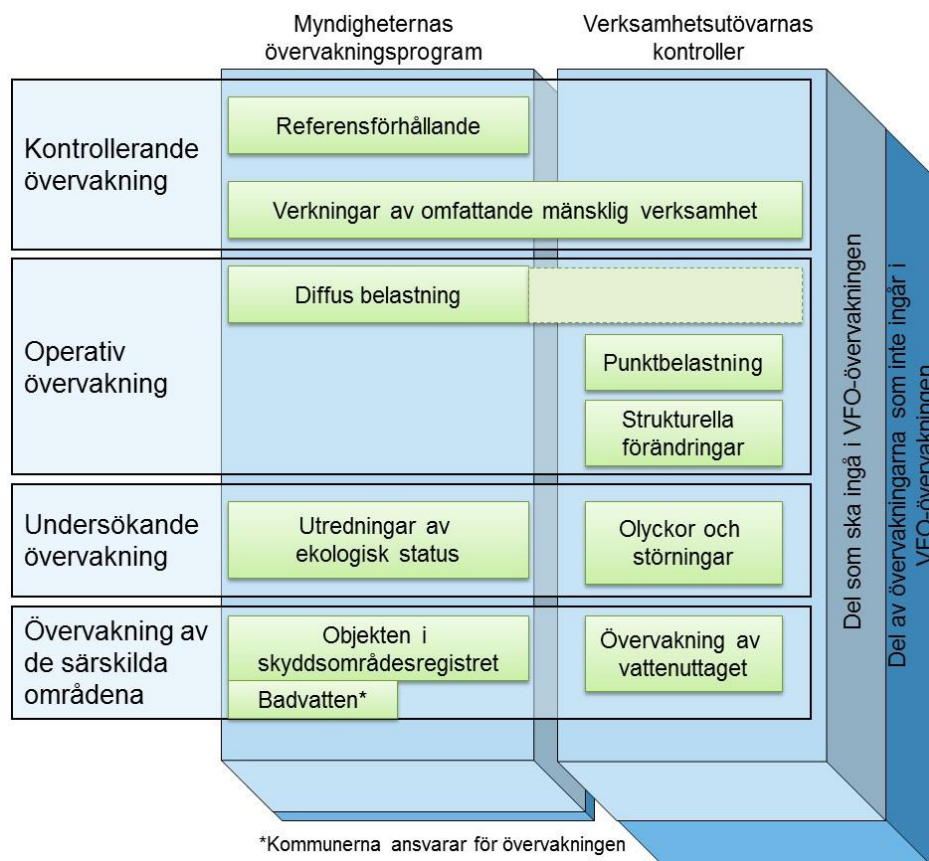


Bild 7.1 Uppbyggnaden av vattenförvaltningsområdets övervakningsprogram för ytvatten.

7.1.1 Principerna för vattenförvaltningsområdets övervakningsprogram

Övervakningsprogrammet har upprättats genom att man i tillämpliga delar har kombinerat den övervakning som ordnas av myndigheterna med den kontroll som görs av verksamhetsutövarna enligt miljöskyddslagen och vattenlagen. Till övervakningsprogrammet har vi valt ut observationsstationer där kontrollen inkluderar faktorer som beskriver den ekologiska statusen och övervakningsobjekt där man i regel endast utreder vattenkvaliteten. Granskningarna av fiskerihushållningen ger information om fiskbeståndet i de belastade områdena. Den kontrollerande övervakningen av fiskbeståndet har planerats och genomförts av vattenförvaltningsområdets NTM-centraler i samarbete med Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet (nuvarande Naturresursinstitutet). Vid bedömningen och övervakningen av ytvattenförekomsternas status har ytvatten som hör till samma typ och belastningsklass behandlats som en grupp. Samarbetsgrupperna för vattenvården har påverkat programmets innehåll. I övervakningsprogrammet anges övervakningsstationerna, faktorerna som ska övervakas samt övervakningsfrekvensen.

7.1.2 Övervakningsmetoder, standarder och kvalitetssäkring

I övervakningen används standardiserade provtagningsmetoder eller sådana som motsvarar dessa i tillförlitlighet. De laboratorier som tar fram övervakningsuppgifter har uppdaterade kvalitetssystem och majoriteten är ackrediterade beträffande sina fysikalisk-kemiska bestämningsmetoder. Kvaliteten på de biologiska bestämningarna och de hydrologiska mätningarna främjas genom att man ordnar instruktioner och utbildning. Kompetensprov har också ordnats för dem som analyserar de biologiska proven. Alla som deltar i provtagningen har personcertifikat eller tillräcklig utbildning.

7.1.3 Tillförlitlighet hos resultaten från övervakningen

För att förbättra övervakningens tillförlitlighet beaktar man den naturliga variationen och sätten att hantera den. Den lokala och tidsmässiga variationen har beaktats genom att man exempelvis väljer ut observationsstationer som så bra som möjligt representerar området och ytvattentypen samt tidpunkter för provtagning så att årstidsvariationen inverkar så lite som möjligt på betydande variabler. Med kvalitetssäkringsmetoder påverkar man resultatens noggrannhet och reproducerbarhet. För att överbygga luckor i informationen har observationsstationerna valts så att man får alltmer uppgifter om sådana ytvattentyper som var bristfälligt representerade i tidigare övervakningsprogram. Övervakningen prioriterade tidigare de största vattnen. Typrepresentativiteten har förbättrats i vattenförvaltningsområdets övervakningsprogram.

7.1.4 Användningen av gruppering vid övervakning och klassificering

Vid bedömningen och övervakningen av ytvattenförekomsternas status har man kunnat sammanföra likartade ytvatten i grupper (Statsrådets förordning om vattenvårdsförvaltningen 1040/2006, 3 §). Genom gruppindelning strukturerar man materialet om ytvattnen och rationaliserar behandlingen så att tillräckligt likadana vatten behandlas som helheter. Man kan använda gruppindelningen vid bedömning, övervakning och klassificering av ytvattens status samt i planeringen och rapporteringen av åtgärderna.

Gruppbehandlingen användes i större utsträckning i bedömningen av vattenförekomsternas status under den andra planeringsperioden. Med hjälp av den är det möjligt att göra en statusuppskattning av flera vattenförekomster än dem som är föremål för övervakningen. I samma mån får man lov att i de vattenförekomster som valts ut för övervakningen ordna en tillräckligt mångsidig och frekvent övervakning för att få tillförlitlig information som gäller hela gruppen. Därför bör flera övervakningsstationer som representerar gruppen ingå i övervakningsprogrammet. Olika biologiska eller fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer som beskriver gruppen kan i vissa fall övervakas inom gruppen i olika ytvattenförekomster. Syftet med gruppbehandlingen är att göra det möjligt att mer heltäckande inkludera vattenförekomster som underskrider storleksgränserna för de sjöar och avrinningsområden som behandlades i de första förvaltningsplanerna i planeringen av vattenvården och öka antalet statusbedömda sjö- och vattendragsförekomster.

Gruppbehandlingen kan användas för sjöförekomster under 5 km² och vattendragsförekomster med avrinningsområden under 200 km², vilka har samma vattentyp. Den ekologiska och kemiska statusen i ytvattenförekomster som hör till en viss grupp ska vara liknande, varför all lokal kännedom och information om vattenförekomstens status ska beaktas. Utgångspunkten för gruppindelning är alltid samma ytvattentyp.

7.1.5 Övervakningsprogrammet och övervakningsnätverket för ytvatten

Bedömningarna av den ekologiska och kemiska statusen i kapitel 8 baserar sig på den information som fås genom övervakning av vattenförvaltningsområdena. De vattenförekomster som inte har någon egen övervakning har klassificerats gruppvis eller genom att använda en tryckgranskning som bakgrundsstöd (t.ex. modellen för avrinningsområde och markanvändningen i avrinningsområdet), fjärranalysmaterial, historiska uppgifter, medborgarobservationer eller annat motsvarande. År 2008 förnyades övervakningsprogrammet för ytvatten för perioden 2009–2013, och övervakningen reviderades på nytt 2013. Uppgifter om övervakningsstationerna och de variabler som ska övervakas har registrerats i miljöförvaltningens datasystem (HERTTA, Ytvattens status, VVP övervakning). Man kan bekanta sig med uppgifterna på vattenförvaltningsområdets webbsidor och i tjänsten för miljöinformation och geografisk information OIVA (www.ymparisto.fi/oiva).

För bedömningen av den kemiska statusen har man i övervakningsprogrammet för ytvatten beaktat ämnen och föreningar som har klassificerats som farliga eller skadliga. Bedömningen av hur ämnena har kommit in i vattenförekomsten och således även av övervakningsskyldigheten grundar sig på identifiering av tryck och uppskattning av belastningen. Ifall ämnet inte kommer in i vattenförekomsten utifrån uppgifter om användning, utsläpp, urlakning eller transport, behöver inte ämnet läggas till övervakningsprogrammet. Beslutet om övervakning av ett visst ämnen förutsätter alltså inte alltid utredning genom mätning.

Kontrollerande övervakning

Vid valet av övervakningsstationer för den kontrollerande övervakningen har man sett till att följande ingår: stationer i vattendrag med ett avrinningsområde över 2 500 km², volymmässigt stora sjöar och reservoarer, betydande vattendrag och sjöar som överskrider riksgränsen, stationer som behövs när man bedömer belastningen av de förorenande ämnen som förs över riksgränsen eller ut i havet. Därtill har man försökt få den kontrollerande övervakningen att uppfylla de regionala behoven genom att låta den omfatta lokalt betydande vattenförekomster.

De faktorer som ska övervakas hör till fyra grupper: biologiska, kemiska och fysikalisk-kemiska, hydromorfologiska kvalitetsfaktorer och förorenande ämnen (tabell 7.1.5). I den kontrollerande övervakningen övervakas alla kvalitetsfaktorer under åtminstone ett år och övervakningen upprepas senast med 18 års mellanrum, ifall vattenförekomsten inte är utsatt för betydande inverkan av mänsklig verksamhet. I den kontrollerande övervakningen har övervakningsfrekvensen graderats på följande sätt med avseende på stationens betydelse: intensivobjekt som ska övervakas årligen, rotationsobjekt som ska övervakas med tre eller sex års mellanrum och objekt som övervakas mer sällan (rotation på högst 18 år). De olika faktorernas övervakningsfrekvens varierar beroende på deras naturliga variation. De intensivt övervakade observationsstationerna ger mer kunskap om bl.a. de övervakade faktorernas naturliga variation och klimatpåverkan och gör fjärranalysmaterialet mer användbart i statusbedömningen.

I fråga om den kemiska statusen utreder den kontrollerande övervakningen bl.a. långtidsförändringar i vattenförekomsterna orsakade av naturförhållanden och omfattande mänsklig verksamhet, såsom kvicksilverhalten i fiskar. Övervakningen kan även omfatta myndighetsövervakning av diffus belastning, t.ex. från växtskyddsmedel (bekämpningsmedel). Ytvatten med liknande egenskaper och belastning kan granskas som grupper och därför behövs det inte separat material om varje vattenförekomst. Bedömningen av långsiktiga trender för ämnen som ackumuleras i organismer (abborre) är en del av den kontrollerande övervakningen.

Operativ övervakning

Operativ övervakning utförs i alla de vattenförekomster där det enligt en konsekvensbedömning eller en kontrollerande övervakning finns en risk att miljömålen inte uppfylls eller där ämnen som finns i prioriteringslistan släpps ut. Stationerna för den operativa övervakningen ska placeras

- i alla vattenförekomster där punktbelastningen kan orsaka betydande miljötryck, för att storleken och konsekvenserna av punktbelastningen ska kunna bedömas. När vattenförekomsten är utsatt för flera punktbelastningstryck kan övervakningsstationerna väljas ut så att man kan behandla storleken och konsekvenserna av de här trycken som en helhet.
- i utvalda vattenförekomster där diffus belastning kan orsaka betydande miljötryck, för att storleken och konsekvenserna av den diffusa belastningen ska kunna bedömas. Vattenförekomsterna väljs så att de representerar de relativa riskerna för miljötryck av diffus belastning och de relativa riskerna för att god status i ytvattnet inte nås.
- i utvalda vattenförekomster som kan utsättas för betydande hydrologisk-morfologiska miljötryck, för att storleken och konsekvenserna av dessa tryck ska kunna bedömas. Vattenförekomsterna väljs så att man kan påvisa helhetskonsekvenserna av de hydromorfologiska miljötrycken i vattnet.

Tabell 7.1.5. Kvalitetsfaktorer i övervakningen av ytvattens ekologiska och kemiska status och beredskapen för övervakning i Finland.

| Faktorgrupper | Kvalitetsfaktorer | Vatten- drag | Sjöa- r | Kustvat- ten |
|---|--|-----------------|------------|-----------------|
| Biologiska | Vattenvegetationens sammansättning och individtäthet | A | A | A |
| | • Växtplankton | | A | A |
| | • Vattenväxter | | A | A |
| | • Påväxtalger | A | A | |
| | Bottendjurens sammansättning och individtäthet | A | A | A |
| | Fiskbeståndets sammansättning, individtäthet och åldersstruktur | A | A | A |
| Hydromorfologiska | Det hydrologiska systemet | A | A | |
| | • Flödesvolymen och flödesdynamiken i vattendraget (vattenföring, vatten- förhållanden) | A | A | |
| | • Uppehållstid i sjön ¹⁾ | | A | |
| | • Kontakt med grundvattenförekomster | B | B | |
| | Vattendragets kontinuitet | A | | |
| | Morfologiska faktorer | | | |
| | • Variation i vattendragets djup och bredd | A, B | | |
| | • Variation i sjöns eller kustvattnets djup | | A, B | A, B |
| | • Bottens struktur och kvalitet i vattendraget eller kustvattnet | A, B | | A, B |
| | • Mängden bottensediment samt bottens struktur och kvalitet i sjön | | A, B | |
| • Strandzonens struktur i vattendraget eller sjön | A, B | A, B | | |
| Kemiska och fysikalisk-kemiska | Allmänna faktorer | A | A | A |
| | • Siktdjup | (A) | A | A |
| | • Temperaturförhållanden | A | A | A |
| | • Syreläge | A | A | A |
| | • Salthalt | A | A | A |
| | • Försurningsstatus | A | A | |
| | • Näringsförhållanden | A | A | A |
| | Särskilda förorenande ämnen | A | A | A |
| | • Gemensamt i Europa överenskomna skadliga och farliga ämnen | A | A | A |
| | • Övriga | A | A | A |

A: övervakningen gjord 2007–2013 och i allmänhet betydligt tidigare beroende på faktor

B: faktorn kommer att övervakas från och med 2014

1) Hydrologiska observationer och riksomfattande hydrologisk modellering som baserar sig på observationerna.

I den operativa övervakningen har den obligatoriska kontrollen av vattnen tagits med när observationsstationerna ger en bredare och mer representativ bild av vattenförekomstens övergripande tillstånd jämfört med den lokala utsläppskällan. Den obligatoriska kontrollen gäller punktbelastning och vattenbyggande. Punktbelastningens storlek fås från belastningsövervakningen, som ingår i den obligatoriska kontrollen. Inverkan av diffus belastning på vattendragen övervakas via ett särskilt övervakningsprogram för effekterna av jord- och skogsbruk.

Skadliga ämnen övervakas årligen vid stationerna för den operativa övervakningen. Om punktbelastningen eller den diffusa belastningen av ett skadligt ämne upphör eller minskar och blir obetydlig, kan den operativa övervakningen ändras eller avslutas mitt under en övervakningsprogramperiod på beslut av tillståndsmyndigheten eller NTM-centralen. Om det är fråga om ett farligt prioriterat ämne måste man beakta ämnets ackumulering i organismer eller sediment och fortsätta övervaka konsekvenserna för vattnet på lång sikt.

I övervakningsprogrammet för vattenvården strävar man efter att övervaka interkalibrerade (gemensamt överenskomna och testade tillsammans med grannländerna) biologiska kvalitetsfaktorer. På grund av de begränsade resurserna har man i den operativa övervakningen prioriterat variabler som är särskilt känsliga för tryck. Å andra sidan strävar man efter att i områden som är i nästan naturligt tillstånd få en bild av vattnets allmänna tillstånd med ett så brett urval av variabler som möjligt med utnyttjande av de möjligheter som gruppbehandlingen tillåter.

I sjöar som eutrofierats av diffus belastning reagerar växtplanktonen och påväxtalger i strandzonen snabbt på eutrofieringen och å andra sidan ger vattenväxterna uttryck för en långvarig statusförändring. På motsvarande sätt är samhällen av påväxtalger i åar och älvar (t.ex. kiselalger) känsliga för eutrofiering. I utbyggda hydromorfologiskt modifierade vatten reagerar fiskar och bottendjur särskilt bra på trycket och konsekvenserna av en reglering i sjöar framträder bäst i vattenväxtlighetens sammansättning och zoner. Exempelvis har fokus för övervakningen av bottendjur i sjöarna flyttats från djupen särskilt i små sjöar till strandzonen, där de bättre uttrycker en förändring både i eutrofieringen och i regleringen av vattennivån.

I samband med bedömningen av vattenförekomsternas status görs en grundlig bedömning av de hydromorfologiska förändringarna. Vattenförekomsten tas med i den hydromorfologiska fältövervakningen under övervakningsperioden 2014–2016 ifall det förekommer måttliga eller betydande förändringar i vattenförekomsten. Hydromorfologiskt övervakningsmaterial har samlats in i samband med de biologiska provtagningarna redan i tidigare övervakningsprogram. Om inga förändringar förekommer eller om de är obetydliga görs ingen kontinuerlig fältövervakning.

De viktigaste biologiska kvalitetsfaktorerna som ska övervakas i vattenförvaltningsområdet för att bedöma konsekvenserna av olika tryck har sammanställts i tabell 7.1.5b.

Tabell 7.1.5b. De viktigaste biologiska kvalitetsfaktorerna som använts i den operativa övervakningen för att bedöma konsekvenserna av olika tryck i vattenförvaltningsområdet.

| Konsekvenser av trycket | Vattendrag | Sjöar | Kustvatten |
|--|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Näringsämnesbelastning | Påväxtalger, bottendjur | Klorofyll a, växtplankton, bottendjur | Klorofyll a, växtplankton, bottendjur |
| Belastning från organiskt material | Bottendjur, påväxtalger | Växtplankton/Bottendjur | Klorofyll a, växtplankton, bottendjur |
| Kemisk kontaminering av vattnet | Fiskar | Fiskar | Fiskar |
| Kemisk kontaminering av sediment | Bottendjur, fiskar | Bottendjur, fiskar | Bottendjur, fiskar |
| Försaltning | Påväxtalger | Djupbottendjur | - |
| Försurning | Fiskar | Fiskar | |
| Värmebelastning | - | Fiskar | Fiskar |
| Habitatförändringar | Bottendjur | Vattenväxter | Bottendjur |
| Förändringar orsakade av främmande arter | - | Vattenväxter | Djurplankton, bottendjur |

I Finland har det inte ansetts nödvändigt att separat avgränsa övergångszonerna vid älv- och åmynningarna eftersom tidvatteneffekten saknas i kustvattenområdena. Sålunda har övervakningen av fiskbestånden utelämnats i övervakningen av kustvattnen enligt ramdirektivet för vatten. Naturresursinstitutet (Luke) genomför den i samband med övervakningsprogrammet för havsvården. En hydromorfologisk övervakning i kustvattenområdena görs i samarbete med Meteorologiska institutet, som bland annat mäter havsvattenståndet. En övervakning av bottenstrukturen och kvaliteten i kustvattnen ingår i övervakningen av bottendjuren.

Undersökande övervakning

Undersökande övervakning görs när man inte känner till orsaken till att miljömålen inte uppnås eller när miljömålen inte uppnås exempelvis på grund av en miljöskada. Undersökande övervakning görs vid behov under varje övervakningsprogramperiod.

Med hjälp av undersökande övervakning kan man söka efter utsläppskällorna till farliga och skadliga ämnen eller följa upp belastningen från bl.a. kemikalieolyckor och processtörningar. Ofta är det just förekomsten av skadliga ämnen i vattennaturen som gör att behovet av undersökande övervakning uppstår. Verksamhetsutövaren måste omedelbart vidta åtgärder för att minska utsläppen till normal nivå, förebygga olyckor, förhindra att situationen upprepas och utreda konsekvenserna av utsläppen, till exempel genom effektiverad utsläpps- och konsekvenskontroll samt modellering i vattendraget som belastas.

Övervakningen av särskilt skyddade områden (vattenförsörjningsvatten, fiskevatten, badvatten, Naturaområden) ingår i den ovan beskrivna övervakningen av vattenförvaltningsområdet. Alternativt kan man få informationen av olika myndigheter.

7.1.6 Övervakning av ytvatten i vattenförvaltningsområdet

Till nätverket för kontrollerande övervakning i det västra vattenförvaltningsområdet har man strävat efter att välja ut alla ytvattentyper så att det relaterar till typfördelningen på ett representativt sätt. Dessutom har övervakningsstationerna såvitt möjligt placerats geografiskt täckande. I övervakningen har också övervakningsskyldigheten gällande särskilda områden beaktats. Övervakningen av insjöarna har utvidgats jämfört med det tidigare programmet med hjälp av rotation och gruppindelning.

I vattenförvaltningsområdets nätverk för kontrollerande övervakning finns alla ytvattentyper som förekommer på området. Det finns 11 jämförelsesjöar med hög ekologisk status. Referensförhållanden finns i nästan alla ytvattentyper i sjöarna, med undantag för naturligt näringsrika sjöar. Det finns betydligt färre jämförelseår och -älvar, bara 5 stycken. Till jämförelseåren och -älvarna hör bara medelstora älvar eller åar på torvmark. I kustvattnen finns bara en referensstation, som representerar Kvarkens ytterskärgård.

I övervakningen har också övervakningsskyldigheten gällande särskilda områden beaktats. En del av de observationsplatser som föreslagits till vattenförvaltningsområdets övervakningsprogram för ytvatten finns i vattendrag med råvattentäkt eller EU-badstränder eller där det finns ett område som hör till Natura 2000-skyddsområdesregistret.

Biologiska kvalitetsfaktorer har i mån av möjlighet inkluderats i övervakningsstationerna för den kontrollerande övervakningen. Naturförhållandena begränsar provtagning av biologiska kvalitetsfaktorer särskilt i åar och älvar. Biologisk övervakning i åar och älvar fokuserar på forsar, som inte finns i alla å- och älvförekomster, särskilt i små källflöden. Ämnen som är skadliga eller farliga för vattenmiljön övervakas genom att man inhämtar information om bland annat kvicksilverhalten i abborre.

I vattenförvaltningsområdets nätverk för hydrologisk övervakning finns 148 riksomfattande observationsstationer för vattenståndet och 123 för flödet. En vattenmodell har gjorts för varje vattenområde, med vilken man kan bedöma vattenvolymen i områden där man inte kan få observationer. Det nuvarande observationsnätet och modelleringen fyller vattenförvaltningsförordningens krav på hydrologisk övervakning.

Övervakningen av kemisk status gäller närmast tungmetaller i åar och älvar som mynnar ut i havet samt i en del sjöar. Cirka 60 objekt har klassificerats utifrån mätningar. Av ämnen som ackumuleras i organismer finns material om kvicksilverhalten i abborre (100 objekt). Dessutom har man utifrån vattendragets typ i vattenförekomsterna i avrinningsområdena bedömt om kvicksilverhalten i abborre överstiger eller understiger miljö kvalitetsnormen (kapitel 8).

I den operativa övervakningen har vatten som är utsatta för diffus belastning och som inte uppnår god status prioriterats. Den obligatoriska kontrollen bland verksamhetsutövare med tillståndsplikt har dessutom en stor betydelse för att generera miljödata. Den operativa övervakningen utförs som obligatorisk kontroll i recipientvattnen för de största avloppsvattenbelastarna, till exempel i vatten nedanför industrier och avloppsreningsverk samt i de flesta åar och älvar som mynnar ut i Skärgårdshavet, Bottenhavet, Kvarken och Bottenviken. Till den obligatoriska kontrollen för torvutvinning hör ett flertal mindre vattendrag. Den obligatoriska kontrollens omfattning fastställs

utifrån den tillståndspliktiga verksamheten som omfattas av kontrollskyldighet. De obligatoriska kontrollerna innehåller fysikalisk-kemiska och i de flesta fall även biologiska kvalitetsfaktorer.

Vattenförekomster med sämre än god status har även utsetts som objekt för den operativa övervakningen. Övervakningen kan även vara både operativ och kontrollerande övervakning, varvid den kontrollerande övervakningen genererar kvalitetsfaktorer som saknas i materialet. I kustvattenområdena fokuserar den operativa övervakningen på belastade inre kusttyper.

På grund av det stora antalet vattenförekomster (1 192) och övervakningens begränsade resurser används rotation och gruppindelning på vattenförvaltningsområdet, för att man ska få med flera vattenförekomster i övervakningen. Grupperingen av sjöarna har gjorts för vattenförekomster med samma ytvattentyp som finns antingen på samma eller ett närliggande huvudavrinningsområde och som på sin höjd utsätts för små tryck.

Fler objekt har tagits med i övervakningen av insjöarna, så att övervakningen utförs med tre eller sex års mellanrum på allt fler platser. I hela landet omfattas ett tjugotal sjöar av intensivövervakning. I dessa sjöar är övervakningsfrekvensen högre än i andra sjöar. På så sätt får man mer ingående information om variationen under växtperioden och från år till år. I kustvattnen sker övervakningen årligen och rotation används inte.

Finlands miljöcentral och Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet (numera Naturresursinstitutet) har granskat tillförlitligheten hos resultaten av de biologiska övervakningsmetoderna. Metodanvisningarna har uppdaterats utifrån granskningen. Antalet parallella prover och upprepningar har minskats, för att den biologiska övervakningen ska kunna utföras på flera platser. Målet är att man ska använda samma metoder både i miljöförvaltningens övervakning och i den obligatoriska kontrollen, för att resultaten ska vara jämförbara. Samma enhetlighet och jämförbarhet gäller även andra miljöutredningar.

Placeringen av övervakningsstationerna presenteras på bild 7.1.6. Närmare uppgifter om övervakningsstationerna, de variabler som ska övervakas med mera har registrerats i Datasystemet för ytvattens status (HERTTA, PIVET). Man kan bekanta sig med uppgifterna på vattenförvaltningsområdets webbplats och i miljöförvaltningens miljö- och geoinformationstjänst (OIVA) (www.ymparisto.fi/oiva) och i den nya karttjänsten (KARPALO).

Pintavesien seuranta vuosina 2006-2013, raportointi 2016
 Övervakning av ytvatten år 2006-2013, rapportering 2016

- Perusseuranta / Kontrollerande övervakning
- Toiminnallinen seuranta / Operativ övervakning
- Perus- ja toiminnallinen seuranta /
Kontrollerande och operativ övervakning

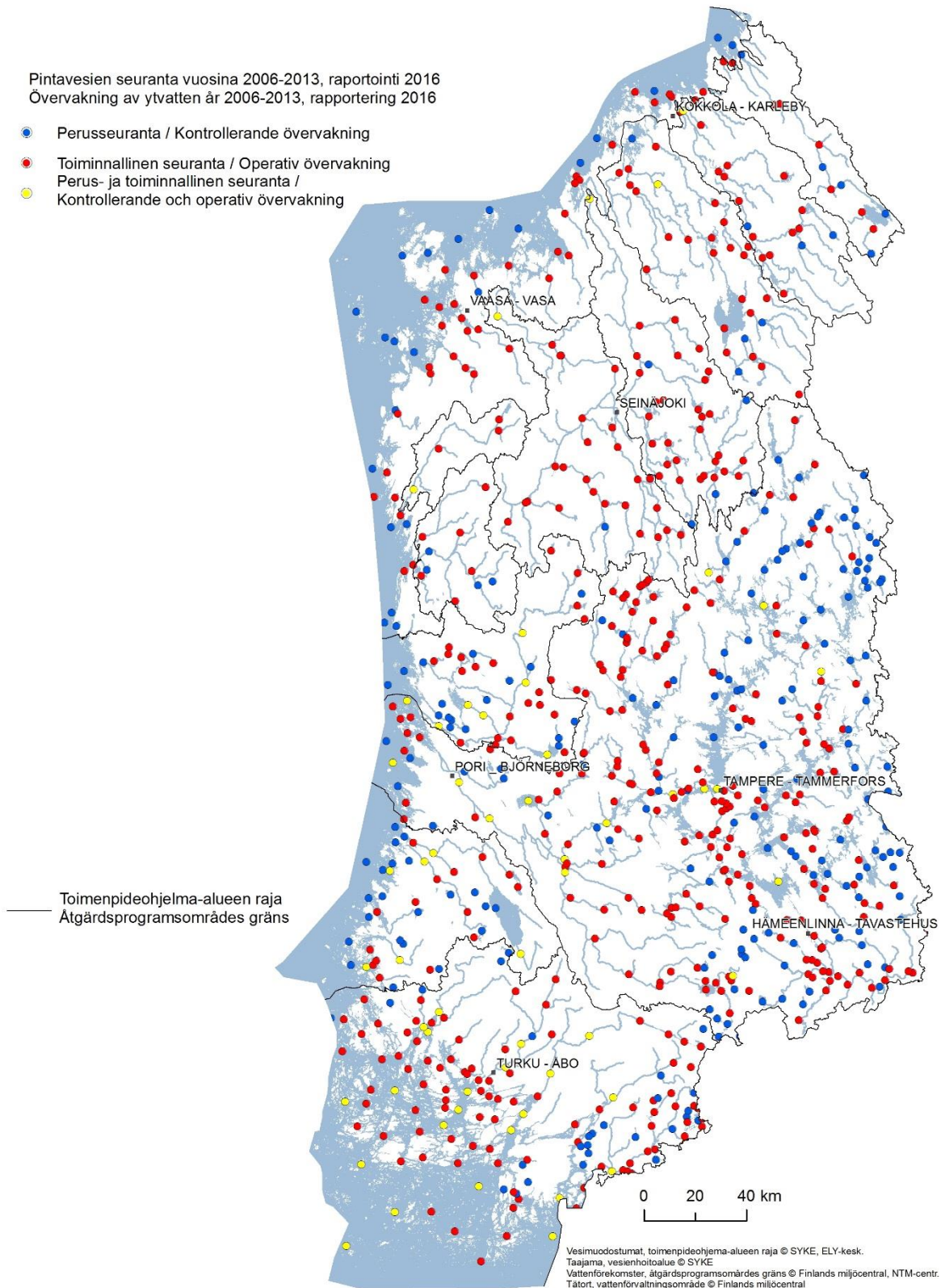


Bild 7.1.6. Övervakningsstationer för ytvatten i det västra vattenförvaltningsområdet.

7.1.7 Utveckling av övervakningen av ytvattnen

I det nya övervakningsprogrammet för perioden 2014–2016 har man allt bättre beaktat utvecklingen inom övervakningen, utnyttjat nya forskningsrön och erfarenheter av klassificeringen av vattenförekomsternas status. Likaså har man strävat efter att finna lösningar på de problem som kom fram i samband med den första övervakningsperioden i vattenförvaltningsområdena. Nytt i programmet för perioden av kontrollerande övervakning 2014–2016 är att övervakningen av ytvattenförekomster blir mer heltäckande med hjälp av gruppbehandling. Syftet med gruppbehandling är att minska antalet oklassificerade vattenförekomster, vilket EU-kommissionen uppmärksammade i klassificeringen från Finlands första planeringsperiod. Ett exempel på detta är att man utifrån vattendragets typ har bedömt om kvicksilverhalten i abborre överstiger eller understiger miljökvalitetsnormen. En annan viktig prioritering är en precisering av de bristfälligt beskrivna referensförhållandena och övervakningsmetoderna samt av anvisningarna.

Observationen av långtidsförändringarna i miljöns tillstånd har förbättrats genom optimering av de olika delområdena i övervakningen och genom ökad rotation. Dessutom omfattas en större mängd vattenförekomster tack vare gruppbehandling. För att utreda långtidsförändringarna har det varit viktigt att fortsätta de nationellt viktiga långvariga intensivövervakningarna i en del av objekten.

Målet för utvecklingen av övervakningarna är en plan för provtagning, som i fortsättningen bland annat ska öka övervakningen av de prioriterade ämnena och den geografiska täckningen av referensstationsmaterial med allt mindre eller samma resurser. Många av ämnena som ackumuleras är s.k. **prioriterade farliga ämnen** (giftiga, långsamt nedbrytbara och bioackumulerande) och man strävar efter att helt och hållet sluta släppa ut sådana. Eftersom de flesta av dessa ämnen redan är förbjudna är det viktigt att säkerställa att halterna av dem i organismer inte ökar påtagligt. Övervakningen genomförs vart tredje år enligt riktlinjerna. Övervakningen av dessa ämnen måste generera tillförlitliga uppgifter till långsiktbedömningen. Utvecklingen av de ämnen som använts länge och numera är förbjudna kan med fördel utredas även i sedimentskiktet. Då kan man undersöka förändringarna de senaste årtiondena och därmed konsekvenserna av att användningen av ämnena begränsats.

De utvecklingsåtgärder och tillägg av referensstationer som vidtagits i det nuvarande övervakningsprogrammet kommer småningom att förbättra tillförlitligheten hos statusklassificeringarna av vattenförekomsterna. Det finns fortfarande behov av utveckling särskilt i övervakningen av referensförhållandena i små vattenförekomster och de tryck de utsätts för.

Man kommer att vidareutveckla övervakningsnätverket, men behålla dess tillförlitlighet, representativitet och jämförbara egenskaper. Provtagningsplanernas representativitet och bedömningen och förbättringen av den statistiska effektiviteten kommer att inkluderas i de riksomfattande målen för utvecklingen av övervakningen. Fjärranalys kommer att användas allt mer i de framtida övervakningarna av både insjöar och havsområden och som en form av material i klassificeringen av den ekologiska statusen. Med information om vattnens tillstånd som modellerats utifrån satellitmaterial kan man sannolikt ersätta expertbedömningen som baseras på gruppbehandling till exempel i fråga om små sjöar som vi har dålig kunskap om. Därtill kompletteras övervakningen med vattendragsmodeller, automatiska stationer och medborgarobservationer. Målet för utvecklingsprogrammet MONITOR 2020, som inleddes 2014, är att skapa gemensam praxis för övervakningarna, automatisera dem och i tillämpliga delar undersöka frivilligsektorns, allmänhetens och företagens potential att ta fram, lagra och distribuera övervakningsdata. Inom ramen för utvecklingsprogrammet har man tagit fram ett verktyg för att optimera provtagningsfrekvensen vid övervakningsstationerna och övervakningsnätverkets kostnadseffektivitet. Samtidigt förbättrar man den hydrologiska övervakningen samt effekten av övervakningen av konsekvenserna från jord- och skogsbruket genom att kontrollera övervakningsnätverket och ta i bruk ny teknik.

7.2 Övervakning av grundvattnen

7.2.1 Principerna för vattenförvaltningsområdets övervakningsprogram

Övervakningsprogrammet för grundvattnen ska omfatta tillräckligt många övervakningsstationer för att man på ett tillförlitligt sätt ska kunna uppskatta grundvattnens status och statusens naturliga variationer eller variationer till följd av mänsklig verksamhet på kort och lång sikt. Om god status för grundvattnet eventuellt inte kan nås, ska övervakningsstationerna, de faktorer som skall övervakas och övervakningsfrekvensen väljas så att man kan utreda hur vattenuttaget, någon annan mänsklig verksamhet eller utflödet av grundvatten påverkar grundvattnets status. Programmet för övervakning av grundvatten omfattar en övervakning av både den kemiska och den kvantitativa statusen.

Övervakningen av den kvantitativa statusen består av mätning av grundvattenståndet och den uttagna vattenmängden. Vid bedömningen av den kvantitativa statusen används förhållandet mellan totalmängden uttaget grundvatten i grundvattenförekomsten och den uppskattade mängden nytt grundvatten som bildas i området. Dessutom kontrolleras förändringar i grundvattenståndet med beaktande av de naturliga variationerna.

Övervakningen av den kemiska statusen består av både kontrollerande övervakning och operativ övervakning. Bedömningen av den kemiska statusen baserar sig på analysresultat, av vilka eventuella överskridningar av halterna enligt miljökvalitetsnormerna ska framgå.

7.2.2 Grunderna för övervakningsprogrammet och -nätet

Syftet med övervakningen är att man ska kunna bedöma konsekvenserna på lång sikt av det tryck som mänsklig verksamhet orsakar på grundvattnets status och jämföra det med dess status under naturliga förhållanden (kontrollerande övervakning). Ifall det är möjligt att grundvattnet inte har god status ska man med övervakningen undersöka statusen och effekterna av de åtgärder som föreslås i åtgärdsprogrammet för vattenvården på utvecklingen av statusen (operativ övervakning).

Syftet med övervakningsprogrammet är dessutom att klargöra uppåtgående trender hos halterna av ämnen som är skadliga för grundvattnet samt att säkerställa att riskområden med god status har bevarat sin goda status. Dessutom ska man få tillräcklig information om kvaliteten för klassificering av utredningsobjekten. Målet är att öka övervakningen av de naturliga bakgrundshalterna i grundvattnet, även utanför grundvattenområdena.

Övervakningsprogrammet har upprättats genom att man i tillämpliga delar har kombinerat den övervakning som ordnas av myndigheterna med den kontroll som görs av verksamhetsutövarna enligt miljöskyddslagen och vattenlagen. Övervakningsnätet för grundvattnets kvantitativa status ska planeras så att man får tillförlitlig information om grundvattenförekomsternas eller -förekomstgruppernas kvantitativa status, inklusive en bedömning av de tillgängliga grundvattentillgångarna.

Miljöförvaltningens övervakningsstationer är till största delen belägna i områden i naturtillstånd, och de ger en omfattande bild av grundvattenkvaliteten och nivåvariationerna på lång sikt i områdena. I den kontrollerande övervakningen övervakas bakgrundshalten i grundvattnets kvalitet minst två gånger per år. Övervakningen sker främst vid källor och övervakningsstationerna hör till kontrollövervakningsnätet.

Största delen av verksamhetsutövarnas kontrollerande övervakning är förknippad med den obligatoriska kontrollen av vattentäkter. De obligatoriska kontrollerna inkluderar övervakning av grundvattenståndet och de mängder vatten som tas samt kontroll av grundvattenkvaliteten i vattentäktbrunnar och nuförtiden ofta också vattentäktens influensområde. NTM-centralernas ansvarsområden för trafik och infrastruktur har i sina områden övervakat effekterna av halkbekämpning på kloridhalten i grundvattnet sedan 2001. Trafikverket ansvarar för övervakningen av grundvattnet i banområden. Finavia ansvarar å sin sida för övervakningen av grundvattnet på flygplatser. Verksamhetsutövarna utför även övervakning i anslutning till marktäckstillstånd och miljöstillstånd.

Operativ övervakning ska utföras i alla de grundvattenförekomster eller -förekomstgrupper där det finns en risk för att de mål angående god status som förutsätts i vattenramdirektivet inte uppnås. NTM-centralen specificerar de grundvattenförekomster där operativ övervakning behövs. Den operativa övervakningen ska i regel utföras i

grundvattenförekomster som inte har god kemiska status eller där det är osäkert att statusmålen uppnås, med andra ord i grundvattenförekomster som utnämns till riskgrundvattenområden. Syftet med den operativa övervakningen är att identifiera relevanta och stigande förändringarna i halterna av de ämnen som förorenar grundvattnet. I övervakningen ska en uppföljning av de förorenande ämnen ingå som ska identifieras separat för varje område på basis av verksamhet som medför risk för grundvattenkvaliteten eller på basis av existerande övervakningsresultat. Den operativa övervakningen ska i regel genomföras två gånger om året, åtminstone en gång årligen. Man kan ändra den valda övervakningsfrekvensen såvida det känns motiverat på grund av hot mot grundvattenkvaliteten.

Det är särskilt viktigt att ordna övervakningen i områden där det är möjligt att miljömålen inte uppnås. I sådana grundvattenförekomster måste man garantera en tillräcklig observationsfrekvens för att kunna klargöra konsekvenserna av vattentäkt och avflöde på grundvattenståndet.

Följande klassificering som baserar sig på de uppgifter som tas fram i övervakningsprogrammet görs 2019, före den sista vattenvårdsperioden (2022–2027). Övervaknings- och kontrollresultaten registreras i mån av möjlighet i datasystemet POVET. I övervakningen används standardiserade metoder eller sådana som motsvarar dessa i tillförlitlighet. De laboratorier som tar fram övervakningsuppgifter har uppdaterade kvalitetssystem och majoriteten är ackrediterade beträffande sina fysikalisk-kemiska bestämningsmetoder.

7.2.3 Gruppering av grundvattnen i den kontrollerande övervakningen

De grundvattenområden som enligt vattenvårdslagen är viktiga respektive lämpliga för vattenförsörjningen grupperas i större helheter för övervakningen. Gruppbehandlingen kan användas i de objekt för kontrollerande övervakning som inte är utsatta för tryck och vilkas status är god. Den genomsnittliga grundvattenkvaliteten och den kvantitativa statusen i de grundvattenförekomster som hör till en grupp ska kunna bedömas som en helhet på basis av övervakningsobjekten i grundvattenförekomstgruppen. När man ordnar övervakningen av grundvatten ska man särskilt ta hänsyn till hur representativ övervakningsstationen är. Syftet med grundvattenövervakningarna i vattenvården är att ta fram uppgifter om helhetsbilden av statusen i grundvattenförekomstgruppen. I övervakningen av grundvatten väljer man i praktiken enligt den här modellen ut inte bara övervakningsstationer för miljöförvaltningen utan också representativa vattentäktobjekt där man följer upp kvaliteten på råvattnet. Som grund för grupperingen har man använt en tämligen ungefärlig geologisk områdesindelning av grundvattenområdena. I varje grundvattenförekomstgrupp väljer man ut tillräckligt representativa grundvattenområden och övervakningsstationer för vattenvårdsförvaltningen, på basis av vilka man kan generalisera eller bedöma hela gruppens kvantitativa och kemiska status.

Grundvattenområdena i det västra vattenförvaltningsområdet har grupperats i tre grundvattenförekomstgrupper för planeringen av vattenvården (bild 7.2.3). Grupperna är Österbottens kust, Inre Finland och Västra Finlands kustregion.

7.2.4 Övervakningsprogrammet och övervakningsnätet för grundvatten

De övervakningsprogram som vattenvårdslagen förutsätter inleddes 2007. Övervakningsprogrammet justerades för åren 2009–2012 och det nyaste övervakningsprogrammet gäller åren 2013–2016. Bedömningarna av grundvattens kvantitativa och kemiska status grundar sig på den information man får genom övervakning av vattenförvaltningsområdena. En noggrannare klassificering av grundvattenstatusen görs bara för de grundvattenförekomster som utnämns till riskområden. Det finns sammanlagt 155 sådana på det västra vattenförvaltningsområdet. De här förekomsterna grupperas inte utan de ska ha övervakningsstationer i varje förekomst.

De variabler som ska övervakas framgår av tabell 7.2.4 och övervakningsnätet presenteras på bild 7.2.3. På det västra vattenförvaltningsområdet finns det nästan 200 övervakningsstationer, på en del grundvattenområden utförs övervakning av både den kemiska statusen och den kvantitativa statusen. Närmare uppgifter om övervakningsstationerna har registrerats i miljöförvaltningens datasystem (HERTTA, Grundvatten, Övervakningsstationer).

Tabell 7.2.4 Variabler som ska användas i övervakningen av grundvattnens kvantitativa status och kemiska status.

| Grundvattnets status | Övervakningens variabler |
|----------------------|---|
| Kvantitativ status | Grundvattenstånd |
| Kemisk status | Allmänna variabler (omfattningen varierar beroende på syftet med övervakningen) |
| | Kontrollerande övervakning av kemisk status |
| | Syrehalt |
| | pH-värde |
| | Konduktivitet |
| | Nitrat |
| | Ammonium |
| | Operativ övervakning av kemisk status |
| | Tilläggsvariabler som beskriver konsekvenserna av miljöbelastning |
| | Variabler som beskriver tryggheten av olika sätt att använda grundvatten |

7.2.5 Utveckling av övervakningen av grundvattnen

I den utnämning av riskområden och klassificering av grundvattenstatus som gjordes för den första förvaltningsplanen måste omkring 95 grundvattenförekomster utnämnas till utredningsobjekt, eftersom det inte fanns tillräckligt med övervakningsdata om de här förekomsterna för vare sig riskverifiering eller statusklassificering. Övervakningen har emellertid utökats under vattenvårdsperioden och man har därmed kunnat klassificera utredningsobjekten i betydligt högre grad. Det återstår bara 56 utredningsobjekt.

Övervakningsnätet för grundvattnen ska också i fortsättningen basera sig både på de grundvattenstationer som miljöförvaltningen upprätthåller och på verksamhetsutövarnas obligatoriska kontroller. I övervakningsnätet ska man bättre än i nuläget beakta resultaten av vattentjänstverkens övervakning av råvattnet och av andra verksamhetsutövaras övervakning. Övervakningsnätet inom jord- och skogsbruket går igenom och övervakningen inriktas i större grad än nu på bedömning av jord- och skogsbrukets konsekvenser och mer på skadliga ämnen än på näringsämnen. Man måste utöka övervakningen och undersökningarna i synnerhet i riskområden och undersökningsobjekt för att få en heltäckande bild av den mänskliga verksamhetens inverkan på grundvattnet. I de här områdena ska ansvaret för övervakningen läggas allt mer på de verksamhetsutövare som orsakar risker för grundvattnet. Målet är att främja gemensam användning av information som gagnar alla parter och att sträva efter att hitta nya innovativa lösningar.

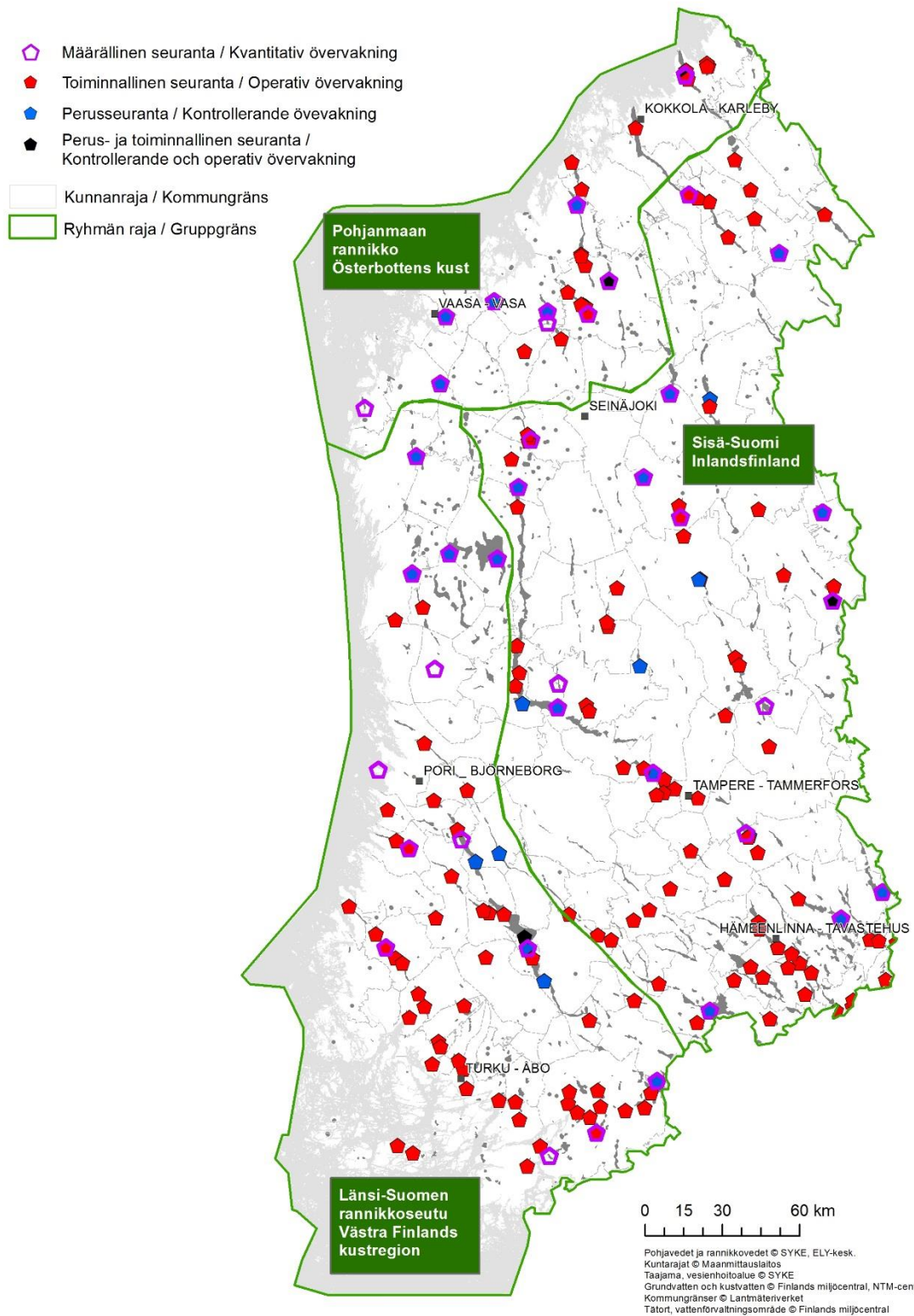


Bild 7.2.3. Övervakningsnätet för grundvatten och gruppering av grundvattenförekomsterna i det västra vattenförvaltningsområdet.

8. Vattens status

8.1 Kriterier för bedömning av vattens status

8.1.1 Ytvatten

Bedömning av ytvattens ekologiska status

Klassificeringen av vattens ekologiska status beskriver tillståndet i våra vatten. Huvudvikten i den ekologiska klassificeringen ligger på vattens biologi, det vill säga på hur vattennaturen reagerar på förändringar i den mänskliga verksamheten. Vid bedömningen av effekterna av den mänskliga verksamheten är utgångspunkten de naturliga särdragen i respektive vatten. Man jämför exempelvis inte grunda humussjöar, vatten i ytterskärgården och vattendrag på momark med varandra, utan varje **typ** har sitt eget målvärde. Den ekologiska klassificeringen är en helhet, där man inte bara beaktar de biologiska faktorerna, såsom fiskbeståndet, vattenväxtligheten och bottendjuret, utan också vattenkvaliteten, skadliga ämnen, exempelvis bekämpningsmedel och tungmetaller, och strukturella förändringar i vatten, såsom rensningar och dammar.

I den ekologiska klassificeringen av ytvatten indelas vatten på basis av den ekologiska statusen i fem klasser: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig. I bedömningen av ytvattens ekologiska status ligger huvudvikten på de biologiska kvalitetsfaktorerna (tabell 8.1.1). I klassificeringen jämförs värdena på de variabler som beskriver planktonalgenas, vattenväxternas, bottenalgenas, bottendjurens och fiskarnas tillstånd med förhållanden där människans inverkan är obetydlig. Ytvatten är redan av naturen av olika slag bland annat av geografiska orsaker och på grund av marken. För varje typ har referensförhållanden och klassgränser för klassificeringsvariablerna fastställts. En kvalitetsfaktors avvikelse från de naturliga värdena uttrycks i en ekologisk kvalitetskvot. Kvalitetsfaktorerna för vattens fysikalisk-kemiska status och de hydromorfologiska faktorerna beaktas som faktorer som stöder bedömningen av den ekologiska statusen. Ifall uppgifterna om de biologiska kvalitetsfaktorerna är bristfälliga har en expertbedömning gjorts av vattens status, där man beaktar de fysikalisk-kemiska och de hydromorfologiska faktorerna samt belastningen och annan modifierande verksamhet.

Den senaste klassificeringen av vatten i vattenförvaltningsområdet gjordes 2008. Då baserade sig klassificeringen främst på material från övervakningen 2000–2007. Man har emellertid på grund av kostnadsskäl varit tvungen att gallra i övervakningarna under de senaste åren och därför har material som är något överlappande använts för att garantera att klassificeringen är representativ och jämförelsebar. Den nya klassificeringen baserar sig huvudsakligen på material från 2006–2012. Omfattningen på materialet som använts till klassificeringen varierar beroende på vattenförekomst. Klassificeringens bakgrundsinformation och klassificeringsnivån finns sparade i miljöförvaltningens datasystem för vattenförekomster. I grunderna till ett klassificeringsbeslut anges till exempel när den kalkylmässiga klassen har korrigerats genom en expertbedömning och vad korrigeringen baserar sig på. Parter som inte tillhör miljöförvaltningen kan granska klassificeringsbesluten för respektive vattenförekomst samt bakgrundsmaterialen och grunderna till besluten i datasystemet OIVA. www.ymparisto.fi/oiva.

Även om vattenförekomstens kvalitet skulle vara utmärkt enligt andra faktorer (biologi, hydromorfologiska faktorer, fysikalisk-kemiska faktorer), kan den ekologiska statusen klassificeras på sin höjd som måttlig, ifall den årliga genomsnittliga halten av ett enda skadligt ämne som valts ut nationellt överskrider miljökvalitetsnormen. Det bör observeras att även andra ämnen, för vilka det inte finns kvalitetsnormer, kan påverka den ekologiska statusen genom biologiska konsekvenser. Till exempel höga halter av dioxiner eller PCB i sedimentet eller organismerna, lågt pH-värde i vattnet, hög konduktivitet eller zinkhalt kan användas som tilläggsmotivering i den integrerade expertbedömningen av klassificeringsvariablerna och belastningen av mänsklig verksamhet på vatten, för att man ska kunna fastställa den ekologiska statusklassen genom att påvisa de ifrågavarande faktorernas negativa konsekvenser för biologiska kvalitetsfaktorer. Klassificeringen av vattenförekomsten kan på sin höjd ändras till måttlig status på grund av dessa ämnen.

Tabell 8.1.1 Kvalitetsfaktorer som ska beaktas i den ekologiska klassificeringen av ytvatten.

| Kvalitetsfaktor | Vattendrag | Sjöar | Kustvatten |
|---|------------|-------|------------|
| Biologiska kvalitetsfaktorer – Växtplankton | | X | X |
| Biologiska kvalitetsfaktorer – Vattenväxter | | X | X |
| Biologiska kvalitetsfaktorer – Kiselalger | X | X | |
| Biologiska kvalitetsfaktorer – Bottendjur | X | X | X |
| Biologiska kvalitetsfaktorer – Fiskar | X | X | |
| Fysikalisk-kemiska faktorer | X | X | X |
| Hydromorfologiska faktorer | X | X | X |

Klassificering av konstgjorda och kraftigt modifierade vatten

I klassificeringen av kraftigt modifierade vatten är den centrala frågan hur mycket det är möjligt att förbättra tillståndet med hydromorfologiska åtgärder. Växtplankton och påväxtalger samt vattenkvaliteten bedöms på samma sätt som i icke-modifierade vatten med hjälp av gränsvärdena för den ekologiska klassificeringen av ytvatten (Aronsoo m.fl. 2012).

Referensförhållandena i vattenförekomster som betecknats som konstgjorda och kraftigt modifierade vatten bestäms genom att man uppskattar det bästa tillståndet som man kan uppnå genom åtgärderna, den maximala ekologiska potentialen. Miljömålet, god ekologisk potential, kan på basis av EU-anvisningarna för modifierade vatten fastställas på två från varandra betydligt avvikande sätt. I Finland används en enklare metod, där fastställandet av miljömålet sker utifrån vattnets nuvarande tillstånd.

Den slutliga ekologiska statusklassen hos en kraftigt modifierad vattenförekomst bestäms enligt den sämre faktorn: vattenkvaliteten eller den hydromorfologiska statusen. Den egentliga klassificeringen har framskridit på följande sätt:

- 1) Först har man i möjligaste mån bedömt de allmänna förhållandena i fråga om vattenkvaliteten och statusklassen för växtplankton (sjöar) eller påväxtalger (vattendrag) enligt anvisningen för den ekologiska klassificeringen.
- 2) Därefter har man bedömt effekterna av de hydromorfologiska förbättringsåtgärderna på vattenväxterna, bottendjursfaunan och fiskbeståndet.
- 3) Slutligen har man fastställt statusklassen som det lägre av värdena i fas 1 respektive 2.

Bedömning av ytvattens kemiska status

EU:s direktiv (2008/105/EG) som gäller miljökvalitetsnormer inom vattenpolitiken trädde i kraft i januari 2009. Klassificeringen av den kemiska statusen har fastställts i vattenförvaltningsförordningen och till vissa delar också i förordningen om farliga ämnen (förordningen om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön (1022/2006) och ändringen av den, dvs. förordningen 868/2010 om ändring av statsrådets förordning om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön). I publikationen Miljöministeriets rapporter 15/2012 om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön ges en beskrivning av god praxis i fråga om tillämpning av bestämmelserna.

Halterna av EU-prioriterade farliga ämnen i en vattenförekomst som listas i bilagan till förordningen bestämmer vattnets kemiska statusklass. Bedömningen av den kemiska statusen har under den andra planeringsperioden gjorts enligt ovan nämnda direktiv. En vattenförekomsts kemiska status är sämre än god om halten av ett **EU-prioriterat ämne** överskrider miljökvalitetsnormen. Vattnets ekologiska status är å sin sida på sin höjd måttlig om halten av ett enda **nationellt ämne** i förordningen överskrider kvalitetsnormen. I bedömningen av den kemiska statusen kontrollerades samma ämnen som under den första perioden. Under den andra perioden har miljökvalitetsnormen för kvicksilver, hexaklorbensen (HCB) och hexaklorbutadien (HCBd) fastställts som halt i abborre (15–20 cm) i stället för som halt i vatten.

Den största skillnaden jämfört med den första klassificeringen av den kemiska statusen är bedömningen, baserad på kartan över nedfall och de naturliga typerna, av att kvicksilverhalten i abborre kan överskridas i humushaltiga sjöar, åar och älvar i Uleälvens vatten och söderut på grund av naturförhållandena och risken för långväga transport. **Riskbedömningen** baseras på uppgifterna att kvicksilverhalten i abborre korrelerar med vattnets organiska materia (humus). Granskningen av kvicksilverhalten i abborre som samlades in 2010–2014 har gjorts per vattenförekomsttyp och man har identifierat vilka typer som är förenade med risken att kvicksilverhalten i abborre överskrider miljö kvalitetsnormen. Finlands miljöcentral har gjort en riksomfattande bedömning enligt vilken den kemiska statusen för risktyperna i Uleälvens avrinningsområde och söderut alltid är sämre än god om det inte finns några mätuppgifter.

Ytvattens kemiska status klassificeras genom att man jämför medeltalen av de årliga övervaknings- och kontrollresultaten i vattenförekomsten med miljö kvalitetsnormen för ifrågavarande ämnes årsmedeltal. För varje vattenförekomst har man uppskattat tillräckligheten, tillförlitligheten och kvaliteten hos det material som ligger till grund för klassificeringen.

Utveckling av ytvattens klassificering

Behovet av att utveckla klassificeringssystemet för ekologisk status har varit uppenbart både i Finland och i de övriga EU-länderna, eftersom den första klassificeringsomgången till många delar utfördes med bristfälliga biologiska material och med preliminära kriterier. Bristerna togs tydligt upp under samrådet om den första periodens förvaltningsplaner. År 2010 inledde Finlands miljöcentral och Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet (numera Naturrekursinstitutet Luke) på uppdrag av miljöministeriet och jord- och skogsbruksministeriet ett projekt för att utveckla klassificeringen inför vattenvårdens andra planeringsperiod.

Utvecklingen av klassificeringen har också påverkats av EU-interkalibreringen, där klassgränserna i de nationella bedömningsmetoderna för den ekologiska statusens biologiska kvalitetsfaktorer granskas och harmoniseras mellan EU-länderna. Sedan 2013 har man försökt komplettera interkalibreringen med de kvalitetsfaktorer som enligt kommissionens beslut saknas eller behöver utvecklas. Vårt land berörs av det pågående arbetet gällande vattenväxter i åar och älvar och växtplankton i Östersjön. På flera håll inom EU har man försökt göra variablerna för kustvattnens växtplankton mångsidigare för att uppfylla de normativa kraven i direktivet. Interkalibreringen ska vara färdig senast våren 2016, varefter resultaten från jämförelsen publiceras.

De allmänna principerna för bestämningen av den ekologiska klassen, som baserar sig på en integrerad granskning av klassificeringsvariablerna för den ekologiska statusen, materialens representativitet och generaliserbarhet och de tryck som avspeglar mänsklig verksamhet, är oförändrade. Oförändrade är också i regel de allmänna förfarandena för att bestämma referensvärden, ekologiska kvalitetskvoter och klassgränser samt anvisningarna för kritisk granskning av de kalkylmässiga klassificeringsresultaten för den slutgiltiga bedömningen av klassen. Klassgränserna har emellertid justerats med beaktande av forskningen och utvecklingen av bedömningen av ekologisk status, de senaste materialen från övervakningarna och resultaten från den andra EU-interkalibreringen. Under den andra planeringsperioden finns också de nya beräkningsvariablerna för växtplankton med. I klassificeringen av sjöar används utöver vattenväxter också påväxtalger i strandzonen och förutom djupbottdjur också bottendjuren i strandzonen. Ändringar har även gjorts i indexberäkningen som beskriver tillståndet hos bottendjuren. Referensförhållandena har preciserats utifrån det ökade materialet och interkalibreringarna. Därtill har klassificeringen av de biologiska faktorerna gjorts kommensurabla och preciserats. För kustvattnen används näringsämnen sommartid som stödvariabler i stället för näringsämnen vintertid, som i den första klassificeringsperioden.

8.1.2 Grundvattnet

Utnämning av riskområden och utredningsobjekt

Före den egentliga klassificeringen av ett grundvattnes status ska man bedöma risknivån orsakad av mänsklig verksamhet beträffande grundvattnets kvalitet och mängd. Utifrån den här bedömningen utnämns riskområden, för vilka man gör ytterligare kontroller vid behov och fastställer grundvattenstatusen.

I förvaltningsplanerna 2010–2015 utnämndes dessutom som utredningsobjekt de grundvattenförekomster om vilkas grundvattenkvalitet det inte fanns tillräcklig kunskap för att man skulle kunna verifiera konsekvenserna av mänsklig verksamhet i området. En utredning av grundvattenkvaliteten i de här förekomsterna skrevs in i åtgärdsprogrammen. Syftet var i första hand att ta reda på om man kan observera effekter av mänsklig verksamhet i grundvattenkvaliteten i utredningsobjekten, och med hjälp av detta fatta beslut om utnämning till riskområde. Ifall riskabiliteten hos alla objekt inte har klargjorts eller om det har kommit till objekt i och med nya grundvattenförekomster behandlas de vidare som utredningsobjekt under den andra vattenvårdsperioden.

Ifall grundvattnet inte är utsatt för betydande risker orsakade av mänsklig verksamhet, med andra ord om områdena inte har utnämnts till riskområden, anses grundvattnets status vara god.

Bedömning av kvantitativ status

Grundvattnets kvantitativa status klassificeras som god om det genomsnittliga årliga vattenuttaget inte överskrider bildningen av nytt grundvatten och grundvattenytan inte sjunker varaktigt till följd av mänsklig verksamhet. Dessutom ska grundvattennivån inte heller vara utsatt för sådan mänsklig påverkan som kan leda till att miljömålen för ytvatten som är förbundna med grundvatten inte kan uppnås, att vattnets status förändras eller att terrestra ekosystem som är direkt beroende av grundvattenförekomsten skadas. Förändringar i strömningsriktningen till följd av förändringar i grundvattenståndet kan uppstå tillfälligt eller inom ett begränsat område kontinuerligt. Sådana omsvängningar medför dock inte saltvatteninträngning eller inträngning av någon annan skadlig faktor i grundvattenförekomsten och visar inte på en permanent eller tydlig människopåverkad förändring i strömningsriktning som sannolikt skulle leda till en sådan inträngning.

Bedömning av grundvattnens kemiska status

Den kemiska statusen i grundvattenområden där det inte finns risk för att mänsklig verksamhet påverkar grundvattenkvaliteten klassificeras direkt som god. Den kemiska statusen bedöms endast för specificerade riskområden som eventuellt inte uppnår god kemisk status. I bedömningen av vattnets tillstånd beaktar man halterna av de grundvattenförorenande ämnen som i det aktuella grundvattenområdet kan försämra grundvattenförekomstens kemiska status. I bedömningen av den kemiska statusen beaktar man miljökvalitetsnormerna för grundvattnen som finns i vattenförvaltningsförordningen och som baseras på bl.a. kvalitetsnormerna för hushållsvatten eller bakgrundshalterna i grundvattnet av ämnen som förekommer naturligt. Miljökvalitetsnormerna finns i bilagorna till klassificeringsanvisningen för grundvatten.

Statusen i en grundvattenförekomst klassificeras som god om man inte kan konstatera överskridningar av miljökvalitetsnormerna i en enda observationspunkt. Dessutom kan statusen i en förekomst vara god även om man konstaterar överskridningar av miljökvalitetsnormerna, ifall halten av det förorenande ämnet i grundvattenförekomsten inte orsakar någon betydande miljörisk eller halten av det förorenande ämnet inte avsevärt har försämrat grundvattnets lämplighet för ett ändamål för vilket det kan användas.

Granskning av förändrade halter i grundvatten

Trenderna för halterna i grundvatten har granskats utifrån resultaten från övervakningsstationerna i riskgrundvattenförekomster. Man har använt följande princip för att bedöma trenderna för halterna i varje grundvattenförekomst: Ifall det förorenande ämnet utgör en risk för hela området kring en grundvattenförekomst, ska resultaten från alla övervakningsstationer beaktas vid granskningen av trenderna i halterna. Om risken gäller till exempel en viss receptor i grundvattenförekomsten, kan resultaten från en övervakningsstation vara betydelsefulla för granskningen av trenderna för halten.

8.2 Yt- och grundvattnens status

8.2.1 Ytvattens ekologiska status

Vid bedömningen av ytvattens status har man granskat alla vattenförekomster i vattenförvaltningsområdet: 621 sjöar eller delar av sjöar, 437 åar och älvar eller delar av dem samt 134 kustvattenförekomster. I det västra vattenförvaltningsområdet har 74 procent av åarnas och älvarnas längd, 34 procent av sjöarnas och 64 procent av kustvattenförekomsternas areal sämre än god status (bild 8.2.1a och b). I Österbotten har vattendragen förbättrats en aning jämfört med den förra klassificeringen, bland annat på grund av den rådande perioden med bättre surhetsförhållanden. I vissa delar av vattnen har också fosforhalterna något sjunkit. Å andra sidan har utvecklingen i en del av vattnen, exempelvis i kustvatten och sjöar, gått mot det sämre. Klassificeringsnivån visas på bild 8.2.1c.

Vattnens status i vattenförvaltningsområdet försämras speciellt av eutrofiering, belastning av suspenderat material, markens surhet och strukturella förändringar, såsom dammar och rensningar. Belastningen av näringsämnen och suspenderat material härstammar till största delen från jordbruk, glesbebyggelse, skogsbruk och torvproduktion. Lokalt påverkas vattnen också av punktbelastning och pålsproduktion. Största delen av landets sura sulfatjordar finns i västra Finlands kustområde. Dränering av sulfatjordarna leder till en avsevärd belastning av surhet och metaller, vilken i synnerhet försämrar tillståndet i kustvattendragen. Vattendragen i de österbottniska landskapen har under årens lopp kraftigt påverkats genom rensning, uträtning, fördämning och reglering. De här åtgärderna har hindrat fiskarnas fria vandringar och minskat antalet lämpliga livsmiljöer och deras kvalitet.

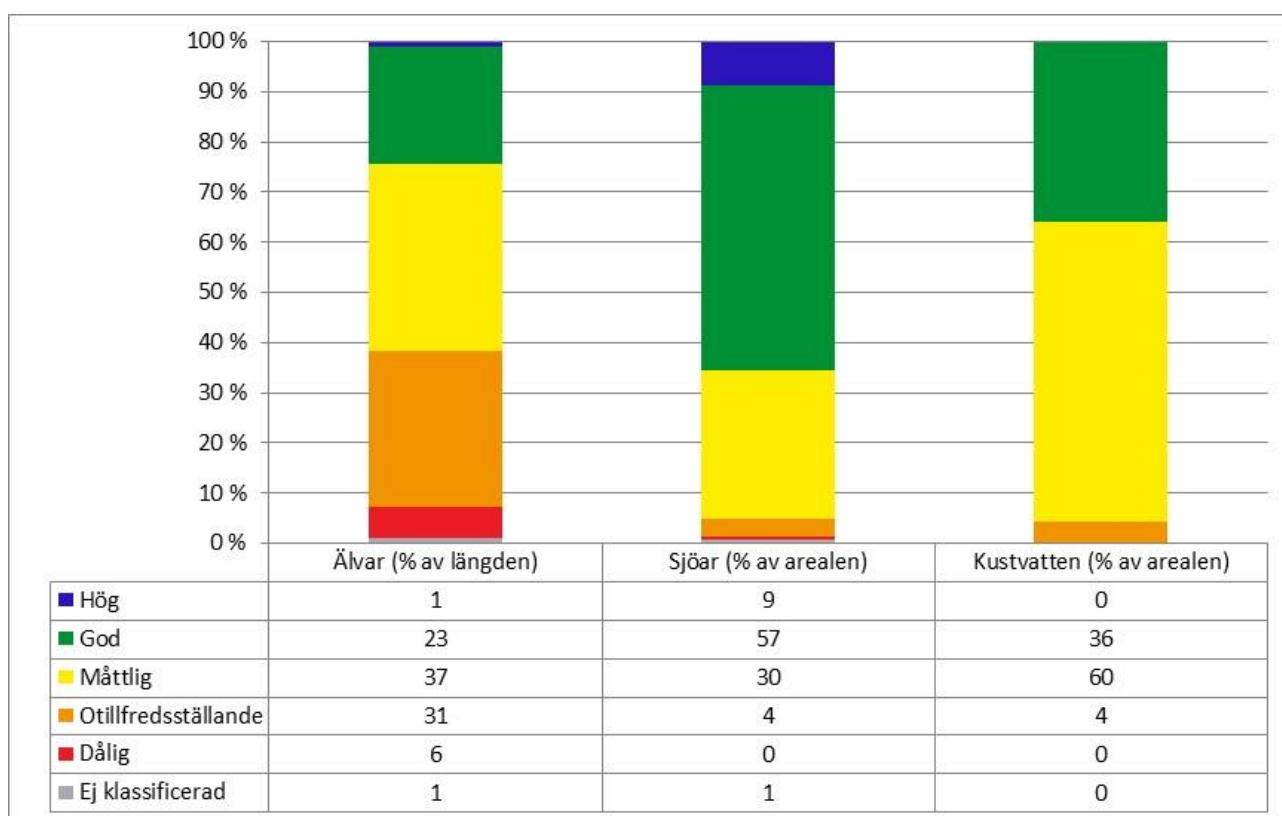


Bild 8.2.1a. Ytvattens ekologiska status % av sjöarealen, å- eller ävlängden och kustvattenarealen.

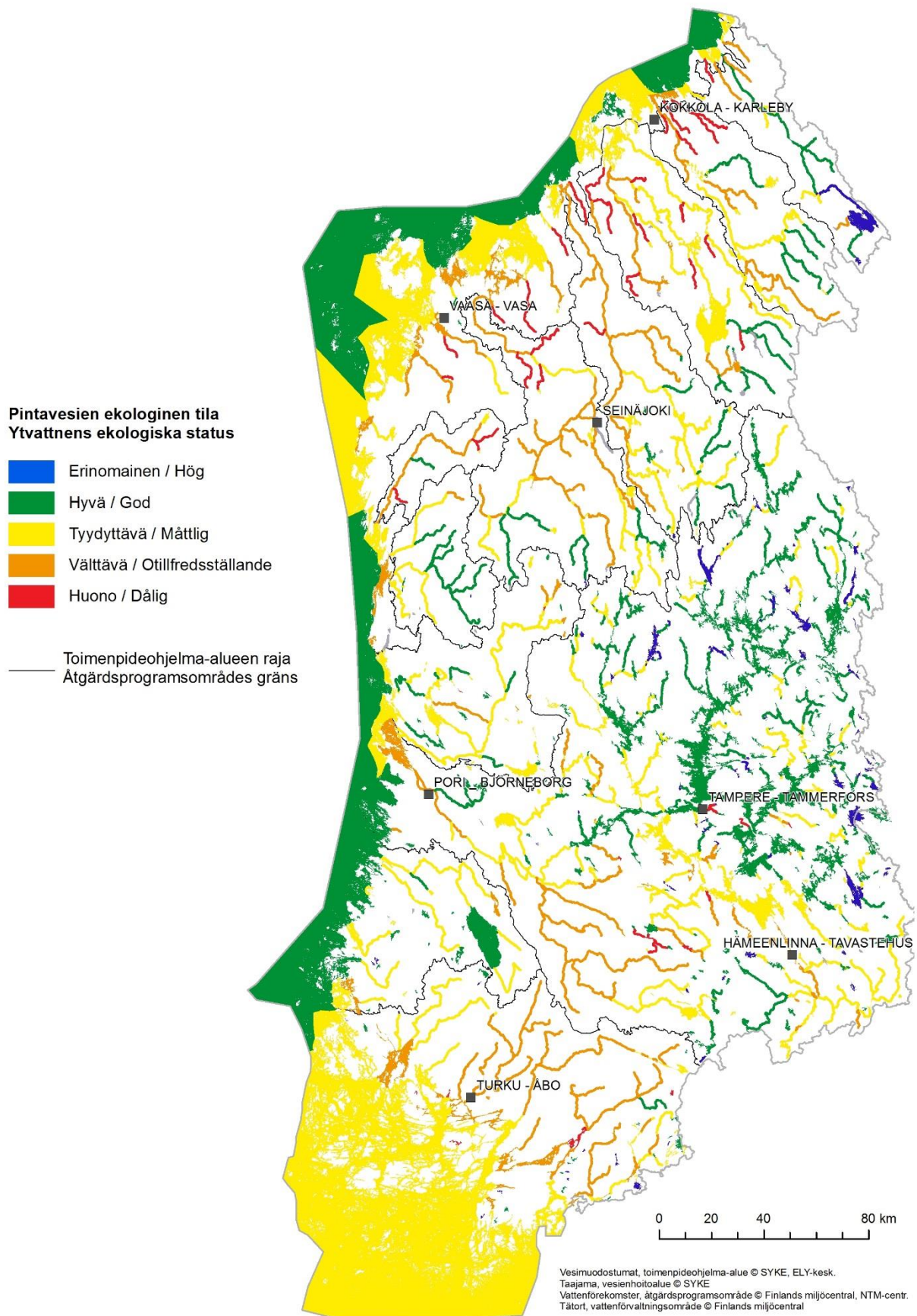


Bild 8.2.1b. Övergripande bedömning av ytvattens ekologiska status i det västra vattenförvaltningsområdet. På bilden syns också de vattenförekomster som har betecknats som konstgjorda och kraftigt modifierade. På kartan presenteras deras status i förhållande till den maximala ekologiska potentialen (ytterligare uppgifter i tabell 8.2.1).

Luokittelun taso
Klassificeringens nivå

- Laajaan aineistoon perustuva ekologinen luokitus
Ekologisk klassificering baserad på omfattande material
- Suppeaan aineistoon perustuva ekologinen luokitus
Ekologisk klassificering baserad på begränsat material
- Vedenlaatu- ja vettäpuhtausluokitus
Vattenkvalitetsklassificering
- Asiantuntija-arvio tai arvioitu muiden vesimuodostumien perusteella
Expertbedömning eller bedömning på basis av andra vattenförekomster
- Ei luokitusta
Ingen klassificering

— Toimenpideohjelman alueen raja
Åtgärdsprogramsområdets gräns

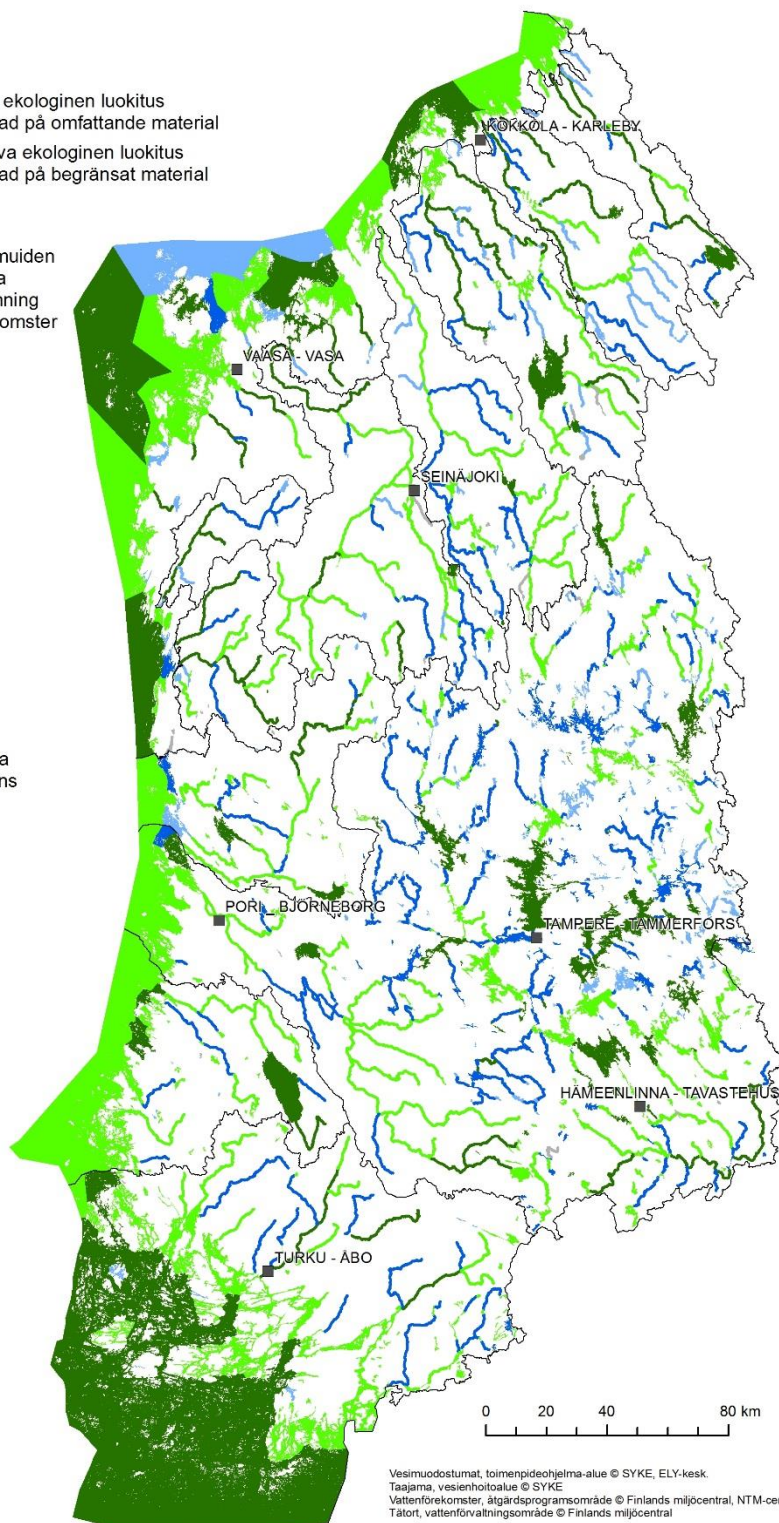


Bild 8.2.1c. Ytvattens ekologiska klassificeringsnivå i det västra vattenförvaltningsområdet.

Förändringar i vattnens status efter den första planeringsperioden

Ytvattens status i det västra vattenförvaltningsområdet är till största delen oförändrad i förhållande till den föregående klassificeringen 2000–2007. De flesta förändringarna har skett i mindre vatten. Dessutom har nya mindre vattenförekomster tagits med i behandlingen. Verkliga statusförändringar har skett bara i en liten del av vattenförekomsterna. En avsevärd andel av de konstaterade klassförändringarna beror på ändrade metoder, nytt övervakningsmaterial eller ändrad typ för vattenförekomsten. Man har särskilt använt mer biologiskt övervakningsmaterial i den klassificering som nu presenteras än i den föregående.

Tolkningen av förändringar i ytvattens status är besvärlig på kort sikt. Klassificeringen av vattnens status under den första planeringsperioden baserade sig i huvudsak på material från övervakningarna 2000–2007. Man har emellertid bland annat på grund av kostnadsskäl varit tvungen att gallra i övervakningarna under de senaste åren, och därför har man för att garantera representativiteten och jämförbarheten i den nya klassificeringen använt material från 2006–2012 som delvis är överlappande med den föregående klassificeringen. Å andra sidan kan en övervakning med den här tidtabellen inte heller ge fullt tillräcklig bakgrundsinformation som grund för en bedömning av förändringarna, delvis beroende på de resurser som är tillgängliga för övervakningen, men framför allt på den naturliga variationen i förhållandena under olika år.

Vattendrag

Vattendragen i det västra vattenförvaltningsområdet befinner sig till största delen i måttlig eller sämre statusklass. Vattendrag som klassificeras som dåliga finns i synnerhet i Österbotten. Delar av vattendrag som har god eller hög status finns närmast i Kumo älvs övre lopp, exempelvis i Keuru- och Pihlajavesistråten. Vattendragens status i det västra vattenförvaltningsområdet är sämre än i Finland i genomsnitt.

Deras status försämras särskilt av eutrofiering till följd av diffus belastning. Statusförändringarna tar sig uttryck bland annat i grumligt vatten, förändrade vattenmängder, igenslamning och förändrat fiskbestånd. I Österbotten påverkas vattendragens tillstånd utom av eutrofiering också av de sura sulfatjordarna och av strukturella förändringar i vattnen. De metaller som sköljs ur de sura sulfatjordarna påverkar också ytvattens kemiska status. Rensningar och muddringar har också försämrat tillståndet i vattenförvaltningsområdets vattendrag, och dessutom finns det flera betydande vandringshinder i dem, såsom dammar och kraftverk.

Sjöar

Sjöarna i vattenförvaltningsområdet har till största delen god eller måttlig status, men här finns också sjöar med otillfredsställande status. Dessutom finns det några sjöar med hög status, bland annat Lestijärvi, Storkisko, Toisvesi, Hahmajärvi och Takajärvi. Sjöarnas tillstånd försämras framför allt av eutrofieringen. Ett nytt hot mot sjöarna är det allt mörkare vattnet och den ökade humushalten. Största orsaken till det försämrade tillståndet är jord- och skogsbruket och den diffusa belastningen från torvtäkt. Den inre belastningen till följd av den yttre pågår många sjöar, även om det ofta är svårt att bedöma den inre belastningen. I sjöarna tar sig det försämrade tillståndet uttryck i grumlighet, algblomningar (cyanobakterier), förändringar i fiskbeståndet och igenväxning.

Kustvatten

Kustvattnen klassificeras till största delen som måttliga; det finns också ganska rikligt med kustvattenförekomster med god och med otillfredsställande status. Skärgårdshavet och vattnen utanför de största städerna, som Åbo, Björneborg, Vasa, Karleby och Jakobstad, har måttlig status och de inre vikarna i områdena otillfredsställande och delvis dålig status. Huvuddelen av norra Bottenhavet, Kvarken och södra Bottenviken har klassificerats som god. Tillståndet i områdena i den inre skärgården försämras genom den belastning av näringsämnen som avloppsvatten och vattendragen för med sig. De grunda och slutna delarna av skärgården är känsliga för belastningen. Utöver belastningen från vattendragen försämrar också den allmänna eutrofieringsutvecklingen i Östersjön tillståndet i skärgården. Kustvattnens försämrade status tar sig uttryck bland annat i lägre siktdjup, en ökning av trådalger och blomningar av cyanobakterier samt å andra sidan en tillbakagång av den viktiga blåstången.

Särskilda områden

Den ekologiska statusen i ytvattenförekomster i särskilda områden är mycket varierande. Bland de vattenförekomster som används för ytvattentäkt har exempelvis nedre loppet av Esse å och nedre loppet av Kyro älv måttlig ekologisk status. De sjöar där man tar ytvatten har god eller måttlig status. Sjöarna i vattenramdirektivets register över skyddsområden (Naturaområden) har till största delen god eller måttlig status, likaså kustvattnen. Särskilda områden med otillfredsställande status är vissa skyddade vikområden och uppdämda havsvikar.

Småvatten

I inre delen av det västra vattenförvaltningsområdet finns det mer sjöar och markanvändningen är mer dominerad av skogsbruk, vid kusten dominerar jordbruket och sjöarna är färre. Det finns rikligt med betydande grundvattenområden, särskilt i områdets östra del, vilkas inverkan på källvattnen är stor. Jordbruket och den mycket effektiva dräneringen av låglänta marker för jord- och skogsbruket utgör de viktigaste orsakerna till att småvattnen är hotade. I Österbotten är dikningsintensiteten störst i landet. I Egentliga Finland är största delen av de starkt hotade strömvattentyperna i lermarker och de naturligt näringsrika tjärnarna belägna. Utöver de hydrologiska förändringarna och förändringar i älv- och åbäddarna är områdets speciella problem de sura sulfatjordarna.

Klassificeringsmaterialet och -resultaten har behandlats ingående i vattenförvaltningsområdets åtgärdsprogram. Man kan bekanta sig med de närmare vattenförekomstvisa klassificeringsuppgifterna (på finska) i miljöförvaltningens miljö- och geodatatjänst samt i miljöförvaltningens karttjänst för vattnens status.

Ekologisk klassificeringsnivå

Bedömningen av ytvattens ekologiska status har gjorts utifrån tillgängligt material, främst från perioden 2006–2012, som lämpar sig för klassificering och som har registrerats i datasystemet Hertta. Klassificeringsnivån visar hur stort material som har varit tillgängligt då klassificeringen gjordes (bild 8.2.1c). Det fanns biologiskt material från de flesta vattenförekomster, men klassificeringen av många vattenförekomster grundade sig på klassificeringen av vattenkvalitet. Material som lämpade sig för klassificering fanns inte på långt när för alla vattenförekomster och då gjordes en expertbedömning. Den grundade sig på halten av klorofyll a och totalfosfor i sjöar, som beräknades med vattenmodellssystemet WSFS-VEMALA och jämfördes med typspecifika gränsvärden. En del av vattenförekomsterna klassificerades med hjälp av gruppindelning genom att använda resultaten från vattenförekomster av motsvarande typ.

Miljöförvaltningens övervakning har fokuserat på de största sjöarna och vattendragen, där det ofta även förekommer obligatorisk kontroll, samt på kustvattnen utanför de största städerna och tätorterna. Av denna orsak har 77 procent av sjöarnas totala areal och 52 procent av åarnas och älvarnas längd klassificerats utifrån biologiskt material. I så fall har det funnits uppgifter om antingen en (begränsat) eller flera (omfattande) biologiska kvalitetsfaktorer. Man har klassificerat 15 procent av sjöarnas areal och 34 procent av åarnas och älvarnas längd utifrån vattenkvalitetsresultaten. Om 12 procent av sjöarnas och 13 procent av åarnas och älvarnas areal fanns det mycket litet uppgifter eller inga uppgifter alls. I så fall gjordes statusbedömningen som en expertbedömning utifrån belastnings- och modelluppgifter. Andelen belastning i modellerna har delvis preciserats genom en kartstudie. Cirka 1 procent av sjöarealen och 1 procent av åarnas och älvarnas längd har helt lämnats oklassificerad på grund av motstridiga belastnings- och modellresultat för vattenförekomsten. Särskilt i små vattenförekomster är resultaten av modellen riktgivande.

Vid kusten har 93 procent av arealen klassificerats utifrån biologiska kvalitetsfaktorer. I synnerhet i de stora vattenförekomsterna i ytterskärgården beskriver övervakningsmaterialet inte nödvändigtvis statusen i hela vattenförekomsten på ett tillförlitligt sätt. För en del av vattenförekomsterna finns det ett tämligen omfattande biologiskt material, men på grund av varierande förhållanden behöver det anpassas. Cirka 1 procent av kustens areal har klassificerats utifrån vattenkvalitetsresultaten och 6 procent av arealen som expertbedömning.

8.2.2 Ytvattens kemiska status

I den kemiska klassificeringen bedöms halterna av skadliga ämnen (bl.a. kadmium, nickel, bly) i ytvattnen eller i organismerna (bl.a. kvicksilver). Klassificeringen av den kemiska statusen har fastställts i vattenförvaltningsförordningen och till vissa delar också i förordningen om skadliga ämnen (1022/2006). I den kemiska klassificeringen delas vattnen in i två klasser: "god status" och "sämre än god status". Som sämre än god har statusen klassificerats i vattenförekomster i vilka den genomsnittliga nivån av ett ämne som på någon nivå av Europeiska gemenskapen har fastställts som skadligt eller farligt överskrider kvalitetsnormen. Förteckningen på ämnen är densamma som under den första vattenvårdsperioden, men miljökvalitetsnormerna för dem är nu fastställda genom lagstiftning.

Det finns 464 vattenförekomster med kemiskt god status och 728 med sämre än god status i vattenförvaltningsområdet (bild 8.2.2.a). Kvicksilver är den viktigaste orsaken till dålig kemisk status. Därför presenteras separat en karta över kemisk status enbart för kvicksilver och en utan kvicksilver (bilderna 8.2.2b och 8.2.2c). **Risken** för att kvicksilverhalten i fiskar i humusvatten överskrider kvalitetsnormen på områden där långväga transport har ökat nedfallet av kvicksilver och ackumulering i fisk märks som dålig kemisk status i vattenförvaltningsområdets vattendrag (bild 8.2.2b). Det bör observeras att kvalitetsnormen för kvicksilver vid fastställandet av kemisk status inte är samma som gränsvärdet för kvicksilver i fisk som används som föda. Exklusive kvicksilver beror överskridningarna av miljökvalitetsnormerna på utsläpp av nickel och kadmium orsakade av dränering av sura sulfatjordar samt på de höga halterna av tenn (TBT) i hamnen i Nådendal (bild 8.2.2c). På basen av mätningar finns det 23 sådana vattenförekomster i vattenförvaltningsområdet. Dessutom överskrider miljökvalitetsnormerna för nickel- och kadmiumhalten enligt expertbedömning vid 22 vattenförekomster. Kvicksilverhalten överskrider enligt expertbedömning vid sex vattenförekomster (tabell 8.2.2).

Vad är orsaken till de höjda kvicksilverhalten i de finska vattnen?

De höjda kvicksilverhalten i insjöfiskar orsakas sannolikt av mänsklig verksamhet. I fråga om skogssjöar anses ökningen främst bero på kvicksilver som hamnat i vattnet och marken via luften. I industrialiserade länder är användningen av kvicksilver kraftigt begränsad eller förbjuden. Enligt UNEP:s senaste bedömning kommer merparten av kvicksilvret i atmosfären på norra halvklotet från förbränningen av fossila bränslen, särskilt stenkol. Energibehovet i hela världen ökar och därför tror man också att kvicksilverbelastningen i atmosfären kommer att öka utan bindande skyldigheter att minska utsläppen i luften (i synnerhet Kina och Indien). Eftersom kvicksilver sprider sig långt kan nedfallet öka även i Finland. Förhoppningarna är att konventionen ratificeras av många länder och kan stoppa den ökande kvicksilverbelastningen globalt. Även i bästa fall förväntas det ta årtionden eller århundraden för vattnen att återhämta sig. Den möjliga återhämtningen förväntas vara snabbast i sjöar med ett litet tillrinningsområde i förhållande till sjöns storlek.

Det är svårt och dyrt att rena rökgaserna från kvicksilver eftersom det mesta av kvicksilvret finns i gasform. Å andra sidan minskar även utsläppen av kvicksilver i viss mån i samband med borttagningen av andra orenheter. Man har utvecklat tekniker för kvicksilverrening, men dessa är relativt dyra. Finlands miljöcentral har i anslutning till förhandlingarna om UN/ECE LRTAP-konventionen beräknat den kritiska belastningen av kvicksilver för cirka 800 finska sjöar (s.k. försurningskartläggningssjöar). Enligt den bedömningen och nedfallsmätningen överskrider det nuvarande nedfallet i Finland den s.k. kritiska belastningen med 2–5 gånger. Största delen av nedfallet i Finland kommer utifrån.

Tidigare uppmättes anmärkningsvärt höga kvicksilverhalter i fisk nedströms från kloralkaliindustrin och träförädlingsindustrin. Detta berodde på att kvicksilver användes i industriprocesserna eller som slembekämpningsmedel i rörledningar. Nu har dock halterna i dessa stora vattenområden (bl.a. sträckorna längs Kymmene älv och Kumo älv) sjunkit avsevärt. Kvicksilverhalten i fisk i s.k. skogssjöar är numera på samma nivå eller ställvis rentav högre än i dessa tidigare problemområden.

Enligt det omfattande material som Finlands miljöcentral samlade in under åren 2000–2003 överskred kvicksilverhalten 0,5 mg/kg, vilket är det allmänna gränsvärdet för fisk, i 40 procent av de gäddor som fångats i insjöarna. Dock överskred kvicksilverhalten 1,0 mg/kg, den högsta tillåtna kvicksilverhalten i gädda som godkänns av EU, bara i var tjugonde gädda (5 %). Vattenramdirektivet förutsätter numera att abborre används för övervakningen. I den omfattande kartläggningen (över 1 600 prov) från 2010–2012 överskred 30 procent av alla abborrar gränsvärdet för kvicksilver (0,20–0,25 mg/kg) enligt statsrådets förordning (1022/2006). Halterna är höga särskilt i sjöar med mörkt vatten eftersom det i deras avrinningsområden oftast finns rikligt med myrar, vilka är gynnsamma miljöer för kvicksilvret att omvandlas till metylkvicksilver. Denna kvicksilverförening som förekommer i fisk är den giftigaste av kvicksilverföreningarna. I vissa undersökningar har man kunnat påvisa att skogsvårdsåtgärder, såsom kalhygge och markberedning, främjar bildningen av metylkvicksilver i markens ytskikt och att kvicksilvret belastar vattnen flera år efter åtgärderna. Å andra sidan har man inte upptäckt att till exempel dikningen av torvmarker påverkar belastningen från kvicksilver eller metylkvicksilver på lång sikt (30 år). Forskningsrönen är dock begränsade.

Materialet över uppmätta kvicksilverhalter i fisk från 2010–2014 omfattar 100 vattenförekomster i vattenförvaltningsområdet. I resultaten ingår bara abborrar som är 14–20,5 cm långa. Miljökvalitetsnormen för kvicksilver uppmätt i abborre överskreds i 36 sjöar (tabell 8.2.2). I konstgjorda sjöar är överskridningar vanliga. Anläggandet och användningen av konstgjorda sjöar leder alltid till att kvicksilverhalten i organismerna och fiskarna i sjön ökar, eftersom det redan finns kvicksilvernedfall i marken som kommit dit via luften. I unga sjöar kan halterna stiga och bli påtagligt höga samtidigt som fiskproduktionen är hög. De höjda halterna beror på metylering av kvicksilver som finns i markens ytskikt under förhållanden då markens och växternas organiska substans bryts ned. Den låga syrehalten och regleringen av bassängerna leder till ökad mobilisering av kvicksilver. Den kraftigaste olägenheten har observerats pågå 15–30 år efter att sjön anlades.

Nedfallet av kvicksilver från luften har i Finland överskridit den beräknade kritiska belastningen under flera årtionden. På grund av detta överskrider halterna i markytans humusskikt, avrinningsvattnet och vattendragen den naturliga nivån i hela Finland, särskilt i södra och mellersta Finland. Kviksilverhalterna i insjöfisk har i allmänhet stigit, mest i humushaltiga sjöar som är utsatta för kvicksilverbelastning både direkt på sjöns yta och via avrinningsområdet. Över 90 procent av kvicksilvernedfallet har transporterats via luften långa vägar till Finland. Trots att nedfallet i Finland har minskat tack vare utsläppsminskningarna i EU-området, märks detta inte i kvicksilverhalterna i fisk på lång tid, eftersom största delen av kvicksilvret som kommit som nedfall har lagrats i marken. För att hantera kvicksilvernedfallet krävs internationella åtgärder.

Kvalitetsnormen för tributyltennföreningar (TBT) kan överskridas på områden dit de transporteras med förorenade sediment. I kustvattnen kan sediment i hamnar, båtleder och varv och i insjöar sediment från massa- och pappersindustrin vara förorenade av utsläpp. Enligt mätningar överskreds kvalitetsnormen för TBT endast utanför hamnen i Nådendal.

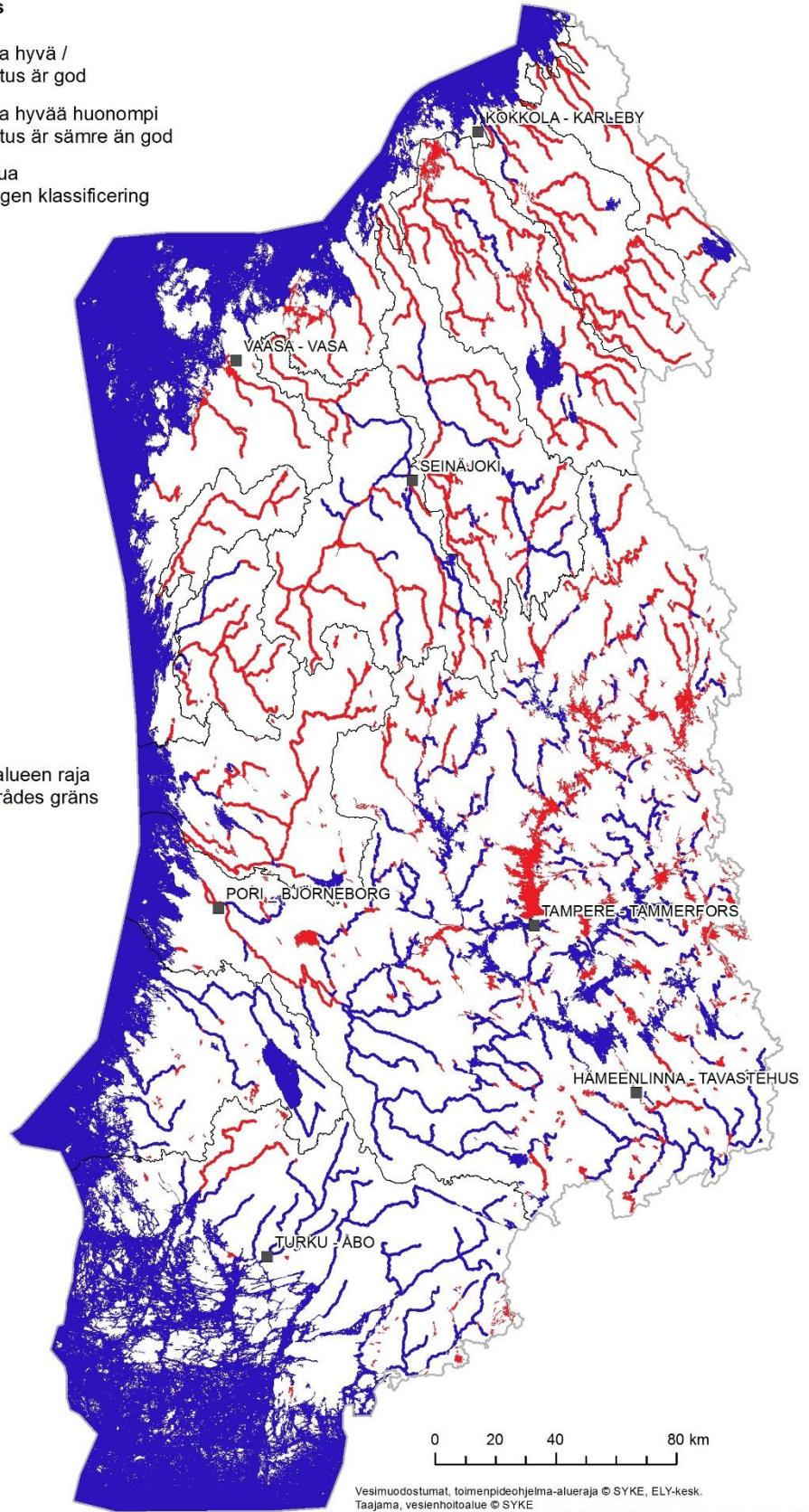
Dräneringen av sura sulfatjordar inverkar kraftigt på vattnens kemiska status i vattenförvaltningsområdet. Särskilt åar och älvar nedanför 60 meters höjdkurvan i Österbotten har sämre än god kemisk status på grund av att miljökvalitetsnormerna för metaller, såsom kadmium och nickel, överskreds (bild 8.2.2c och tabell 8.2.2). I dessa vattendrag är surheten delvis naturlig, men problemen har förvärrats på grund av mänsklig verksamhet och landhöjning. De s.k. surhetstopparna i dessa vatten leder till att metaller löser sig och i värsta fall till omfattande fiskdöd samt till långvariga negativa förändringar i den sämre än goda kemiska statusen och i den ekologiska statusen. Dränering av sura sulfatjordar orsakar inte bara problem i åar och älvar, men också i kustvattnen och särskilt i småvatten såsom flador och glosjöar. Dessa områden är viktiga lek- och yngelproduktionsområden, men på grund av fiskdöden kan de förlora sin fiskeriekonomiska betydelse i flera årtionden.

Den kemiska statusen i övriga vattenförekomster har som expertbedömning eller som resultat av mätning klassificerats som god. I fråga om andra ämnen visar mätningarna antingen att kvalitetsnormen inte har överskridits eller så kan man på basis av en expertbedömning sluta sig till att ämnena inte har hamnat i vattenförekomsten i så hög grad att kvalitetsnormen kan ha överskridits (uppgifter om användning, utsläpp och transport/nedfall).

**Pintavesien kemiallinen tila
Ytvattens kemiska status**

- Veden kemiallinen tila hyvä /
Vattnets kemiska status är god
- Veden kemiallinen tila hyvää huonompi
Vattnets kemiska status är sämre än god
- Ei tietoa / Ei luokittelua
Uppgifter saknas / Ingen klassificering

— Toimenpideohjelma-alueen raja
Åtgärdsprogramsområdes gräns



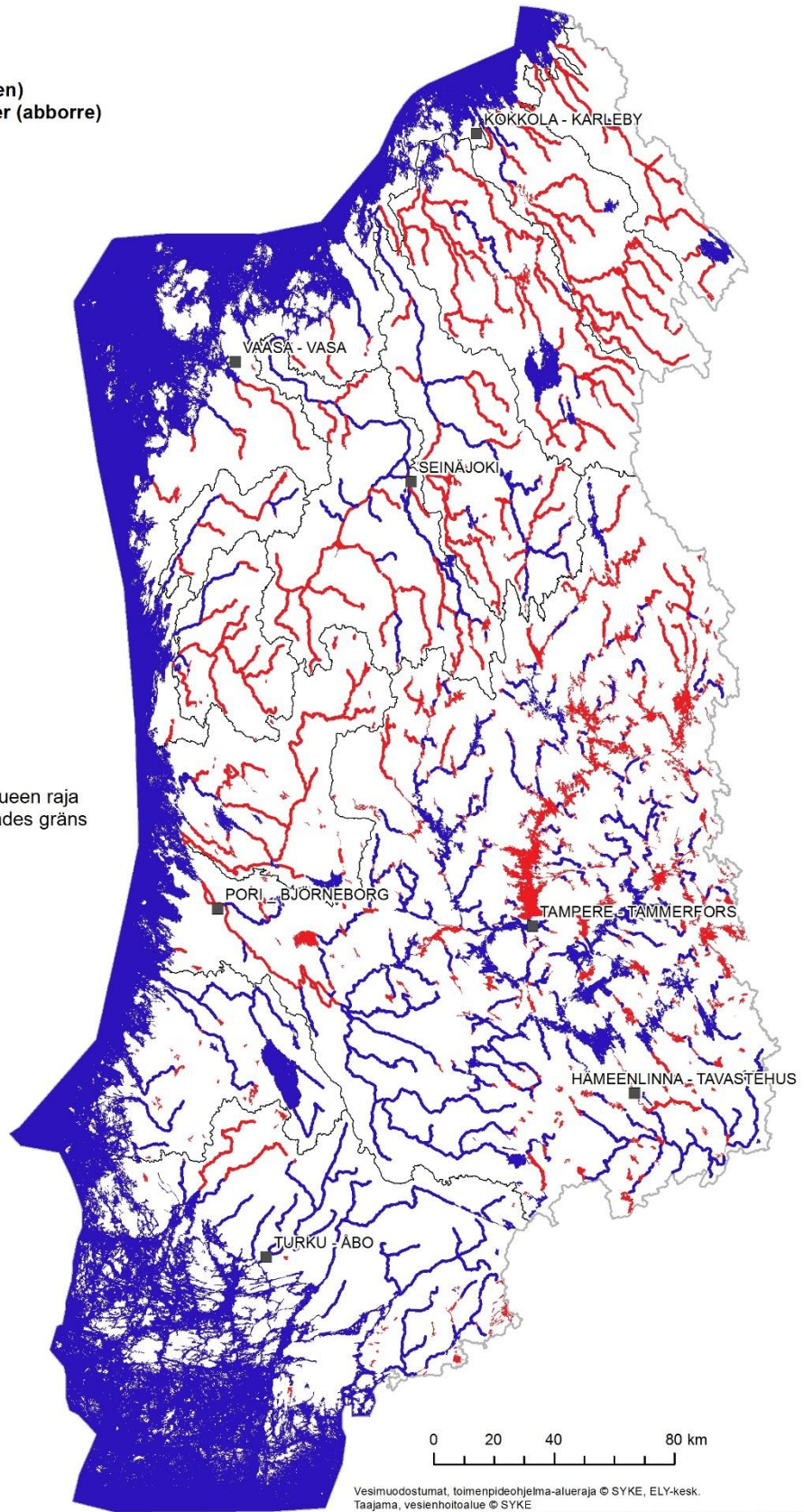
Vesimuodostumat, toimenpideohjelma-alueet © SYKE, ELY-kesk.
 Taajama, vesienhoitoalue © SYKE
 Vattenförekoster, åtgärdsprogramsområdes gräns © Finlands miljöcentral, NTM-centr.
 Tätorter, vattenförvaltningsområde © Finlands miljöcentral

Bild 8.2.2a. Ytvattens kemiska status i det västra vattenförvaltningsområdet.

**Elohopean laatu­normi (ahven)
Kvalitetsnorm för kvicksilver (abborre)**

- Alittuu
Underskrids
- Ylittyy
Överskrids

— Toimenpideohjelman alueen raja
Åtgärdsprogramsområdes gräns



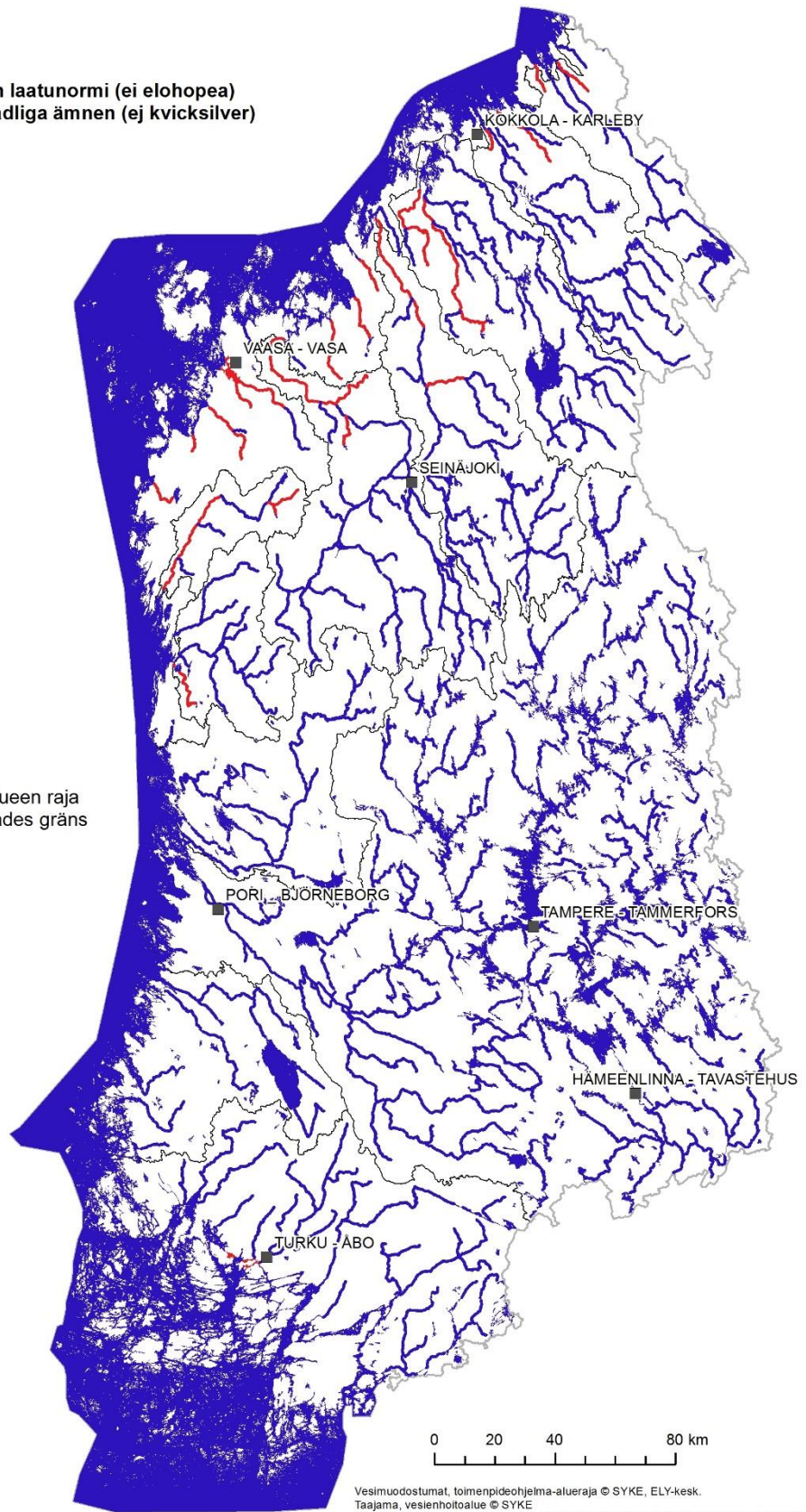
Vesimuodostumat, toimenpideohjelman alueen raja © SYKE, ELY-kesk.
 Taajama, vesienhoitoalue © SYKE
 Vattenförekoster, åtgärdsprogramsområdes gräns © Finlands miljöcentral, NTM-centr.
 Tätorter, vattenförvaltningsområde © Finlands miljöcentral

Bild 8.2.2b. Överskridningar av miljö­kvalitetsnormen för kvicksilver i ytvattnen i det västra vattenförvaltningsområdet. Överskridningarna baseras både på uppmätta värden och expertbedömningar.

**Muiden haitallisten aineiden laatunormi (ei elohopea)
Kvalitetsnorm för andra skadliga ämnen (ej kvicksilver)**

- Alittuu
Underskrids
- Ylittyy
Överskrids

—— Toimenpideohjelman alueen raja
Åtgärdsprogramsområdets gräns



Vesimuodostumat, toimenpideohjelman alueen raja © SYKE, ELY-kesk.
 Taajama, vesienhoitoalue © SYKE
 Vattenförekomster, åtgärdsprogramsområdets gräns © Finlands miljöcentral, NTM-centr.
 Tätorter, vattenförvaltningsområde © Finlands miljöcentral

Bild 8.2.2c. Överskridningar av miljökvalitetsnormen för andra uppmätta kemiska ämnen (kadmium, nickel och TBT) i ytvatten i det västra vattenförvaltningsområdet.

Tabell 8.2.2 Det västra vattenförvaltningsområdets ytvatten, vars kemiska status enligt mätningar eller expertbedömningar är sämre än god, ämnen som försämrar vattenföroreningens status och halterna av dem (gränsvärden för halten presenteras inom parentes) samt den huvudsakliga orsaken till överskridningen. Överskridningar av kvicksilver som orsakas av långväga transport ingår inte.

| Namn på vattenförekost | Åtgärdsprogramområde | Huvudsakligt ämne som försämrar statusen | Halten av det ämne som försämrar statusen (gränsvärde inom parentes) ELLER expertbedömning | Huvudsaklig orsak till att ett ämne överskrids |
|---------------------------------|---|--|--|--|
| Lohtajanjoki | Lestijoki-Pöntiönjoki | Kadmium (Cd) | 0,28 µg/l (0,1 µg/l) | sura sulfatjordar |
| Kinarehenoja | Lestijoki-Pöntiönjoki | Kadmium (Cd), Nickel (Ni) | Cd 0,38 µg/l (0,1 µg/l), Ni 38,1 µg/l (21 µg/l) | sura sulfatjordar |
| Lestijoen alaosa | Lestijoki-Pöntiönjoki | Kvicksilver (Hg) | 0,28 mg/kg (0,25 mg/kg) | fjärtransportrisk eller naturförhållanden |
| Kirkkojärvi | Lestijoki-Pöntiönjoki | Kvicksilver (Hg) | 0,33 mg/kg (0,25 mg/kg) | fjärtransportrisk eller naturförhållanden |
| Koskenkylänjoki | Lestijoki-Pöntiönjoki | Kadmium (Cd) | expertbedömning | sura sulfatjordar |
| Kälviänjoki | Perho å - Kelviä å | Kadmium (Cd) | 0,18 µg/l (0,1 µg/l) | sura sulfatjordar |
| Patanan tekojärvi | Perho å - Kelviä å | Kvicksilver (Hg) | 0,42 mg/kg (0,25 mg/kg) | byggandet av konstgjord sjö |
| Vissaveden tekojärvi | Perho å - Kelviä å | Kvicksilver (Hg) | 0,4 mg/kg (0,25 mg/kg) | byggandet av konstgjord sjö |
| Perhonjoen keski-osa | Perho å - Kelviä å | Kvicksilver (Hg) | 0,27 mg/kg (0,25 mg/kg) | byggandet av konstgjord sjö |
| Såkabäcken | Perho å - Kelviä å | Kadmium (Cd) | 0,26 µg/l (0,1 µg/l) | sura sulfatjordar |
| Perhonjoen keski-osan järvirymä | Perho å - Kelviä å | Kvicksilver (Hg) | 0,36 mg/kg (0,25 mg/kg) | byggandet av konstgjord sjö |
| Venetjoen tekojärvi | Perho å - Kelviä å | Kvicksilver (Hg) | 0,3 mg/kg (0,25 mg/kg) | byggandet av konstgjord sjö |
| Korpilahdenoja | Perho å - Kelviä å | Kadmium (Cd) | expertbedömning | sura sulfatjordar |
| Vähäjoki | Perho å - Kelviä å | Kadmium (Cd) | expertbedömning | sura sulfatjordar |
| Hömassadiket | Perho å - Kelviä å | Kadmium (Cd) | expertbedömning | sura sulfatjordar |
| Kovjoki | Vattendrag som mynnar ut i Larsmo-Öjasjön | Kadmium (Cd) | 0,19 µg/l (0,1 µg/l) | sura sulfatjordar |
| Purmonjoki | Vattendrag som mynnar ut i Larsmo-Öjasjön | Kadmium (Cd) | 0,12 µg/l (0,1 µg/l) | sura sulfatjordar |
| Kaartunen | Vattendrag som mynnar ut i Larsmo-Öjasjön | Kvicksilver (Hg) | 0,23 mg/kg (0,2 mg/kg) | fjärtransportrisk eller naturförhållanden |
| Särsbäcken | Vattendrag som mynnar ut i Larsmo-Öjasjön | Kadmium (Cd) | expertbedömning | sura sulfatjordar |
| Bäckbybäcken | Vattendrag som mynnar ut i Larsmo-Öjasjön | Kadmium (Cd) | expertbedömning | sura sulfatjordar |
| Nådjärvbäcken | Vattendrag som mynnar ut i Larsmo-Öjasjön | Kadmium (Cd) | expertbedömning | sura sulfatjordar |
| Huvudsjöbäcken | Vattendrag som mynnar ut i Larsmo-Öjasjön | Kadmium (Cd) | expertbedömning | sura sulfatjordar |
| Narsbäcken | Vattendrag som mynnar ut i Larsmo-Öjasjön | Kadmium (Cd) | expertbedömning | sura sulfatjordar |
| Dalabäcken | Vattendrag som mynnar ut i Larsmo-Öjasjön | Kadmium (Cd) | expertbedömning | sura sulfatjordar |
| Luodonjärvi | Vattendrag som mynnar ut i Larsmo-Öjasjön | Kadmium (Cd) | expertbedömning | sura sulfatjordar |
| Kauhavanjoen alaosa | Lappo å | Kadmium (Cd) | 0,13 µg/l (0,1 µg/l) | sura sulfatjordar |
| Lapuanjoen alin osa | Lappo å | Kadmium (Cd) | 0,11 µg/l (0,1 µg/l) | sura sulfatjordar |
| Hirvijärven tekojärvi | Lappo å | Kvicksilver (Hg) | expertbedömning | byggandet av konstgjord sjö |
| Kyrönjoen yläosa | Kyro älv | Kvicksilver (Hg) | 0,33 mg/kg (0,25 mg/kg) | byggandet av konstgjord sjö |
| Lehmäjoki | Kyro älv | Kadmium (Cd), Nickel (Ni) | Cd 0,32 µg/l (0,1 µg/l), Ni 46,3 µg/l (21 µg/l) | sura sulfatjordar |
| Orismalanjoki | Kyro älv | Kadmium (Cd), Nickel (Ni) | Cd 0,18 µg/l (0,1 µg/l), Ni 27,2 µg/l (21 µg/l) | sura sulfatjordar |
| Kyrönjoen alin osa | Kyro älv | Kadmium (Cd) | 0,11 µg/l (0,1 µg/l) | sura sulfatjordar |
| Tervajoki | Kyro älv | Kadmium (Cd) | expertbedömning | sura sulfatjordar |
| Pitkämön tekojärvi | Kyro älv | Kvicksilver (Hg) | expertbedömning | byggandet av konstgjord sjö |

| Namn på vattenförekomst | Åtgärdsprogramområde | Huvudsakligt ämne som försämrar statusen | Halten av det ämne som försämrar statusen (gränsvärde inom parentes) ELLER expertbedömning | Huvudsaklig orsak till att ett ämne överskrider |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--|--|---|
| Närpiönjoen alaosa | Närpes å | Kadmium (Cd) | 0,16 µg/l (0,1 µg/l) | sura sulfatjordar |
| Kyläjoki | Närpes å | Kadmium (Cd), Nickel (Ni) | expertbedömning | sura sulfatjordar |
| Kivi- ja Levalammen tekojärvi | Närpes å | Kvicksilver (Hg) | expertbedömning | byggandet av konstgjord sjö |
| Molnåbäcken | Närpes å | Kadmium (Cd) | expertbedömning | sura sulfatjordar |
| Västerfjärden | Närpes å | Kadmium (Cd) | expertbedömning | sura sulfatjordar |
| Härkmeriån | Lappfjärds å - Tjock å | Kadmium (Cd) | 0,12 µg/l (0,1 µg/l) | sura sulfatjordar |
| Blomträsket | Lappfjärds å - Tjock å | Kvicksilver (Hg) | 0,3 mg/kg (0,25 mg/kg) | fjärtransportrisk eller naturförhållanden |
| Maalahdenjoen ylåosa (Långån) | Österbottens kust med små vattendrag | Kadmium (Cd) | 0,11 µg/l (0,1 µg/l) | sura sulfatjordar |
| Laihianjoen alaosa | Österbottens kust med små vattendrag | Kadmium (Cd), Nickel (Ni) | Cd 0,31 µg/l (0,1 µg/l), Ni 55,7 µg/l (21 µg/l) | sura sulfatjordar |
| Petalax å | Österbottens kust med små vattendrag | Kadmium (Cd), Nickel (Ni) | 0,23 µg/l (0,1 µg/l) Ni 26,6 µg/l (21 µg/l) | sura sulfatjordar |
| Eteläinen kaupunginlahti-Varisselkä | Österbottens kust med små vattendrag | Nickel (Ni) | 30,3 µg/l (21 µg/l) | sura sulfatjordar |
| Maalahdenjoki | Österbottens kust med små vattendrag | Kadmium (Cd), Nickel (Ni) | Cd 0,28 µg/l (0,1 µg/l), Ni 33,8 µg/l (21 µg/l) | sura sulfatjordar |
| Kimo å | Österbottens kust med små vattendrag | Kadmium (Cd) | 0,16 µg/l (0,1 µg/l) | sura sulfatjordar |
| Harrström | Österbottens kust med små vattendrag | Kadmium (Cd) | 0,1 µg/l (0,1 µg/l) | sura sulfatjordar |
| Sulvanjoki | Österbottens kust med små vattendrag | Kadmium (Cd), Nickel (Ni) | Cd 1,82 µg/l (0,1 µg/l), Ni 198,4 µg/l (21 µg/l) | sura sulfatjordar |
| Vöyrinjoki | Österbottens kust med små vattendrag | Kadmium (Cd), Nickel (Ni) | Cd 0,31 µg/l (0,1 µg/l), Ni 40,7 µg/l (21 µg/l) | sura sulfatjordar |
| Munsala å | Österbottens kust med små vattendrag | Kadmium (Cd), Nickel (Ni) | expertbedömning | sura sulfatjordar |
| Kaitajanoja | Österbottens kust med små vattendrag | Kadmium (Cd) | expertbedömning | sura sulfatjordar |
| Pannbäcken | Österbottens kust med små vattendrag | Kadmium (Cd) | expertbedömning | sura sulfatjordar |
| Socklotdikedet | Österbottens kust med små vattendrag | Kadmium (Cd) | expertbedömning | sura sulfatjordar |
| Stenskärsfjärden | Österbottens kust med små vattendrag | Kadmium (Cd), Nickel (Ni) | expertbedömning | sura sulfatjordar |
| Kyrönjoen edusta | Österbottens kust med små vattendrag | Kadmium (Cd) | expertbedömning | sura sulfatjordar |
| Karvianjärvi | Karvianjoki | Kvicksilver (Hg) | expertbedömning | fjärtransportrisk eller naturförhållanden |
| Ekajoki | Pyhäjärven alue ja Vanajavesi | Nickel (Ni) | expertbedömning | gruvverksamhet |
| Näsijärvi (N60 95.40)x1 | Näsijärviområdet och Tarjanne | Kvicksilver (Hg) | 0,30 mg/kg (0,22 mg/kg) | förstörd av industri |
| Ruovesi | Näsijärviområdet och Tarjanne | Kvicksilver (Hg) | 0,26 mg/kg (0,22 mg/kg) | fjärtransportrisk eller naturförhållanden |
| Tarjanne | Näsijärviområdet och Tarjanne | Kvicksilver (Hg) | 0,34 mg/kg (0,22 mg/kg) | fjärtransportrisk eller naturförhållanden |
| Toisvesi | Näsijärviområdet och Tarjanne | Kvicksilver (Hg) | 0,29 mg/kg (0,25 mg/kg) | fjärtransportrisk eller naturförhållanden |
| Kokemäenjoen keskiosa | Kumo älvs nedre lopp - Loimijoki | Kvicksilver (Hg) | 0,59 mg/kg (0,2 mg/kg) | förstörd av industri |
| Kokemäenjoen alaosa | Kumo älvs nedre lopp - Loimijoki | Kvicksilver (Hg) | 0,28 mg/kg (0,2 mg/kg) | förstörd av industri |
| Sääksjärvi | Kumo älvs nedre lopp - Loimijoki | Kvicksilver (Hg) | expertbedömning | fjärtransportrisk eller naturförhållanden |
| Nerosjärvi | Iso-Längelmävesi ja Hauhon reitti | Kvicksilver (Hg) | 0,225 mg/kg (0,22 mg/kg) | fjärtransportrisk eller naturförhållanden |
| Valkea-Kotinen | Iso-Längelmävesi ja Hauhon reitti | Kvicksilver (Hg) | 0,295 mg/kg (0,25 mg/kg) | fjärtransportrisk eller naturförhållanden |
| Iso Kivijärvi | Keuruselän alue | Kvicksilver (Hg) | 0,372 mg/kg (0,25 mg/kg) | fjärtransportrisk eller naturförhållanden |

| Namn på vattenförekomst | Åtgärdsprogramområde | Huvudsakligt ämne som försämrar statusen | Halten av det ämne som försämrar statusen (gränsvärde inom parentes) ELLER expertbedömning | Huvudsaklig orsak till att ett ämne överskrids |
|--------------------------|------------------------------------|--|--|--|
| Keurusselkä etelä | Keurusselän alue | Kvicksilver (Hg) | 0,38 mg/kg (0,22 mg/kg) | fjarrtransportrisk eller naturförhållanden |
| Keurusselkä pohjoinen | Keurusselän alue | Kvicksilver (Hg) | 0,28 mg/kg (0,22 mg/kg) | fjarrtransportrisk eller naturförhållanden |
| Keurusselkä Tarhia | Keurusselän alue | Kvicksilver (Hg) | 0,39 mg/kg (0,25 mg/kg) | fjarrtransportrisk eller naturförhållanden |
| Kuorevesi | Keurusselän alue | Kvicksilver (Hg) | 0,68 mg/kg (0,22 mg/kg) | fjarrtransportrisk eller naturförhållanden |
| Martinjärvi | Ähtärin ja Pihlajaveden reitit | Kvicksilver (Hg) | 0,33 mg/kg (0,25 mg/kg) | fjarrtransportrisk eller naturförhållanden |
| Pihlajavesi | Ähtärin ja Pihlajaveden reitit | Kvicksilver (Hg) | 0,3 mg/kg (0,25 mg/kg) | fjarrtransportrisk eller naturförhållanden |
| Lukujärvi | Eurajoki-Lapinjoki-Sirppujoki | Kvicksilver (Hg) | 0,24 mg/kg (0,2 mg/kg) | fjarrtransportrisk eller naturförhållanden |
| Koskeljärvi | Eurajoki-Lapinjoki-Sirppujoki | Kvicksilver (Hg) | 0,28 mg/kg (0,22 mg/kg) | fjarrtransportrisk eller naturförhållanden |
| Naarjärvi | Kiskonjoki-Uskelanjoki-Halikonjoki | Kvicksilver (Hg) | 0,21 mg/kg (0,2 mg/kg) | kaukokulekeumariski ja luonnonolosuhteet |
| Varesjärvi | Kiskonjoki-Uskelanjoki-Halikonjoki | Kvicksilver (Hg) | 0,24 mg/kg (0,2 mg/kg) | fjarrtransportrisk eller naturförhållanden |
| Dragsfjärden | Skärgårdshavet | Kvicksilver (Hg) | 0,27 mg/kg (0,2 mg/kg) | fjarrtransportrisk eller naturförhållanden |
| Naantalin sataman edusta | Skärgårdshavet | Tributyltennföreningar (TBT) | 0,0019 µg/l (0,0002 µg/l) | Varvs- och hamnfunktioner |

8.2.3 Grundvattnens kemiska och kvantitativa status

I det västra vattenförvaltningsområdet finns det 38 grundvattenområden med dålig kemisk status. Orsakerna till den försämrade kemiska statusen är bl.a. klorider, lösningsmedel, bekämpningsmedel och klorfenoler (tabell 8.2.3a). I det västra vattenförvaltningsområdet finns det två grundvattenområden med dålig kvantitativ status (bild 8.2.3). Orsakerna till den försämrade kvantitativa statusen är överdriven grundvattentäkt på grundvattenområdet Isokangas-Syrjänharju (Pälkäne) och torrlägningsdikning på ett torvtäktområde vid Lauttalamminkulma grundvattenområde (Ikalis).

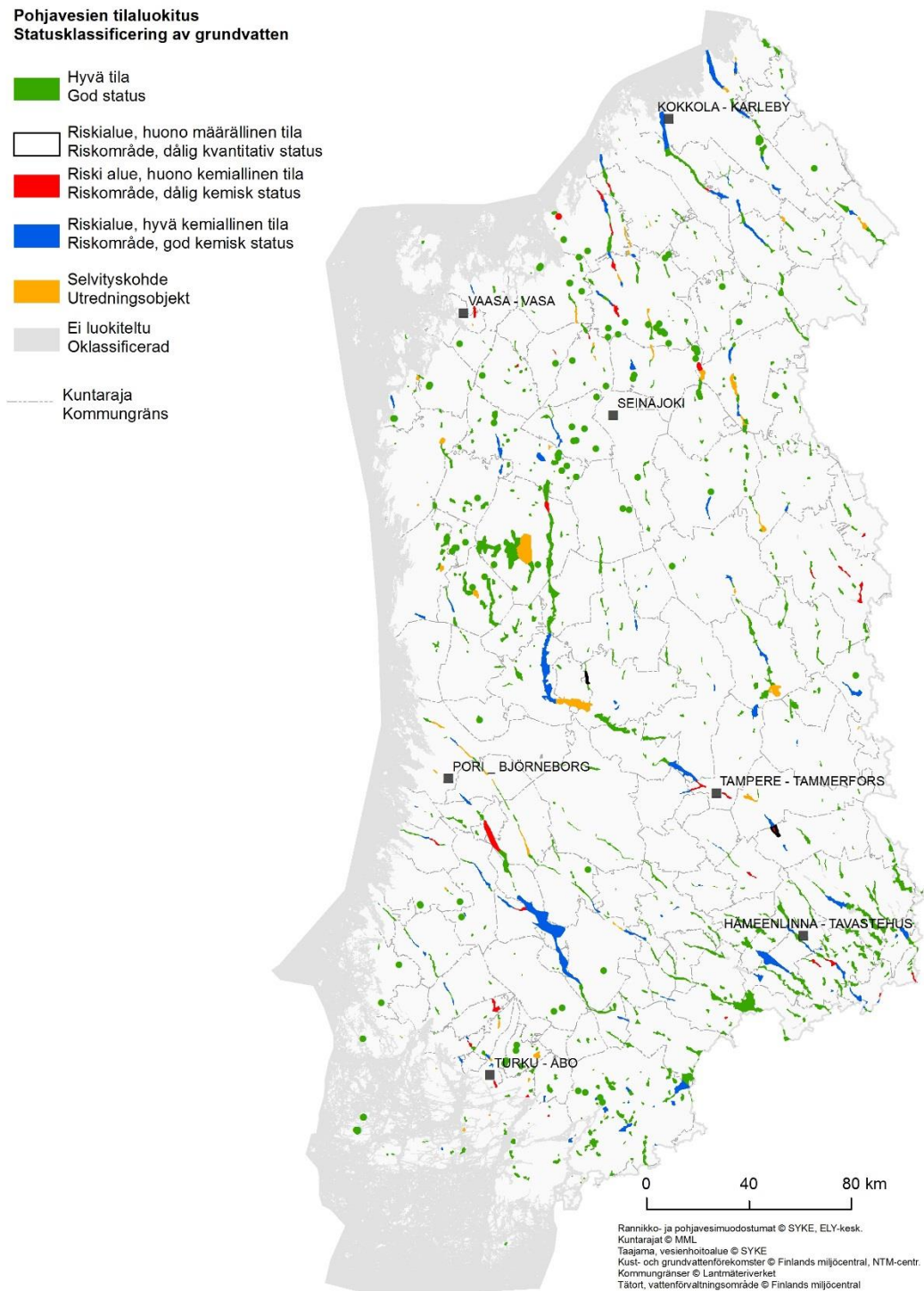


Bild 8.2.3 Statusklassificering av grundvattnen i det västra vattenförvaltningsområdet.

Inom vattenvården har man bedömt de grundvattenområden där det finns betydande mänsklig verksamhet som eventuellt orsakar risker för grundvattnets kvalitet. I det västra vattenförvaltningsområdet finns det sammanlagt 155 sådana s.k. **riskgrundvattenområden**. De grundvattenområden där man inte har haft tillräcklig information som beskriver riskerna för grundvattnets kvalitet har utnämnts till **utredningsobjekt**. Det finns sammanlagt 56 utredningsobjekt i vattenförvaltningsområdet.

Det nya övervakningsprogrammet för grundvattnen har pågått sedan 2007. Övervakningsprogrammet justerades för åren 2009–2012 och det nyaste övervakningsprogrammet gäller åren 2013–2016.

Det fanns tillräckligt med uppgifter för att bedöma förändrade halter i grundvatten i 65 grundvattenförekomster. I 15 av dem konstaterades inga tydliga trender och i 31 av dem en nedåtgående trend i något ämne. Uppåtgående trender observerades i 23 grundvattenområden (tabell 8.2.3b).

Om man upptäcker betydelsefulla och varaktiga uppåtgående trender ska man vidta åtgärder för att svänga dem så att de blir nedåtgående. Enligt den nationella lagstiftningen (förbud mot förorening av grundvatten och utsläpp i grundvatten) måste man genast vidta åtgärder när skadliga halter av skadliga ämnen upptäcks i grundvatten.

Tabell 8.2.3a. Grundvattenområden vars kemiska status har bedömts vara dålig i det västra vattenförvaltningsområdet.

| Kommun | Grundvattenområde | Areal (km ²) | Huvudsakligt ämne som försämrar statusen | Bakgrundshalt i området | Halten av det ämne som försämrar statusen som årsmedeltal (µg/l, mg/l) |
|------------|-----------------------------|--------------------------|--|---|--|
| Eura å | Irjanne | 2,51 | nickel | 9 µg/l | 35 µg/l |
| Harjavalta | Järilänvuori | 24,03 | koppar nickel kadmium sulfat zink | < 10 µg/l < 2 µg/l < 0,5 µg/l < 10 µg/l < 10 µg/l | 210 µg/l 820 µg/l 6 µg/l 450 mg/l 375 µg/l |
| Hausjärvi | Oitti | 5,00 | tri- och tetrakloreten | 0 | 78 µg/l |
| Storkyrö | Suolainen | 0,74 | ammonium | | 1400 µg/l |
| Janakkala | Turenki | 4,63 | bensen MTBE | 0 0 | 1,3 µg/l 669 µg/l |
| Janakkala | Tarinmaa | 3,48 | klorid | 1,1 mg/l | 84 mg/l |
| St Karins | Puutarhantutkimuslaitos | 0,98 | BAM* | 0 | 0,66 µg/l |
| Kauhajoki | Keltämäki | 5,85 | cypermetrin* atrazin* permetrin* | 0 0 0 | 1,6 µg/l 0,27 µg/l 0,21 µg/l |
| Kauhava | Sudenportti (Holman-kangas) | 4,18 | klorid | 10 mg/l | 186 mg/l |
| Kauhava | Pöyhösenkangas A | 2,02 | klorid | 10 mg/l | 351 mg/l |
| Kauhava | Pöyhösenkangas B | 4,35 | ammonium klorid | 10 mg/l | 490 µg/l 283 mg/l |
| Kaustby | Viiperioosi A | 1,43 | ammonium | | 416 µg/l |
| Keuru | Alalampi | 1,64 | atrazin* BAM* hexazinon* terbutylazin* | 0 0 0 0 | 0,17 µg/l 0,30 µg/l 0,50 µg/l 2,78 µg/l |
| Keuru | Keuru | 1,78 | naftalen fenoler | 0 0 | < 0,4 µg/l 870 µg/l |
| Keuru | Kaleton | 2,98 | klorid | 1,5 mg/l | 75 mg/l |
| Keuru | Lintusyrjänharju | 4,25 | klorid | 1,5 mg/l | 116 mg/l |
| Keuru | Haapamäki | 1,95 | bensen etylbenzen toluen Σ xylener kobolt naftalen oljekolväten ΣC10-C40 | 0 0 0 0 < 0,2 µg/l 0 0 | 4,8 µg/l 16 µg/l 25 µg/l 34 µg/l 4,6 µg/l 840 µg/l 2000 µg/l |
| Kärkölä | Järvelä 1 | 6,12 | tri-, tetra- och pentaklorfenol | 0 | 1378 µg/l |

| | | | | | |
|------------------|-----------------------|------|--|----------------------------|--|
| Laihela | Isokangas | 0,89 | nickel | | 17 µg/l |
| Lappajärvi | Vilpunmäki | | simazin* | 0 | 0,2 µg/l |
| Lappajärvi | Rajaniemi | | simazin* | 0 | 0,2 µg/l |
| Lappo | Saarenkangas | 5,42 | antimon | | 5 µg/l |
| Lappo | Hirvikangas | 5,40 | kobolt | | 6,3 µg/l |
| Masko | Humikkala-Alho | 2,11 | klorid atrazin* | < 5 mg/l 0 | 61 mg/l 0,04 µg/l |
| Muldia | Kirkkoranta | 1,21 | MTBE TAME | 0 0 | 321 µg/l 144 µg/l |
| Nousis | Takkula | 7,60 | dimetoat* metribuzin* | 0 0 | 0,24 µg/l 0,08 µg/l |
| Pedersöre kommun | Sandnäset | 2,78 | ammoniumkväve nitrat | | 137 500 µg/l 140 mg/l |
| Pälkäne | Isokangas-Syrjänharju | 6,75 | BAM* DEDIA* | 0 0 | 0,1 µg/l 0,1 µg/l |
| Sagu | Nummenpää | 0,50 | metsulfuron-metyl* tritosulfuron* sulfosulfuron* nitrat | 0 0 0 < 5000 µg/l | 0,03 µg/l 0,11 µg/l 0,01 µg/l 14 300 µg/l |
| Seinäjoki | Lamminkangas | 1,06 | ammonium nitrat | | 1205 µg/l 46 mg/l |
| Säkylä | Honkala | 3,11 | trikloreten tetrakloreten | 0 0 | 202 µg/l 721 µg/l |
| Tammela | Liesjärvi | 0,96 | simazin* | 0 | 0,33 µg/l |
| Tammerfors | Aakkulanharju | 2,66 | BAM* | 0 | 0,2 µg/l |
| Tammerfors | Epilänharju-Villilä A | 2,84 | tri- och tetrakloreten 1,2-dikloreten | 0 0 | 29,4 µg/l 2,1 µg/l |
| Tammerfors | Epilänharju-Villilä B | 2,39 | tri- och tetrakloreten 1,2-dikloreten | 0 0 | 68,6 µg/l 10,5 µg/l |
| Åbo | Kaarninko | 2,21 | BAM* trikloreten | 0 0 | 0,25 µg/l 15 µg/l |
| Nykarleby | Bredkangan | 2,79 | kobolt krom bly nickel | | 24 µg/l 66 µg/l 19 µg/l 50 µg/l |
| Nykarleby | Monäs | | ammoniumkväve klorid | | 1200 µg/l 130 mg/l |
| Nykarleby | Soklothedet | 3,77 | kobolt krom bly nickel | | 13 µg/l 12 µg/l 8,2 µg/l 27 µg/l |
| Vasa | Smedsby-Kapellbacken | 4,53 | bly | | 16,83 µg/l |
| Valkeakoski | Sääksmäki | 2,65 | MCPA* | 0 | 0,3 µg/l |

* bekämpningsmedel

Tabell 8.2.3b. Förändrade halter i grundvattnens status i de riskgrundvattenområden om vilka det finns tillräckligt med material för granskning i det västra vattenförvaltningsområdet.

| Grundvattenförekomst | Inga trender i halterna | Minskande halt (år då halten börjat minska) | Ökande halt (maximi, mätår) | Period då bedömningen gjordes |
|-------------------------------------|-------------------------|---|---|---|
| Alavo, Pyylampi | | | klorid (31 mg/l, 2013) | 2007–2014 |
| Alavo, Tastulanmäki | | klorid (2008) | | 2007–2014 |
| Eura, Vaanii | | bentazon | | 2007–2015 |
| Euraäminne, Korvenkulma | klorid | | | 2008–2015 |
| Harjavalta, Järilänvuori | | koppar zink | nickel (1 600 µg/l, 2014) sulfat (170 mg/l, 2014) | 2004–2014 2004–2014 |
| Hausjärvi, Oitti | | tri- och tetrakloretylen (2004) | | 1998–2015 |
| Vittis, Huhtamo-Kanteenmaa | | klorid | | 2007–2014 |
| Tavastehus, Renko | | klorid (2001) | | 1996–2015 |
| Ikalis, Teikangas | | | klorid (38 mg/l, 2012) | 2005–2014 |
| Ilmola, Salonmäki A | | klorid (2008) ammonium (2010) | | 2007–2015 2007–2015 |
| Ilmola, Koskenkorva | | | ammonium (6 000 µg/l, 2015) | 2008–2015 |
| Janakkala, Hallakorpi | | | klorid (80 mg/l, 2012) | 1999–2015 |
| Janakkala, Tarinmaa | | | klorid (115 mg/l, 2008) | 1996–2015 |
| Kauhava, Pöyhösenkangas A | | klorid (2012) ammoniumkväve (2013) naftalen (2009) | | 2007–2015 2007–2015 2007–2015 |
| Kauhava, Pöyhösenkangas B | | | ammoniumkväve (2 600 µg/l, 2014) klorid (310 mg/l, 2013) | 2007–2015 2007–2015 |
| Kauhava, Pöyhösenkangas C | | ammoniumkväve | | 2007–2015 |
| Kauhava, Sudenportti (Holmankangas) | | | klorid (108 mg/l, 2012) | 2007–2014 |
| Kaustby, Oosinharju | | | ammoniumkväve (22000 µg/l, 2009) | 2008–2015 |
| Kaustby, Åsen A | | klorid (2008) | | 2007–2014 |
| Kaustby, Åsen B | | | klorid (74 mg/l, 2014) | 2007–2014 |
| Kimitoön, Kila | nitrat | | | 2008–2015 |
| Keuru, Kaleton | | | klorid (77 mg/l, 2012) | 2009–2015 |
| Keuru, Lintusyryjänharju | | | klorid (140 mg/l, 2012) | 2009–2015 |
| Kihniö, Kirkonkylä | | klorid (2006) | | 2004–2014 |
| Karleby, Patamäki | | koppar (2011) klorid (2008) bly (2011) zink (2009) ammoniumkväve (2012) krom (2011) kadmium (2011) arsenik (2011) nickel (2012) | kobolt (40 µg/l, 2015) oljefraktioner (110 µg/l, 2014) | 2007, 2009–2015 2011–2015 2007–2015 2007–2015 2007–2015 2007, 2009–2015 2009–2015 2007–2015 2007–2015 2007–2015 2010–2015 |
| Karleby, Rahkosenharju | | ammonium (2010) ammoniumkväve (2010) | | 2008–2015 2008–2015 |
| Karleby, Tiaisenkangas | | ammoniumkväve (2011) | | 2008–2014 |
| Karleby, Tiilipruukinkangas A | | ammoniumkväve (2009) | | 2008–2014 |
| Korsnäs, Boviksanden A | | | nickel (46 µg/l, 2013) | 2008–2014 |
| Korsnäs, Boviksanden B | | nickel (2013) | | 2008–2014 |
| Kärkölä, Järvelä 1 | | klorfenoler | | 1987–2015 |
| Letala, Kovero | klorid | | | 2006–2015 |
| Lembois, Lempäälä-Mäyhäjärvi C | | klorid | | 2006–2014 |

| Grundvattenförekomst | Inga trender i halterna | Minskande halt (år då halten börjat minska) | Ökande halt (maximi, mätår) | Period då bedömningen gjordes |
|------------------------------------|------------------------------|---|---|--|
| Lestijärvi, Latometsä | | ammoniumkväve (2012) | | 2008–2015 |
| Loimaa, Leppikankaan-selkä | klorid | | | 2007–2015 |
| Luvia, Hanninkylä | klorid | | | 2008–2015 |
| Masko, Humikkala-Alho | | | klorid (73 mg/l, 2012) | 2000–2015 |
| Virmo, Hiivaniitty | klorid | | | 2007–2015 |
| Virmo, Motelli | klorid | | | 2007–2015 |
| Nokia, Maatialanharju | | | klorid (27 mg/l, 2011) | 1981–2014 |
| Oripää, Oripäänkangas | | klorid | | 2007–2015 |
| Orivesi, Oriveden keskusta | | klorid | | 2005–2014 |
| Pemar, Nummenpää-Aakoinen | | | klorid (170 µg/l, 2011) | 2007–2015 |
| Pedersöre kommun, Sandnäset | | ammoniumkväve (2013) | | 2007–2014 |
| Jakobstad, Bredskär | | | ammoniumkväve (288 µg/l, 2015) | 2007–2015 |
| Pyhäranta, Nihtiö | nitrat | | | 2009–2015 |
| Pälkäne, Kollolanharju | klorid | | | 2004–2014 |
| Ruovesi, Ruhala | | klorid | | 2000–2014 |
| Ruovesi, Kirkkokangas | | klorid (2000) | | 1970–2014 |
| Sagu, Nummenpää | klorid | | | 2008–2015 |
| Säkylä, Honkala | | trikloreten tetrakloreten | | 2000–2014 |
| Säkylä, Säkylänharju-Virtaankangas | | trikloreten tetrakloreten | | 2005–2014 |
| Säkylä, Uusikylä | oljekolväten | | | 2004–2014 |
| Tammerfors, Epilänharju-Villilä B | | | klorid (39 mg/l, 2011) | 2007–2014 |
| Åbo, Kaarninko | BAM | | | 2005–2012 |
| Åbo, Munittula | ammoniumkväve | | | 2002–2015 |
| Ulvby, Haistila-Ravani | ammoniumkväve | | | 2008–2014 |
| Urdiala, Laukeela | | | klorid (44 mg/l, 2014) | 2004–2014 |
| Urdiala, Nuutajärvi | | bly zink | kadmium (0,37 µg/l, 2011) nickel (10,9 µg/l, 2013) | 2006–2014 |
| Nykarleby, Gunnarskangan B | | | ammoniumkväve (2128 µg/l, 2012) | 2007–2015 |
| Nykarleby, Hysalheden | | klorid (2010) | | 2007–2014 |
| Vasa, Smedsby-Kapellbacken | | ammoniumkväve (2012) nickel (2012) bly (2008) kadmium (2010) koppar (2010) krom (2012) | klorid (152mg/l, 2015) kobolt (2,4 µg/l, 2014) | 2011-2015 2009-2015 2007-2015 2009-2015 2007-2012 2007-2012 2007-2012 2011-2015 |
| Vetil, Hirvelänkangas A | | klorid (2013) | | 2007-2015 |
| Virdois, Puttosarju | trikloreten tetrakloreten | | | |
| Etseri, Sileäkangas | | atrazin (2008) | | 2007-2015 |

9. Mål för vattnens status och behov av förbättring

9.1 Miljömål

Miljömålet för vattenvården är att försämringen av vattnens status förhindras och att åtminstone god status uppnås **före 2015**. Metoderna är skydd, förbättring och restaurering av yt- och grundvattnen. Utifrån vattnens nuvarande status och de omständigheter som påverkar den kan man särskilja de vattenförekomster där målet sannolikt uppnås utan nya åtgärder, och dem där nya eller effektivare åtgärder krävs för att målstatusen ska bevaras eller uppnås. Målet för konstgjorda och kraftigt modifierade vattenförekomster är god ekologisk potential, som bedöms utifrån den maximala ekologiska potentialen (se kapitel 8.1.1). Maximal ekologisk potential innebär att alla tekniskt-ekonomiskt genomförbara hydromorfologiska förbättringsåtgärder har vidtagits. God ekologisk potential uppnås med åtgärder som inte orsakar betydande olägenhet för en viktig användning av vattnen.

Statusmålen för vattenförekomster i särskilda områden (områden som används för vattentäkt, Natura 2000-områden, EU-badstränder och fiskevatten) bestäms enligt samma principer som för övriga vattenförekomster. I dessa områden ska man dessutom beakta de mål som följer av lagstiftningen om särskilda områden, vilka kan ställa krav på vattenförekomstens status som skiljer sig från de sedvanliga klassificeringskriterierna. I Naturaområden som utsetts till särskilda områden granskas yt- och grundvattnens status i förhållande till de vattennaturtyper och arter som ligger till grund för skyddet. Yt- och grundvattnens status ska vara på en sådan nivå att områdets skyddsvärden kan bevaras. Kraven från naturtyper och arter som är beroende av vattnen sätts alltså i främsta rummet när statusmålen och åtgärderna planeras. I de fall där grunden för skyddet är exempelvis orörda eller karga och klara vatten är målet om god status i vattenförvaltningslagen inte nödvändigtvis tillräckligt. Levnadsförhållandena för någon särskilt skyddad art kan också kräva bättre status än god. Ofta kan målen i vattenförvaltningslagen respektive habitat- och fågeldirektivet beträffande vattnens status sammanfalla, eftersom uppnåendet och bevarandet av en god status i vattnen även stödjer bevarandet av arter och deras livsmiljöer.

Tidsfristen för att uppnå miljömålen för vattenvården kan på vissa villkor förlängas med 6 eller 12 år från år 2015. Behovet av att förlänga tidsfristen kan avgöras först efter att åtgärderna har planerats och åtgärdsförslagen har granskats, och förlängningen ska motiveras tydligt (kapitel 11). Mindre stränga miljömål än normalt kan också ställas upp för en vattenförekomst på vissa villkor, men under denna planeringsperiod har sådana villkor inte tillämpats. Man kan också på vissa villkor avvika från miljömålen på grund statuspåverkan från betydande nya projekt.

9.2 Uppnående av målen i den första förvaltningsperioden

9.2.1 Statusmålen för yt- och grundvattnen

Ett allmänt miljömål under den första planeringsperioden var att förhindra att yt- och grundvattnens status försämras och att uppnå åtminstone god status i vattnen (i konstgjorda och kraftigt modifierade vattenförekomster i relation till den maximala ekologiska potentialen) före 2015.

För att uppnå god status i vattenförvaltningsområdet uppskattade man att det behövs förlängd tid för sammanlagt 89 sjö-, 150 å- och älv- samt 96 kustvattenförekomster (tabell 9.2.1). Motiveringen för att skjuta upp måltidtabellen var

- de sura sulfatjordarna i vattenförvaltningsområdet, för vilka det inte finns tillräckligt effektiva metoder
- inverkan av åtgärderna inom jord- och skogsbruket är fullständig med flera års fördröjning
- tilläggsåtgärder och styrmedel för jordbruket tillgängliga först i slutet av förvaltningsperioden
- de tekniska metoder som behövs för att lösa problemen med dyngan inom boskapsskötseln är fortfarande under utveckling

- fördröjningarna i planeringen, förhandlingarna och tillståndsbehandlingen
- mycket långt dröjsmål i minskningen av åkrarnas fosforvärden
- vattenekosystemens långsamma återhämtning

Vid en granskning av resultaten ska man beakta att antalet vattenförekomster som klassificerades under den första vattenvårdsperioden (700) var klart lägre än antalet som klassificerades under den andra perioden (1 163). Tidpunkten för när målen ska uppnås bedömdes då bara för klassificerade vattenförekomster. Dessutom ändrades grunderna för ekologisk klassificering jämfört med den första perioden.

Tabell 9.2.1 År för statusmålen under den första planeringsperioden för yt- och grundvattenförekomsterna i det västra vattenförvaltningsområdet. Även konstgjorda och kraftigt modifierade vatten samt särskilda områden ingår.

| Vattenförekomst | Mål uppnått | | Målet uppnås 2015 | | Målet uppnås 2021 | | Målstatus uppnås 2027 | | Sammanlagt |
|-----------------|-------------|----|-------------------|-----|-------------------|------|-----------------------|-----|------------|
| | Antal | % | Antal | % | Antal | % | Antal | % | Antal |
| Sjöar | 144 | 46 | 79 | 25 | 58 | 19 | 31 | 29 | 312 |
| Vattendrag | 59 | 23 | 45 | 30 | 77 | 30 | 73 | 47 | 254 |
| Kustvatten | - | 0 | 38 | 28 | 46 | 34 | 50 | 72 | 134 |
| Grundvattnet | 1055 | 98 | 14 | 1 % | 1 | <1 % | 12 | 1 % | 1082 |

För grundvattnen bedömde man under den första planeringsperioden att uppnåendet av god status kräver åtgärder i 27 grundvattenområden som inte har god kemisk status. Man uppskattade att man med grundläggande åtgärder och med de föreslagna kompletterande åtgärderna kan uppnå god status i alla grundvattenområden i det västra vattenförvaltningsområdet med undantag av 13 grundvattenområden, för vilka man uppskattade att det behövs förlängd tid till 2021 eller 2027. I de här problemområdena har halterna av skadliga ämnen i grundvattnet klart överskridit kvalitetsnormerna och föroreningen har varit omfattande.

9.2.2 Genomförande av den första planeringsperiodens åtgärder och uppnående av målen

I det västra vattenförvaltningsområdet klassificerades sammanlagt 700 vattenförekomster under den första planeringsperioden, av vilka målet god ekologisk status före 2015 sattes för 162 vattenförekomster med sämre än god status. För 37 av dessa har målet god status uppnåtts.

För grundvattens del klassificerades dålig kemisk status i 25 grundvattenförekomster och dålig kvantitativ status i 2 grundvattenförekomster. Av de här hade förlängd tidsfrist till 2021 eller 2027 föreslagits för uppnående av god status i 13 områden, men i fyra områden uppnåddes god status redan före 2015. Dessutom uppnås målet god status inte i åtta områden före 2015, utan för dem måste förlängd tid föreslås till 2021 eller 2027. Utöver grundvattenområdena med dålig status kunde man observera tydliga försämrande effekter av mänsklig verksamhet i 117 grundvattenområden som var klassificerade som riskområden. För dem behövs det åtgärder för att god status ska bevaras.

Tolkningen av förändringarna i ytvattens status är besvärlig på kort sikt. Förändringarna jämfört med den tidigare klassificeringen från 2008 är små, eftersom många åtgärder som förbättrar vattnens status just har inletts eller håller på att inledas och återhämtningen ofta tar lång tid. Klassificeringen av vattnens status under den första planeringsperioden baserade sig i huvudsak på material från övervakningarna 2000–2007. Man har emellertid på grund av bland annat kostnadsskäl varit tvungen att gallra i övervakningarna under de senaste åren och därför har material som är något överlappande använts för att garantera att klassificeringen är representativ och jämförbar. Den nya klassificeringen baserar sig huvudsakligen på material från 2006–2012. Bedömningen av förändringarna kompliceras fortfarande av att klassificeringskriterierna för ytvatten har ändrats, delvis på grund av interkalibreringen (en harmonisering med de övriga staterna) av övervakningsmaterialen.

Genomförandet av åtgärder framskrider

På riksnivå har det skett en positiv utveckling inom alla sektorer när det gäller genomförandet av de konkreta åtgärderna, men tidtabellen har överskridits. Statsrådets principbeslut om ett riksomfattande program för genomförande av vattenvård fattades 2011 (Suomen ympäristö 8/2011) och en arbetsgrupp tillsatt av Miljöministeriet beredde också principerna för en övervakning av hur åtgärderna genomförs (YH ohjeita 1/2012, på finska). I genomförandeprogrammet behandlas de åtgärder och styrmedel som behövs inom olika sektorer för att miljömålen ska uppnås samt de instanser som ansvarar för genomförandet. I genomförandeprogrammet behandlas också förvaltningsområdenas gemensamma spetsprojekt, med vilka man stöder ett effektivt genomförande av vattenvården. NTM-centralerna i vattenförvaltningsområdet har tillsammans med intressentgrupper lagt upp regionala genomförandeprogram för åtgärdsprogrammen, i vilka tidtabellen för genomförandet och de ansvariga instanserna har preciserats. Verkställandet av åtgärderna bedömdes i mitten av den första förvaltningsperioden. Bedömningen kompletterades 2015 och presenteras i tabell 9.2.2.

Tabell 9.2.2 Bedömning av verkställandet av åtgärderna i den första perioden av vattenvårdsplaneringen i det västra vattenförvaltningsområdet 2015.

| Sektor | Verkställighetsläge 2015 och skäl till brister |
|---|---|
| Samhällen | Åtgärderna har genomförts nästan enligt plan. Avloppsvattenreningen har centraliserats till större enheter och mindre reningsverk har lagts ner. Vattentjänstverkens verksamhetsområden, som fastställts av kommunerna, omfattar alla tätorter och i dessa tillämpas gemensam vattenförsörjning. Avloppsprojekten i programmet för avloppssystem har genomförts som planerat. Det frivilliga rekommendationsavtalet har underlättat genomförandet av projekten för vattenskydd i samhällena. |
| Gles- och fritidsbebyggelse | Författningsändringarna fördröjer genomförandet av åtgärderna. Tidsfristen för att modernisera hanteringen av avloppsvatten har förlängts till 15.3.2018. Målen i programmet för avloppssystem om att inkludera hushållen i glesbygdsområden i avloppsnätet kommer att uppnås före utgången av 2016, varefter det statliga stödet för vattenvårdsåtgärder upphör. |
| Jordbruk | Alla jordbruksåtgärder har inletts, men antalet åtgärder har inte genomförts enligt plan. Ytterligare nya åtgärder kunde inte finansieras via Programmet för utveckling av landsbygden i Fastlandsfinland 2007–2013 i slutet av programperioden och starten av den nya programperioden för 2014–2020 senarelades till 2015. Detta ledde till att man inte kunde få hjälp med åtgärderna via programmet i slutet av vattenvårdsperioden som planerat. Beträffande en del av åtgärderna (t.ex. skyddszoner) har stödet inte varit tillräckligt attraktivt för jordbrukarna. Trots detta har växttäckning på åkrarna under vintern och reglerad dränering genomförts väl. Nyttjande av gödsel har överskridit den planerade omfattningen rejält. Rådgivning och utbildning har genomförts i stor utsträckning i flera projekt. |
| Skogsbruk | Utbildning och effektiverad planering av vattenskyddet har genomförts med gott resultat. Antalet iståndsättningsdikningar och belastningen på vattendragen till följd av dessa har varit mindre än beräknat. Cirka en tredjedel av det planerade effektiverade vattenskyddet vid iståndsättningsdikningar har genomförts. |
| Iståndsättning, reglering och utbyggnad av vatten | Iståndsättningsåtgärderna i vattendragen har genomförts nästan enligt den planerade tidtabellen. Orsaken till fördröjningen av en del åtgärder är resursbrist och att genomförandet är beroende av de lokala instansernas egen aktivitet. Man har försökt främja den lokala aktiviteten. Det har startats nya föreningar och man har genomfört projekt med hjälp av flera olika finansieringskällor (bl.a. stiftelser för vattendrag). Åtgärderna för att utveckla regleringen av vattendrag har framskridit enligt den planerade tidtabellen. |
| Planer för skydd av grundvattnet och forskning | Planerna för att skydda grundvattenområdena och uppdateringen av planerna har framskridit väl tack vare tilläggsfinansiering. En del av de planerade grundvattenutredningarna har utförts. Verksamhetsutövarnas grundvattenövervakning har utvidgats och nästan hälften av de planerade övervakningarna har genomförts. En skyddsplan har gjorts eller uppdaterats för sammanlagt cirka 390 grundvattenområden i vattenförvaltningsområdet. |
| Trafik | Åtgärderna inom trafiken har genomförts enligt tidtabellen. Åtgärderna för att skydda grundvattnet har ännu inte inletts eller är försenade på grund av att finansiering saknas. |
| Marktäkt | Åtgärderna beträffande marktäkt har inte framskridit enligt tidtabellen på grund av att det saknas tillräckliga resurser för verksamheten. |
| Förorenad mark | Saneringen av förorenad mark har inte framskridit enligt den planerade tidtabellen, även om regionala skillnader förekommer i vattenförvaltningsområdet. Genomförandet bromsas av brist på finansiering. |
| Industrin | Åtgärderna för industrin har huvudsakligen genomförts genom tillståndsförfaranden. |
| Fiskodling | Man har utarbetat en plan för lokaliseringssystem av fiskodlingsanläggningar och uppdaterat miljöskyddsanvisningen för fiskodling. |
| Torvutvinning | Åtgärderna beträffande torvutvinningen har genomförts enligt tidtabellen. Samtidigt har antalet torvtäktområden kraftigt ökat i vattenförvaltningsområdet. |
| Pålsfarmning | Åtgärderna inom pålsfarmningen har genomförts nästan enligt plan. På största delen av de stora farmarna har system för behandling av lakvatten byggts. Däremot har de inte byggts på en del av de små och medelstora farmarna. Farmspecifik rådgivning har genomförts enligt plan. Flyttning av farmer så att de ligger utanför grundvattenområden har genomförts. |
| Bekämpning av marksurhet | Den allmänna kartläggningen och regleringen av dräneringen av sura sulfatjordar har inte framskridit helt enligt planerna på grund av bristande finansiering. Kunskaperna om sura sulfatjordar och deras läge har ökat. Sura sulfatjordar kan beaktas bättre än tidigare i planeringen och styrningen av markanvändningen. |

Verkställandet av styrmedlen framskrider

Med hjälp av styrmedel stödjer man det konkreta genomförandet av åtgärderna inom vattenvården. Under den första vattenvårdsperioden användes 81 nationella styrmedel, som riktas mot olika sektorer. Nästan alla styrmedel har vidtagits, men det är svårt att göra en omfattande bedömning av deras effekter i detta skede. Det har skett framsteg inom bland annat skogsbruket och torvutvinningen och när det gäller iståndsättningsåtgärder. Vattenskyddsrekommendationerna och förfarandena inom skogsbruket och torvutvinningen har utvecklats i TASO-projektet och naturvårdsprojekt har finansierats med medel för hållbart skogsbruk. Restaureringar av vatten och fiskvägsprojekt främjas genom fiskvägs- och restaureringsstrategier. Regleringar utvecklas tillsammans med hanteringen av översvämningrisker. En dagvattenhandbok om avloppsvatten från samhällen och glesbebyggelse och ett program för avloppssystem i glesbygd godkändes 2012. Rådgivningen om avloppsvatten från glesbebyggelse har fått tilläggsfinansiering. Utsläppen från industri och torvutvinning hanteras med miljöstillståndsförfarande och planering av markanvändningen. Även riskhanteringen har förbättrats. Man har utarbetat en plan för lokaliseringsstyrning av fiskodlingsanläggningar och uppdaterat miljöanvisningen för fiskodling. Miljöministeriet har beviljat tilläggsfinansiering för en plan för att skydda grundvattnen. Lagstiftningen gällande skydd av grundvattnen har förnyats och även utarbetandet av skyddsplaner har framskridit. Åtgärderna inom jordbruket har framskridit långsammare än planerat. Åtgärderna inom jordbruket påverkas till många delar av reformen av EU:s jordbrukspolitik. Programmet för utveckling av landsbygden i Fastlandsfinland 2014–2020 godkändes av statsrådet i april 2014.

I den första förvaltningsplanen föreslogs dessutom administrativa, kunskapsmässiga eller finansiella styrmedel som gäller hela vattenförvaltningsområdet eller ett enskilt åtgärdsprogramområde. I dem föreslogs preciseringar av innehållet i de riksomfattande styrmedlen. Dessutom tog man upp ett behov av att beakta vattenvården i planeringen av markanvändningen, som gäller flera olika sektorer. NTM-centralerna i vattenförvaltningsområdet lade tillsammans med sina intressentgrupper upp regionala genomförandeprogram, i vilka tidtabellen för genomförandet och de ansvariga instanserna preciserades. Hur åtgärderna genomförs beror till stor del på frivillighet, vilket har fördröjt verkställandet i området. Den finansiering som funnits tillgänglig för de planerade åtgärderna har inte heller motsvarat behovet. För att garantera verkställandet behövs flera aktiva nya aktörer samt metoder som över-skrider gränserna mellan förvaltningarna och sektorerna.

Kritiska objekt i vattenförvaltningsområdet

Kritiska med avseende på uppnåendet av miljömålen har i synnerhet sådana vattenförekomster varit som är belägna i sura sulfatjordar och sådana som belastas av intensivt jordbruk men också sådana som modifieras av diffus belastning. Förbättringen av tillståndet i ett eutrofierat vatten är som helhet en långsam process och man kan i allmänhet snarare beskriva tidsloppet i årtionden än i år. För att något synligt resultat i vattnens status som en följd av åtgärderna ska kunna uppnås med en tidtabell på knappt tio år, även under goda förhållanden, bör man satsa kraftigt på genomförandet. Även om det i fråga om verkställandet har skett en betydande utveckling inom en del av sektorerna finns det ett underskott i verkställandet av åtgärder inom en del sektorer med betydelse för belastningen, beroende bland annat på de otillräckliga styrmedlen och delvis på resursbrist. Åtgärdernas regionala inverkan på vattnens status har uppskattats närmare i vattenförvaltningsområdets åtgärdsprogram. Bedömningen grundar sig i synnerhet på material som gäller klassificeringen av vattnen och på gränsvärden för näringsämneshalten och vattenbyggandet samt på expertbedömningar.

Med de föreslagna åtgärderna kan man garantera god kemisk status bara i en del av grundvattenförekomsterna. Åtgärderna har en mycket långsam sänkande verkan på halterna av skadliga ämnen och reningsprocessen kräver tid. För grundvattnens del som helhet är reningen också långsam och de vidtagna åtgärderna har också en mycket långsam sänkande verkan på halterna av skadliga ämnen.

9.3 Miljömål och behov av att förbättra vattnens status

9.3.1 Ytvatten

Antalet vattenförekomster som ska behandlas under den andra planeringsperioden är större i vattenförvaltningsområdet eftersom det har kommit till ett antal sjö-, å- och älvförekomster som inte klassificerades under den första perioden. Utöver det att statusmålet för de vattenförekomster som var med i den första planeringsperioden har granskats har de nya vattenförekomsternas status och behovet av att förbättra den bedömts och miljömål fastställts för dem. Antalet vattenförekomster i kustområdet är oförändrat.

Belastningen på vattenförekomster med sämre än god status, dvs. faktorer som försämrar statusen, har bedömts på samma sätt som under den första planeringsperioden (tabell 9.3.1a). Utifrån detta har man identifierat miljömålen för vattenförekomsterna (tabell 9.3.1b). Miljömål har uppställts främst för halten av klorofyll a i vattnet (bild 9.3.1a), totalfosfor (bild 9.3.1b), totalkväve och pH-värden. Ifall andra faktorer har haft en viktig inverkan på miljömålen, har betydelsen av de variabler som beskriver dem bedömts. Man har uppskattat att det går att uppnå god status när halterna är på gränsen mellan god och måttlig status i varje vattentyp. Förfarandet och resultaten har behandlats grundligare i vattenförvaltningsområdets åtgärdsprogram. I åtgärdsprogrammen har man utöver näringsämnena behandlat målen för hydrologin, morfologin och den kemiska statusen samt satt upp särskilda regionala mål.

Tabell 9.3.1a. Betydande tryck på klassificerade vattenförekomster i det västra vattenförvaltningsområdet.

| Betydande tryck | Vattenförekomst (%) | | | |
|---------------------------------------|---------------------|------------|------|------------|
| | Sjö | Vattendrag | Kust | Sammanlagt |
| Diffus belastning | | | | |
| Glesbebyggelse | 17 | 35 | 56 | 28 |
| Jordbruk | 30 | 64 | 66 | 46 |
| Skogsbruk | 22 | 40 | 5 | 27 |
| Dagvatten | - | - | 7 | 1 |
| Nedfall | 86 | 45 | 12 | 63 |
| Pälsfarmning | 2 | 11 | 6 | 6 |
| Övrig diffus belastning | 1 | - | 16 | 2 |
| Punktbelastning | | | | |
| Torvutvinning | 3 | 11 | - | 6 |
| Kommunalt avloppsvatten | 2 | 10 | 17 | 7 |
| Industri- och avloppsläggningar | 1 | 1 | 6 | 1 |
| Fiskodlingsanläggningar | - | - | 10 | 1 |
| Övrig punktbelastning | - | 1 | 13 | 2 |
| Hydromorfologiska förändringar | | | | |
| Hydrologiska förändringar | 1 | 2 | - | 1 |
| Hinder och dammar | 5 | 17 | 1 | 9 |
| Fysiska förändringar | - | 20 | 10 | 8 |
| Övriga förändringar | 4 | 6 | - | 4 |
| Övriga tryck | | | | |
| Dränering av sura sulfatjordar | 1 | 16 | 13 | 8 |
| Övriga tryck som orsakas av människan | 3 | - | 22 | 4 |

Statusmålen för ytvatten bestäms delvis av förhållandet mellan det uppskattade aktuella tillståndet och det tillstånd som uppskattas ligga nära det naturliga tillståndet i varje vattenförekomst. Statusmålet för vatten med hög status är hög och för dem med god status är målet god status. Målet för förekomster med sämre än god status är att de ska uppnå god status. God och hög status ska dessutom bevaras, så att statusen i sådana vatten inte försämras.

Statusen i yt- och grundvatten är god när gränsvärdena enligt klassificeringen har uppnåtts. Metoderna är skydd, förbättring och restaurering av yt- och grundvattnen. I konstgjorda och kraftigt modifierade vattenförekomster fastställs målstatus som god status i förhållande till den maximala ekologiska potentialen. Statusmålen för de

här vattenförekomsterna som har modifierats genom byggande kan var lägre än för naturliga vatten. Statusmålen för ytvattnen i det västra förvaltningsområdet visas i tabell 9.3.1b.

Av de klassificerade åarna och älvarna i vattenförvaltningsområdet (sammanlagt 1 668 km) har 24 procent av längden hög eller god status, 69 procent av längden måttlig eller otillfredsställande status och 6 procent av längden dålig ekologisk status. Av de klassificerade insjöarnas areal (3 610 km²) har 66 procent av arealen hög eller god status och 34 procent av arealen måttlig eller otillfredsställande status. Av kustvattnens areal (14 336 km²) har på motsvarande sätt 36 procent av arealen god status och 64 procent av arealen måttlig eller otillfredsställande ekologisk status.

God kemisk status innehåser av 70 procent av åarnas och älvarnas sammanlagda längd, 68 procent av insjöarnas areal och 99 procent av kustvattnens areal.

Tabell 9.3.1b. Miljömål uppställda utifrån klassificeringen i ytvattenförekomster (åarnas och älvarnas längd samt insjöarnas och kustvattnens arealer). Kraftigt modifierade vatten har bedömts i förhållande till den maximala ekologiska potentialen.

| Åtgärdsprogramområde | | Bevara hög status | | Bevara god status | | Uppnå god status | |
|---------------------------------------|--------|---|---------|---|---------|---|---------|
| | | Längd (km) eller areal (km ²) | Andel % | Längd (km) eller areal (km ²) | Andel % | Längd (km) eller areal (km ²) | Andel % |
| Lestijoki-Pöntiönjoki | å, älv | 25 | 9 | 123 | 46 | 124 | 45 |
| | sjö | 68 | 97 | 1 | 2 | - | - |
| Perho å-Kelviå å | å, älv | - | - | 147 | 29 | 367 | 71 |
| | sjö | - | - | 2 | 3 | 62 | 97 |
| Vatten som mynnar ut i Larsmo-Öjasjön | å, älv | - | - | 135 | 20 | 522 | 78 |
| | sjö | - | - | 3 | 1 | 283 | 95 |
| Lappo å | å, älv | - | - | 103 | 17 | 493 | 82 |
| | sjö | 2 | 2 | 24 | 28 | 59 | 67 |
| Kyro älv | å, älv | - | - | 166 | 22 | 578 | 76 |
| | sjö | 2 | 3 | 11 | 24 | 32 | 68 |
| Närpes å | å, älv | - | - | 14 | 12 | 105 | 88 |
| | sjö | - | - | - | - | 9 | 100 |
| Stora (Lappfjärds å)-Tjock å | å, älv | - | - | 160 | 56 | 123 | 44 |
| | sjö | <1 | 5 | 2 | 26 | 5 | 49 |
| Österbottens kust och små vattendrag | å, älv | - | - | - | - | 194 | 96 |
| | sjö | - | - | <1 | 19 | 12 | 72 |
| | kust | - | - | 3 114 | 54 | 2 653 | 46 |
| Sastmola å | å, älv | - | - | 90 | 25 | 268 | 74 |
| | sjö | - | - | 19 | 15 | 108 | 85 |
| | kust | - | - | 208 | 75 | 68 | 25 |
| Kumo älv | å, älv | 41 | 2 | 723 | 30 | 1672 | 68 |
| | sjö | 2 319 | 9 | 1 793 | 69 | 584 | 22 |
| | kust | - | - | 310 | 63 | 184 | 37 |
| Eura å-Lapinjoki-Sirppujoki | å, älv | - | - | 11 | 4 | 245 | 96 |
| | sjö | 3 | 1 | 178 | 89 | 18 | 9 |
| | kust | - | - | 1 494 | 93 | 1 133 | 7 |
| Skärgårdshavets tillrinningsområde | å, älv | - | - | 21 | 3 | 724 | 97 |
| | sjö | 14 | 15 | 26 | 28 | 49 | 56 |
| | kust | - | - | 48 | 1 | 6 125 | 99 |

Enligt vad man nu kan se finns det i det västra vattenförvaltningsområdet vattenförekomster som inte kommer att uppnå god ekologisk status före 2015. Uppnåendet av statusmålet försvåras bland annat av problem i anslutning till åtgärderna (tidtabell, omfattning m.m.) och att effekterna är så långsamma. För sådana vattenförekomster kan man införa en avvikelse från tidtabellen för statusmålet. Behovet av en förlängning av tidsfristen för att uppnå ett mål kan emellertid konstateras först efter att åtgärderna planerats och åtgärdsförslagen granskats. Det är dock klart att man också under den här omgången blir tvungen att skjuta på tidsfristen för flera vattenförekomster. Tidsfristen för uppnåendet av målen kan på vissa villkor förlängas med 6 eller 12 år, till 2021 eller 2027. Exempelvis kräver den dåliga ekologiska och kemiska statusen i vattnen i Österbotten, som är en följd av de sura sulfatjordarna, alldeles tydligt förlängd tid på grund av bristen på användbara metoder. Det som inverkar på hur målen nås är å ena sidan också den långsamma responsen på åtgärderna i vattnen och å andra sidan de tillgängliga resurserna. För att garantera att målen uppnås behöver vi utöver resurser också tillräckligt effektiva styrmedel. Trots att

måluppnåendet uppskattas dröja ska åtgärderna inledas omedelbart. De föreslagna förlängningarna av tidsfrister-
na i det västra vattenförvaltningsområdet behandlas i kapitel 11. För att förbättra ytvattens status strävar man
efter att i synnerhet påverka eutrofieringen, surheten och vattnens struktur (morfologi). Behov av att påverka eutro-
fieringen finns i hela vattenförvaltningsområdet och av att påverka surheten särskilt i vattendragen nära kusten.

Avvikande från den första förvaltningsperioden granskas också möjligheten att uppnå statusmålen inom utsatt
tid (2015, 2021 och 2027). Sådana vattenförekomster utnämns till riskvatten. Med andra ord finns det en risk för
att vattenförekomsten inte uppnår sitt statusmål inom utsatt tid. Riskvatten är också sådana vattenförekomster
som har god eller hög status 2015, men där det enligt en tryckgranskning eller annan bedömning finns en risk för
att statusen försämras under förvaltningsperioden 2016–2021.

Behov av att minska belastningen av näringsämnen

Behovet av att minska belastningen för att uppnå god status i vattnen har uppskattats med modeller och som ex-
pertbedömningar. Det individuella behovet av att minska fosfor- och kvävehalten har beräknats för nästan alla
vattenförekomster med hjälp av belastningsmodellen VELAMA. Dessutom har behovet av att minska halten av
klorofyll a beräknats för sjöar och kustvatten. Minskingsbehovet har fastställts genom att man jämfört halterna av
näringsämnen och klorofyll a i vattnet med klassgränsen mellan god och måttlig status, separat uppskattad för
varje sjö-, älv-, å- och kustvattentyp. I vattenförvaltningsområdets åtgärdsprogram har också närmare regionala
särskilda mål satts. I fråga om eutrofieringen har målet för förbättring i åtgärdsprogrammen satts som en minsk-
ning av fosfor- och kvävebelastningen och i fråga om surheten som en höjning av de lägre pH-värdena och en
minskning av metallhalter. Behov av att påverka eutrofieringen finns i hela vattenförvaltningsområdet och mål
för att påverka surheten särskilt i vattendragen nära kusten. Uppskattningen av behovet av att minska halten av
klorofyll a presenteras på bild 9.3.1a och behovet av att minska fosforhalten på bild 9.3.1b.

Behovet av att minska skadliga ämnen

Det finns ett behov av att minska kadmium- och nickelhalterna i vattendrag som finns i sura sulfatjordar för att
uppnå god kemisk status i ytvattnen. Dessutom finns det andra metaller, såsom zink och aluminium, i dessa vat-
ten. Behovet av att minska metallhalterna har inte kunnat bedömas mer ingående för varje vattenförekomst med
de nuvarande modelleringsverktygen. Kvicksilver förs till området genom långväga transport och det är svårt att
påverka detta genom åtgärder i varje vattenförvaltningsområde. Kvicksilverhalten i fisk har dock sjunkit i stor ut-
sträckning.

a-klorofyllipitoisuuden / levien
määrän vähennystarve, %

minskningsbehov för klorofyll-
halt / algmängden, %



—— Toimenpideohjelma-alueen raja
Åtgärdsprogramsområdes gräns

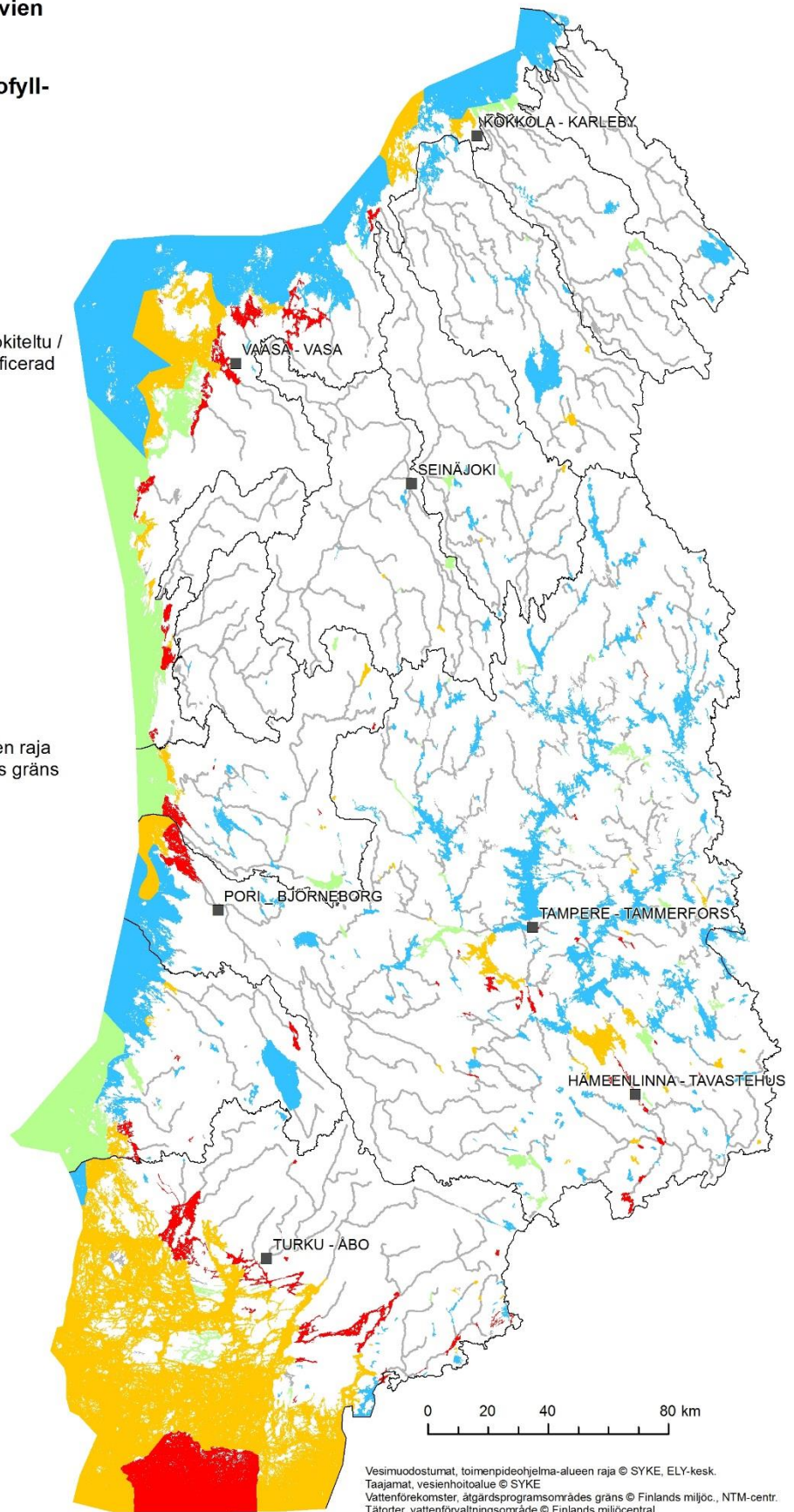
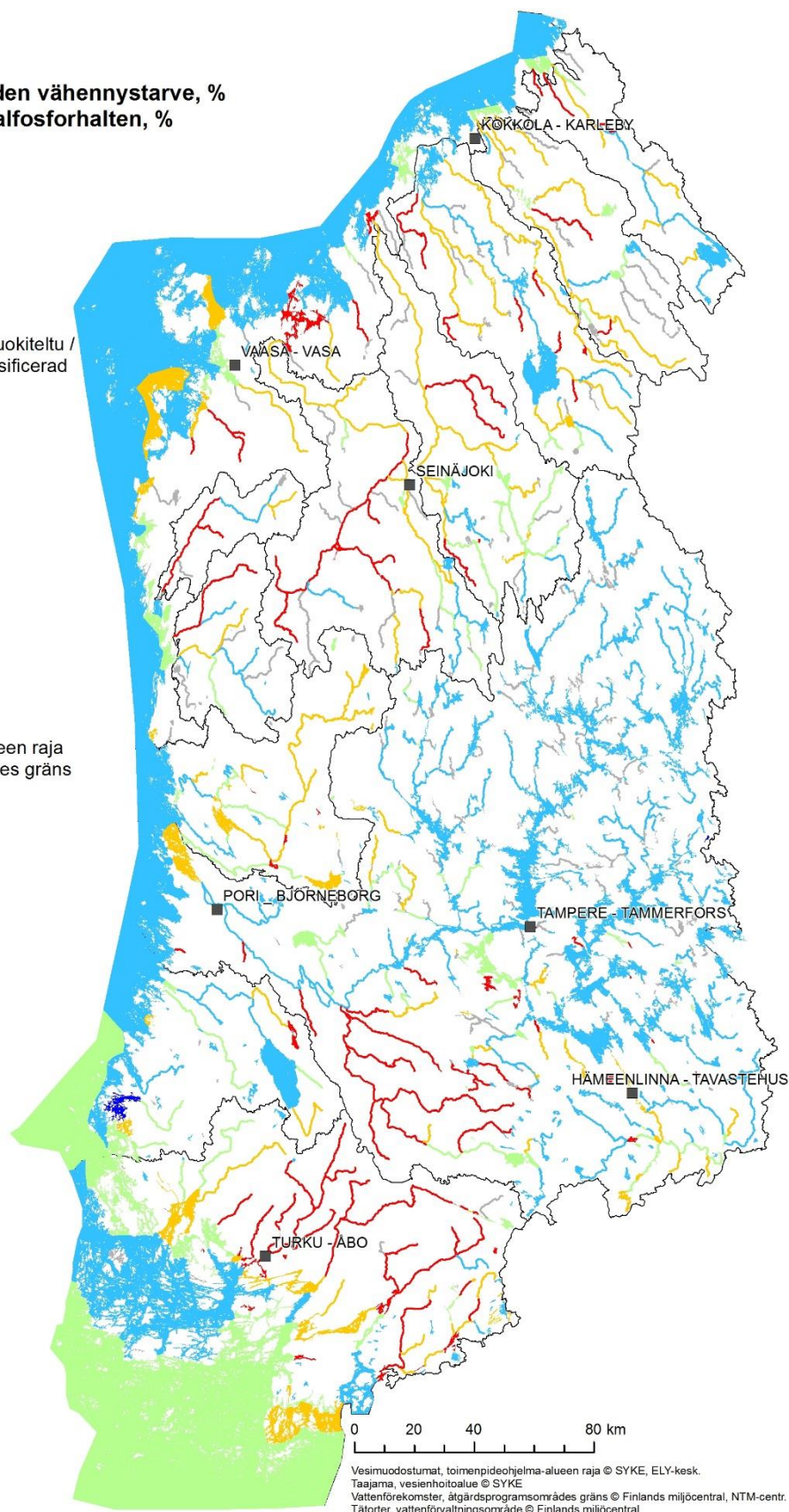


Bild 9.3.1a. Behovet av att minska klorofyllhalten i sjöar och kustvatten i det västra vattenförvaltningsområdet.

Kokonaisfosforipitoisuuden vähennystarve, %
Minskingsbehov för totalfosforhalten, %



—— Toimenpideohjelma-alueen raja
 Åtgärdsprogramsområdes gräns



9.3.1b. Behovet av att minska fosforhalten i det västra vattenförvaltningsområdet.

Behov av att förbättra den hydromorfologiska statusen

Behovet av att förbättra den hydromorfologiska statusen har fastställts med hjälp av den poängsättning som använts i bedömningen av de hydromorfologiska förändringarna. Om statusförändringen är obetydlig eller mindre, är det hydromorfologiska målet att bevara den nuvarande statusen. I övriga fall har målet satts på basis av de faktorer som orsakat statusförändringen. Om det exempelvis finns ett vandringshinder i en strömfåra är målet att se till att vattenorganismerna kan röra sig fritt. I konstgjorda och kraftigt modifierade vatten påverkas miljömålet alltid av om det finns en viktig användning av vattnet för vilken åtgärderna inte får orsaka betydande olägenhet.

Behovet att utveckla regleringen och möjligheten att förbättra statusen i reglerade och utbyggda vatten måste också bedömas i de vattenförekomster som inte var med i de behovsutredningar som har gjorts. Att utveckla regleringarna är också en central åtgärd för att hantera översvämningssrisker och målen för hanteringen av översvämningssriskerna ska samordnas med målen för vattenvården.

I konstgjorda och kraftigt modifierade vatten påverkas statusmålet alltid av om det finns en viktig användning av vattnet för vilken åtgärderna inte får orsaka betydande olägenhet. I det västra vattenförvaltningsområdet har 4 sjöar och 32 vattendrag samt 8 kustvattenförekomster betecknats som kraftigt modifierade och 1 älv- eller å- och 13 sjöförekomster betecknats som konstgjorda. Av dessa bedömdes 31 vattendrag, 16 sjöar och 7 kustvattenförekomster ha sämre än god ekologisk potential. De övriga vattenförekomster som betecknats som konstgjorda eller kraftigt modifierade bedömdes ha god ekologisk potential, vilket är förenligt med målet för vattenvården. I tabell 9.3.1c finns ett sammandrag av de hydromorfologiska förbättringsbehoven i konstgjorda och kraftigt modifierade vatten i vattenförvaltningsområdet. Mer ingående information finns i de regionala åtgärdsprogrammen.

Tabell 9.3.1c. Sammandrag av de hydromorfologiska förbättringsbehoven i konstgjorda och kraftigt modifierade vatten (med sämre än god ekologisk potential).

| Delområde | Konstgjorda och kraftigt modifierade vatten | Hydrologi | Livsmiljö | Hinderlös- het |
|---|--|-----------|-----------|-------------------|
| Lestijoki-Pöntiönjoki (å eller älv) | Kinarehenoja | x | | |
| Perho å-Kelvio å (å eller älv) | Venetjoki, nedre loppet av Patananjoki | x | | x |
| Perho å-Kelvio å (sjö) | Vissavesi konstgjorda sjö, Patana konstgjorda sjö, Venetjoki konstgjorda sjö, sjögruppen i Perho ås mellersta lopp | x | x | |
| Vattendrag som mynnar ut i Larsmo-Öjasjön (å eller älv) | Esse ås nedre lopp, Välijoki, Kurejoki, Esse å | x | x | x |
| Vattendrag som mynnar ut i Larsmo-Öjasjön (sjö) | Larsmosjön | x | | |
| Lappo å (å eller älv) | Nurmonjoki, Lappo ås nedre lopp | x | x | x |
| Lappo å (sjö) | Hirvijärvi konstgjorda sjö, Varpula konstgjorda sjö | x | x | |
| Kyro älv (å eller älv) | Kyro älvs mellersta lopp, Kyro älvs övre lopp, Seinäjoki å, Kihniänjoki | x | x | x |
| Kyro älv (sjö) | Pitkämö konstgjorda sjö, Kalajärvi konstgjorda sjö, Kyrkösjärvi konstgjorda sjö, Liikapuro konstgjorda sjö | x | x | |
| Närpes å (å eller älv) | Närpes ås övre lopp | | x | x |
| Närpes å (sjö) | Kivi- och Levalampi konstgjorda sjö, Västerfjärden | x | x | |
| Sastmola å (å eller älv) | Påmark å | | x | x |
| Eura å-Lapinjoki-Sirppujoki | Sirppujoki, Ihodenjoki | | x | |
| Eura å-Lapinjoki-Sirppujoki (kust) | Havsområdet utanför Raumo, havsområdet utanför Nystad | | x | |
| Ikalisstråten och sjön Jämijärvi (å eller älv) | Pappilanjoki | | x | |
| Näsijärviområdet och sjön Tarjanne (å eller älv) | Soininjoki | x | x | x |
| Vänästråten (å eller älv) | Teuronjoki | | x | x |
| Kumo älvs nedre lopp-Loimijoki (å eller älv) | Loimijoki, Kumo älvs nedre lopp, Kumo älvs övre lopp, Kumo älvs mellersta lopp | x | x | x |
| Kumo älvs nedre lopp-Loimijoki (kust) | Eteläselkä | x | | |
| Nystadsregionen (å eller älv) | Puttanjoki | | x | |
| Pemarån-Aura å (å eller älv) | Pemaråns nedre lopp, Pemaråns mellersta lopp, Pemaråns övre lopp, Reso å-Rusko å | x | x | x |
| Pemarån-Aura å (sjö) | S:t Mariebassängen | | | x |
| Skärgårdshavet (kust) | Resoviken, Åbo hamn och sunden i Runsala, sötvattenbassängen i Pargas, havsområdet utanför Näden-dals hamn | | x | x |

* fiskeriekonomiska iståndsättningar inkluderar även andra än morfologiska förbättringsåtgärder

Särskilda områden

I det västra vattenförvaltningsområdet finns det 100 sjöar, 95 vattendrag och 95 kustvattenförekomster med ett eller flera särskilda områden (se kapitel 4). I de här vattenförekomsterna beaktas de särskilda målen när statusmålen sätts och åtgärderna planeras.

I skyddsområdesregisterobjekten i det västra vattenförvaltningsområdet har naturtypernas status för närvarande bedömts som huvudsakligen måttlig. Uppskattningen är att miljömålen enligt den första planeringsperioden nås före 2015 i största delen av inlandsobjekten. Undantag är exempelvis Esse å, där ett vattentillstånd som tryggar lämpliga förhållanden för flodpärlmusslans fortplantning före 2015 inte kommer att nås. Dessutom kommer kustvattnen särskilt i vattenförvaltningsområdets södra delar inte att uppnå god status före 2015.

Statusmålen för vattenförekomster i särskilda områden bestäms enligt samma principer som för övriga vattenförekomster. I dessa områden ska man dessutom beakta de mål som följer av lagstiftningen om särskilda områden, vilka kan ställa krav på vattenförekomstens status som skiljer sig från de sedvanliga klassificeringskriterierna. Statusvariablerna är inte heller alltid desamma som dem som används i klassificeringen.

I Naturaområden som utsetts till särskilda områden granskas yt- och grundvattnens status i förhållande till de vattennaturtyper och arter som ligger till grund för skyddet. Yt- och grundvattnens status ska vara på en sådan nivå att områdets skyddsvärden kan bevaras. Kraven från naturtyper och arter som är beroende av vattnen sätts alltså i främsta rummet när statusmålen och åtgärderna planeras. I de fall där grunden för skyddet är exempelvis orörda eller karga och klara vatten är målet om god status i vattenförvaltningslagen inte nödvändigtvis tillräckligt. Levnadsförhållandena för någon särskilt skyddad art kan också kräva bättre status än god. I vissa fall kan målen i vattenförvaltningslagen respektive habitat- och fågeldirektivet beträffande vattnens status sammanfalla.

Badvatten

En vattenförekomst där det finns en EU-badstrand ska specificeras som ett särskilt område. Badvattendirektivet, som i Finland har verkställts med social- och hälsovårdsministeriets förordning om kvalitetskraven och övervakningen i fråga om vattnet vid allmänna badstränder, kan utöver målen om god status inom vattenvården medföra andra krav med stöd av den lagstiftning på basis av vilken området har fastställts. Därför måste man även kontrollera att kvalitetskraven för badvatten uppfylls när man fastställer statusmålet för badvattnen.

Badvattnet i vattenförvaltningsområdet hade främst god eller hög status år 2013. Badvattnet i Sorttamäki, Fagerö och Harrström hade dålig status till följd av tillfälliga bakterieförekomster som berodde på diffus belastning i närområdet. Kommunerna i området har planerat åtgärder för att förbättra kvaliteten. Ingen ny klassificering fanns tillgänglig ännu 2015.

Särskilda mål för vattenförekomster som används för uttag av hushållsvatten

Även vattenförekomster där man tar vatten som används för framställning av hushållsvatten specificeras som särskilda områden. Dricksvattendirektivet, som i Finland har verkställts med social- och hälsovårdsministeriets förordning om kvalitetskrav på och kontrollundersökning av hushållsvatten, kan utöver målen om god status inom vattenvården medföra andra krav med stöd av den lagstiftning på basis av vilken området har fastställts. Därför måste man även kontrollera att kvalitetskraven i förordningen i fråga uppfylls när man fastställer statusmålet för de vattenförekomster där man tar vatten som används för framställning av hushållsvatten.

I Finland underskriver miljökvalitetsnormerna för grundvatten vanligen kvalitetskraven och -målen för hushållsvatten. Utöver detta har man för att trygga kvaliteten på hushållsvattnet inrättat skyddsområden enligt vattenlagen kring täkterna på de allra känsligaste grundvattenområdena samt utarbetat skyddsplaner för grundvattenområden. Vidare håller man på att effektivisera hushållsvattnets säkerhet genom att uppmuntra vattentjänstverken att utarbeta säkerhetsplaner för hushållsvattnet.

När ytvatten används för framställning av hushållsvatten måste vattnet alltid beredas. Kravet på beredning har fastställts med stöd av social- och hälsovårdsministeriets förordning om kvalitetskrav på och kontrollundersökning av hushållsvatten. Användningen av ytvatten för framställning av hushållsvatten kräver tillstånd och bestämmelser om detta finns i hälsoskyddslagen och hälsoskyddsförordningen. I tillståndsförfarandet bedöms råvattnets kvalitet och nödvändig beredningsmetod.

Hushållsvattnets kvalitet i vattenförvaltningsområdet har i huvudsak varit god och inga betydande kvalitetsbrister har kunnat observeras.

9.3.2 Grundvattnet

Miljömål

Vattenvårdens mål är att uppnå god status i vattnen och upprätthålla god status. I det västra vattenförvaltningsområdet förutsätter uppnåendet av god status skyddande och restaurerande åtgärder i 38 grundvattenområden med dålig kemisk och i två grundvattenområden med dålig kvantitativ status. I de åtgärdsprogram som NTM-centralerna gjort upp för vattenvården bör åtgärder för grundvattnet vidtas även för 117 riskgrundvattenområden och 56 utredningsobjekt för att en god status ska kunna upprätthållas på grundvattnet.

Grundvattenstatusen hotas särskilt av förorenade marker, bebyggelse och markanvändning. Å andra sidan finns det för närvarande inga heltäckande uppföljningsresultat för grundvatten för de flesta riskverksamheter. Dessa områden har föreslagits bli utredningsobjekt på grund av verksamheterna. Uppnåendet av god status i grundvattnen kräver skyddande och restaurerande åtgärder i grundvattenområden med dålig kemisk status (tabell 9.3.2). Det finns behov av åtgärder också i riskgrundvattenområden med god status och i utredningsobjekt, för att deras goda status ska bevaras.

Tabell 9.3.2 Statusmål för grundvattenförekomster i vattenförvaltningsområdet, där det är osannolikt att målet nås före 2021 utan åtgärder.

| Mål | Antal grundvattenområden | Areal (km ²) | Förhållande mellan grundvattenområdenas areal och arealen för hela VFO (%) |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|--|
| God kemisk status bevaras | 117 | 608 | 22,3 |
| God kemisk status uppnås | 38 | 134 | 4,9 |
| God kvantitativ status bevaras | 153 | 733 | 26,9 |
| God kvantitativ status uppnås | 2 | 9 | 0,3 |

Behov av förbättring av grundvattnen

I det västra vattenförvaltningsområdet finns det 37 grundvattenområden med dålig kemisk status där man har uppskattat att en god status inte kan uppnås ännu år 2015. I dessa grundvattenområden behövs mer tid för att uppnå god status. När uppgifterna om utredningsobjektens kvalitet kompletteras kan det dessutom framkomma nya riskgrundvattenområden där den kemiska statusen inte är god. När utredningsobjekt görs till riskgrundvattenområden bör man lägga fram ytterligare åtgärder och bedöma närmare huruvida åtgärderna är tillräckliga för uppnåendet av en god status.

Bevarandet av god status i grundvattenområdena och förbättrandet av den kräver alltså flera åtgärder, såsom sanering av förorenad mark och gamla marktäktsområden samt begränsningar i användningen av vägsalt. Genom att iaktta lagstiftningen kan man bäst garantera god status i grundvattnet. Säkrandet av god status i grundvattenområden kräver ofta begränsningar i fråga om förvaring av kemikalier och oljeprodukter, beviljande av miljötillstånd, spridning av gödsel och hantering av avloppsvatten. Planering av markanvändningen är en viktig metod med vilken man kan främja skyddet av grundvattnen.

Uppnåendet av god status i grundvattnen kräver dessutom skyddande och restaurerande åtgärder i grundvattenområden med dålig kemisk status. Det finns behov av åtgärder också i riskgrundvattenområden med god status och i utredningsobjekt, för att deras goda status ska bevaras.

9.3.3 Behov av ytterligare åtgärder inom olika sektorer

Ovan behandlas genomförandet av åtgärderna under den första vattenvårdsperioden. Dessutom beskrivs på ett allmänt plan de betydande tryck som vattenförekomster med sämre än god status är utsatta för och behoven av en minskning av belastningen och en förbättring av den hydromorfologiska statusen uppskattas. Utifrån detta kan man bedöma de nuvarande åtgärderna, men också behovet av ytterligare åtgärder sektorvis (tabell 9.3.3).

Tabell 9.3.3 Tillräckligheten hos de nuvarande åtgärderna i det västra vattenförvaltningsområdet på skalan --, -, -/+, + och ++ samt behovet av ytterligare åtgärder inklusive motiveringar.

| Sektor | Åtgärdernas tillräcklighet | Behov av ytterligare åtgärder och motivering | Områden som särskilt gäller |
|--|----------------------------|--|---|
| Samhällen | + | Det behövs ytterligare undersökningar av betydelsen av kväveborttagning. Undersökningarna pågår. Kväveborttagningen behöver effektiveras i områden där kväve påverkar eutrofieringen. Det är nödvändigt att minska belastningen till följd av dagvatten och förbiledning av avloppsvatten. Riskerna som bosättning och markanvändning medför på grundvattenområden måste hanteras bättre än i nuläget. Hanteringen av skadliga ämnen i avloppsvatten medför nya utmaningar. Genom rekommendationsavtalet kan man ännu effektivare minska belastningen från samhällena. | Kustvatten som är utsatta för belastning från samhällen i den norra delen av vattenförvaltningsområdet. |
| Gles- och fritidsbebyggelse | - | I fråga om gamla fastigheter fördröjer ändringar i lagstiftningen åtgärderna inom avloppsvattenhanteringen. Betydelsen av rådgivning och frivilliga åtgärder ökar inom avloppsvattenhanteringen i gles- och fritidsbebyggelsen. Vattentjänstverkens ekonomiska ställning kan försvåra nödvändiga ny- och reparationsinvesteringar. | Områden utanför tätorter i vattenförvaltningsområdet. |
| Jordbruk | -- | För att eutrofieringen ska minska krävs att näringsbelastningen från jordbruket minskas betydligt. Grundläggande åtgärder och effektiva tilläggsåtgärder som främst grundar sig på frivillighet borde genomföras i större utsträckning än nu. Återhämtningen efter belastningens konsekvenser är långsam och klimatförändringen ökar urlakningen av näringsämnen. Otillräckliga uppgifter om åkerbrukets konsekvenser för grundvattnet begränsar åtgärderna för grundvattnenskyddet. | Jordbruksdominerade områden i vattenförvaltningsområdet. |
| Skogsbruk | - | De vattenskyddsåtgärder inom skogsbruket som presenteras i planerna måste vidtas på bred front för att konsekvenserna för vattnen ska minimeras. I de områden som är känsligast för belastningens konsekvenser måste man dessutom vidta åtgärder som är effektivare än skogsbrukets skyddsnivå för grundvatten. Finansieringen av naturvårdsprojekt bör inriktas särskilt mot vattenskyddsåtgärder. | Skogsdominerade områden i vattenförvaltningsområdet. |
| Iståndsättning, reglering och utbyggnad av vattnen | -/+ | De presenterade, delvis frivilliga åtgärderna genomförs inom ramen för resurserna. Samarbetsnätverk och partnerskap stärks och förutsättningarna för frivillig restaurering främjas. Man strävar efter att utvidga finansieringsbasen för restaureringsprojekt när statens finansiering minskar. De gamla vattentillstånden som fortfarande är i kraft begränsar möjligheterna att avlägsna stigningshindren. Man strävar efter att främja projekten genom att utveckla styrmedlen (tillståndsförfarande och miljöflöden) samt genomföra fiskvägsstrategin. | Hela vattenförvaltningsområdet. |
| Planer för skydd av grundvattnet och forskning | -/+ | Finansieringen av skyddsplanerna borde tryggas även i fortsättningen, för att riskerna för grundvattnet ska kunna hanteras. Finansieringen för grundvattenundersökningen borde ökas. | Hela vattenförvaltningsområdet. |
| Trafik | -/+ | Grundvattnenskydden borde ökas särskilt för att minska riskerna orsakade av skadliga ämnen. Kloridhalterna i grundvattnen har stigit på grund av otillräckliga grundvattnenskydd. Skydden riktas numera främst mot Trängselfinland. | Hela vattenförvaltningsområdet. |
| Marktäkt | - | Det krävs tilläggsåtgärder för restaureringen av gamla grusgropar samt uppföljningen och övervakningen av de nuvarande grusgroparna. | Hela vattenförvaltningsområdet. |

| Sektor | Åtgärdernas tillräcklighet | Behov av ytterligare åtgärder och motivering | Områden som särskilt gäller |
|--------------------------|----------------------------|---|---|
| Förorenade områden | - | Resurserna för att sanera förorenad mark som hotar grundvattnen är otillräckliga. | Hela vattenförvaltningsområdet. |
| Industrin | + | Industrins belastning på ytvatten och grundvattnen hanteras med miljötillståndsförfarande. Ny industri styrs såvitt möjligt till områden utanför grundvattenområdena. Nya planerade gruvprojekt innebär utmaningar för vattenskyddet. | Hela vattenförvaltningsområdet. |
| Fiskodling | -/+ | Fiskodling orsakar främst lokal belastning, men i Skärgårdshavet även regional belastning. Praxisen kring tillstånd styr verksamheten i en riktning som innebär mindre belastning. Ekonomiskt lönsamma metoder för att minska belastningen i små och medelstora anläggningar är en utmaning. | Skärgårdshavet, Bottenhavets södra del |
| Torvutvinning | -/+ | Torvutvinningen kan medföra regionalt och lokalt betydande konsekvenser för vattnens status. Vattenskyddet har effektiviserats, men det finns fortfarande gamla torvtäktsområden där vattenskyddet endast är på basnivå. Praxisen kring tillstånd styr verksamheten i en riktning som innebär mindre belastning. Man borde fästa mer vikt vid vattenskydd vid toppflöden. | Östra delarna av vattenförvaltningsområdet. |
| Bekämpning av försurning | - | Fungerande lösningar för vattenskyddet ska vidareutvecklas och börja användas. Kompletterande åtgärder förbättrar situationen något, men konsekvenserna av sur belastning från dränerade sura sulfatjordar kan pågå i flera årtionden. Det finns inga resurser eller praktiska möjligheter att förändra dräneringsförhållandena i efterhand på mycket stora områden. | Områden nära Österbottens och Satakuntas kust |
| Pålsfarmning | -/+ | Pålsfarmningen har lokala konsekvenser för ytvatten och på en del av farmarna är vattenskyddet fortfarande bristfälligt ordnat. Praxisen kring tillstånd styr verksamheten i en riktning som innebär mindre belastning. | Österbotten |

10. Åtgärder inom vattenvården

10.1 Principer för planeringen av åtgärderna

10.1.1 Åtgärder inom vattenvården

Det primära syftet med planeringen av vattenvården är att planera och genomföra åtgärder med vilka målen för vattenvården kan uppnås. Här avses med åtgärder inom vattenvården både åtgärder som riktar sig direkt till ett vatten, till vattnets avrinningsområde eller till ett grundvattenområde och sådana som verkar direkt på belastning eller andra tryck. Som åtgärder inom vattenvården inkluderar man dessutom styrmedel, såsom lagar och strategier, styrning av finansiering, åtgärder som ökar medvetenheten samt forskning och utveckling.

Under den första perioden indelades åtgärderna i åtgärder enligt nuvarande praxis och tilläggsåtgärder. Under den andra vattenvårdsperioden frångick man den här indelningen och åtgärderna indelas på basis av indelningen i lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen i grundläggande åtgärder, övriga grundläggande och kompletterande åtgärder. Det här anses vara motiverat i synnerhet för att förenkla terminologin och underlätta rapporteringen av planerna och hanteringen av de data som behövs för den.

De grundläggande åtgärderna presenteras i sektorteamens rapporter och baserar sig på statsrådets förordning om vattenvårdsförvaltningen 30.11.2006/1040, med de ändringar som skett i lagstiftningen efter att förordningen utfärdats. De nya direktiv som fastställts efter att ramdirektivet för vatten trädde i kraft och deras nationella verkställighet har beaktats i de grundläggande åtgärderna.

Till de övriga grundläggande åtgärderna hör alla de åtgärder som ska vidtas för att förpliktelserna i Finlands lagstiftning ska uppfyllas och som inte baserar sig direkt på EU-direktiv. Ändringarna i vår lagstiftning efter 2000 beaktas när man bedömer vilka åtgärder som hör till gruppen övriga grundläggande åtgärder.

De åtgärder som ska vidtas utöver de grundläggande, såsom också alla styrmedel, klassificeras som **kompletterande åtgärder**.

De här principerna har beaktats när man har fastställt åtgärdsalternativ och styrmedel för vattenvården inom olika sektorer. Dessutom har man beaktat:

- klimatförändring, översvämningar och torka
- minskning av de negativa effekterna av skadliga ämnen
- bedömning av hur effektiva åtgärderna är och nyttan av dem
- målen i habitatdirektivet

Ytterligare information om åtgärderna samt sektorvis handledning (på finska) finns på www.ymparisto.fi/vesienhoito/opas

10.1.2 Grunderna för kostnadsberäkningen

Kostnadsberäkningen baserar sig i första hand på en bedömning av de direkta kostnaderna. Av kostnaderna för åtgärderna för vattenvården anges de investeringar som behövs under planeringsperioden, bruks- och underhållskostnaderna för det sista året i planeringsperioden eller för hela perioden samt den kapitaliserade årskostnaden, med vilken avses annuiteten för investeringarna beräknad med 5 procents ränta för åtgärdernas användningstid med tillägg av de årliga kostnaderna för användning och underhåll av åtgärderna.

De åtgärdsvisa enhetskostnaderna och åtgärdernas användningstider (amorteringstiderna för åtgärden) har uppdaterats för kostnadsberäkningen, och motsvarande enhetsvärden har bedömts för nya åtgärder.

Jämfört med den första perioden har kostnaderna för sektoremas övervakningar och kontroller bättre beaktats. Likaså har kostnaderna för vattenskyddsåtgärderna i mån av möjlighet hållits isär från kostnaderna för alla åtgärder i samband med miljöskydd och uppfyllande av tillståndsvillkor.

10.1.3 Ansvar för verkställandet

Statsrådets principbeslut "Program för genomförande av vattenvård 2010–2015" skapar förutsättningar för beredande av förvaltningsplaner för perioden 2016–2021. Genom att fastställa åtgärder, ansvarsinstanser och tidtabeller för uppnående av god status i vattnen preciserar genomförandeprogrammet verkställandet av de förvaltningsplaner som fastställdes 2009. I samband med det regionala verkställandet görs en noggrannare prioritering av tidtabellerna för utvecklande av åtgärder och styrmedel.

På det allmänna planet styr ministerierna verkställandet av förvaltningsplanerna och övervakningen av hur de genomförs. Staten främjar genomförandet av åtgärderna inom ramen för budgetanslagen och statsekonomi samt med andra tillgängliga medel. De olika förvaltningsområdena främjar vattenvårdsåtgärderna inom ramen för sina egna budgetar och andra villkor. NTM-centralerna, regionförvaltningsverken, Forststyrelsen, skogscentralerna, landskapsförbunden och kommunerna verkar inom ramen för sina befogenheter för att uppnå målen i förvaltningsplanen.

Genomförandet av åtgärderna enligt förvaltningsplanerna beror på aktiviteten inom många olika instanser. Det är fråga om exempelvis verksamhetsutövare, företag, privata hushåll, medborgarorganisationer, statliga sektormyndigheter, regionförvaltningsverken, kommunerna, landskapsförbunden, forskningsinstitut, intresseorganisationer, föreningar och många frivilliga aktörer.

Det primära ansvaret för att åtgärderna genomförs ligger emellertid på de privata aktörer (bl.a. verksamhetsutövare, medborgare, organisationer) som med sin verksamhet påverkar vattnens status. Många av åtgärderna för att främja vattenskyddet baserar sig på frivillighet och samarbete mellan olika instanser samt på beredskap att utveckla och delta i finansieringen och verkställandet av dem. Också många styrmedel baserar sig på frivillighet.

10.1.4 Finansiering av verkställandet

Genomförandet av de åtgärder som behövs för att uppnå god status i vattnen framskrider inte tillräckligt utan ny finansiering. Det är viktigt att garantera tillräckliga resurser för att säkerställa verksamheten både inom den offentliga sektorn och hos verksamhetsutövarna. Staten och kommunerna har allt sämre möjligheter att främja genomförandet av åtgärderna till följd av regeringens sparåtgärder och av att finansieringen för vattenskyddet minskar.

Man måste i fortsättningen satsa allt mera på att utveckla nya samarbetsformer och finansieringskanaler. De viktigaste åtgärderna måste projektifieras och finansiering sökas från olika källor. För finansieringen kan man exempelvis grunda fonder och stiftelser. I fortsättningen måste man söka allt mer finansiering för åtgärderna inom vattenvården också genom EU:s olika finansieringskanaler. De nya finansieringsformerna ska vara i bruk redan när åtgärderna under den andra planeringsperioden genomförs 2016–2021.

Att utveckla finansieringen och allokera den är bara ett av medlen för att verkställa förvaltningsplanerna. En stor del av verkställandet sker genom utveckling av den nuvarande verksamheten, såsom en förbättring av förhandsplaneringen, inriktning av forskningen samt effektivare rådgivning och utbildning via olika rådgivningsorganisationer. Styrning av myndighetsfunktionerna och samordning av olika funktioner har en viktig roll. Åtgärderna inom tillståndspliktiga verksamheter följer i huvudsak nuvarande praxis och baserar sig på miljötillstånd. För att förvaltningsplanerna ska kunna verkställas och finansieringen ordnas krävs det mycket samarbete och engagemang hos de olika instanserna beträffande åtgärderna. Viktiga frågor i fortsättningen är hur aktörerna ska fås att förbinda sig till vattenvårdens mål och genomförande, hur allmänheten ska fås att aktivera sig och hur de krav som god status i vattnen ställer ska beaktas i den dagliga verksamheten inom olika sektorer.

Man måste fästa allt större uppmärksamhet på åtgärdernas kostnadseffektivitet i fortsättningen. Utan tillräcklig övervakning av vattenstatusen får vi inte en tillräcklig bild av effekterna av åtgärderna inom vattenvården. I värsta fall riktas åtgärder och finansiering fel i brist på tillförlitliga data som baserar sig på övervakning. För att säkerställa tillförlitliga data från övervakningar bör de tillgängliga resurserna användas kostnadseffektivt. Det måste också utvecklas nya samarbetsåtgärder för att involvera verksamhetsutövarna mera än nu i kostnaderna för vattenvårdsåtgärderna samt säkerställas att information som verksamhetsutövarna producerat bättre integreras i uppföljningen av vattnens status.

10.1.5 Övervakning av hur åtgärderna genomförs

Utgångspunkten för övervakningen av hur vattenvårdsåtgärderna genomförs är att den sker sektorvis och på ett kostnadseffektivt sätt. I övervakningen utnyttjas existerande datainsamlingspraxis och informationen samlas centralt in från färdiga datakällor och -register alltid när det med tanke på resursanvändningen är effektivare än att samla in data separat från varje vattenförvaltningsområde. Uppgifterna samlas centralt in av SYKE, som också vid behov bearbetar det riksomfattande materialet i en ändamålsenligare form exempelvis genom att dela upp den riksomfattande informationen enligt vattenförvaltningsområden eller åtgärdsprogramområden. Vattenförvaltningsområdena gör dock en helhetsbedömning av hur åtgärderna framskrider.

Systemen för övervakning av åtgärderna har byggts in i miljöförvaltningens datasystem Hertta. NTM-centralerna ansvarar för registreringen av uppgifterna i datasystemen för vattenvården.

10.1.6 Processen för planering av åtgärder

Vattenvårdsåtgärderna har planerats på samma sätt i alla vattenförvaltningsområden i Finland enligt gemensamma handböcker. Huvudskedena i planeringsprocessen för åtgärderna i anslutning till vattenvården presenteras på bild 10.1.6a. Inom det västra vattenförvaltningsområdet har åtgärderna planerats i 15 åtgärdsprogram för ytvattnet enligt avrinningsområde och i fem åtgärdsprogram för grundvattnet enligt gränserna för miljöcentralernas verksamhetsområden. I detta kapitel presenteras ett sammandrag av åtgärdsprogrammen. Vattenvården i det västra vattenförvaltningsområdet behandlas i följande åtgärdsprogram (bild 10.1.6b):

- Åtgärdsprogram för vattenvården i Lestijokis-Pöntiönjokis avrinningsområde fram till 2021
- Åtgärdsprogram för vattenvården i Perho ås-Kelviå ås avrinningsområde fram till 2021
- Åtgärdsprogram för vattenvården i de vattendrag som mynnar ut i Larsmo-Öjasjön fram till 2021
- Åtgärdsprogram för vattenvården i Lappo ås avrinningsområde fram till 2021
- Åtgärdsprogram för vattenvården i Kyro älvs avrinningsområde fram till 2021
- Åtgärdsprogram för vattenvården i Närpes ås avrinningsområde fram till 2021
- Åtgärdsprogram för vattenvården i Storås-Tjock ås avrinningsområde fram till 2021
- Åtgärdsprogram för vattenvården vid kusten och i de små vattendragen i Österbotten fram till 2021
- Åtgärdsprogram för vattenvården i Sastmola ås avrinningsområde fram till 2021
- Åtgärdsprogram för vattenvården i Kumo älvs avrinningsområde fram till 2021 (består av åtgärder i Etseri- och Pihlajavesistråterna, NTM-centralens område i Birkaland, NTM-centralens område i Mellersta Finland, NTM-centralens område i Tavastland och nedre delen av Kumoälv-Lomijoki-området)
- Åtgärdsprogram för vattenvården i Eura ås-Lappo ås-Sirppujokis avrinningsområde fram till 2021
- Åtgärdsprogram för vattenvården i Skärgårdshavets tillrinningsområde fram till 2021
- Åtgärdsprogram för vattenvården i grundvattnen i NTM-centralens område i Södra Österbotten fram till 2021
- Åtgärdsprogram för vattenvården i grundvattnen i NTM-centralens område i Birkaland fram till 2021
- Åtgärdsprogram för vattenvården i grundvattnen i NTM-centralens område i Egentliga Finland fram till 2021
- Åtgärdsprogram för vattenvården i grundvattnen i NTM-centralens område i Mellersta Finland fram till 2021
- Åtgärdsprogram för vattenvården i grundvattnen i NTM-centralens område i Tavastland fram till 2021



Bild 10.1.6a Huvudskedena i planeringsprocessen för åtgärderna för vattenvård. TRHS= planering av hanteringen av översvämningsrisker, MHS= planering av havsvården.

- 1 Lestijoki - Pöntiönjoki
- 2 Perhonjoki - Kälviänjoki
- 3 Luodon- ja Öjanjärveen laskevat vesistöt
- 4 Lapuanjoki
- 5 Kyrönjoki
- 6 Närpiönjoki
- 7 Isojoki - Teuvanjoki
- 8 Pohjanmaan rannikko ja pienet joet

9 Karvianjoki

10 Kokemäenjoki

- a Ähtärin ja Pihlajaveden reitti
- b Keuruun reitti
- c Ikaalisten reitti ja Jämijärvi
- d Näsijärven alue ja Tarjanne
- e Iso-Längelmävesi ja Hauhon reitti
- f Vanajan reitti
- g Pyhäjärven alue ja Vanajavesi
- h Kokemäenjoen alaosa - Loimijoki

11 Eurajoki-Lapinjoki-Sirppujoki

12 Saaristomeren valuma-alue

- a Vakka-Suomi
- b Paimionjoki-Aurajoki
- c Kiskonjoki-Uskelanjoki-Halikonjoki
- d Saaristomeri

— ELY-keskuksen raja

- 1 Lestijoki - Pöntiönjoki
- 2 Perho å - Kelviå å
- 3 Vattendrag som mynnar ut i Larsmo-Öjasjön
- 4 Lappo å
- 5 Kyrö ålv
- 6 Närpes å
- 7 Lappfjärds å-Tjock å
- 8 Österbottens kustvatten och små åar

9 Sastmola å

10 Kumo älv

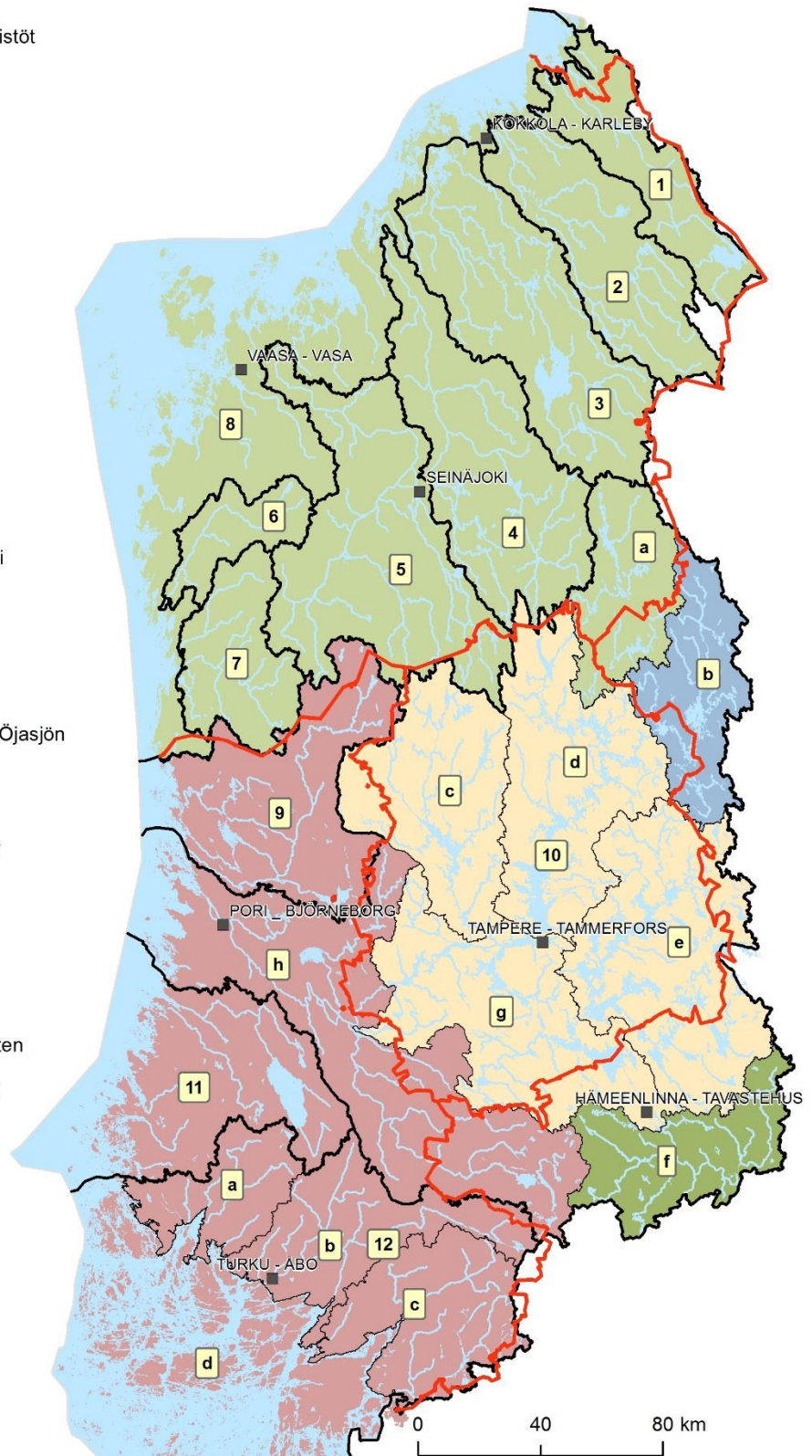
- a Etseri- och Pihlajavesistråten
- b Keurustråten
- c Ikaalisstråten och Jämijärvi
- d Näsijärviområdet och Tarjanne
- e Iso-Längelmävesi och Hauhostråten
- f Vanajastråten
- g Pyhäjärviområdet och Vanajavesi
- h Kumo älvns nedre lopp - Loimijoki

11 Eura å-Lapijoki - Sirppujoki å

12 Skärgårdshavets avrinningsområde

- a Nystadsregionen
- b Pemarån-Aura å
- c Kisko å-Uskela å-Halikko å
- d Skärgårdshavet

— ELY-centrals gräns



ELY-keskusraja © Maanmittauslaitos
 Vesimuodostumat, toimenpideohjelmalla-alueen raja © SYKE, ELY-kesk.
 Taajamat, vesienhoitoalue © SYKE
 NTM-centralsgräns © Lantmäteriverket
 Vattenförekomster, åtgärdsprogramsområdes gräns © Finlands miljöö., NTM-centr.
 Tätorter, vattenförvaltningsområde © Finlands miljööcentral

Bild 10.1.6b. Planeringens delområden i det västra vattenförvaltningsområdet.

10.1.7 Val av kostnadseffektiva åtgärder

Under den första vattenvårdsperioden tillämpades flera olika sätt att bedöma kostnadseffektiviteten hos åtgärder. För den andra vattenvårdsperioden valdes ett bedömningssätt – KUTOVA, ett verktyg för att välja kostnadseffektiva vattenskyddsåtgärder.

För närvarande omfattar KUTOVA åtgärder i anslutning till jordbruk, avloppsvattenbehandling i samhällen och på glesbygden och vattenskydd vid torvutvinning, och därför är det tillsviare inte möjligt att inkludera alla branscher som berörs av vattenvården i beräkningarna av kostnadseffektiviteten. I dessa branscher har kostnadseffektiviteten granskats inom branschen genom att jämföra enhetskostnaderna för åtgärderna med effekterna av åtgärderna.

I det västra vattenförvaltningsområdet har åtgärdernas kostnadseffektivitet bedömts enligt KUTOVA-modellen i exempelområden i vattenförvaltningsområdets delområden. Resultaten av bedömningarna har i mån av möjlighet utnyttjats vid valet och dimensioneringen av åtgärderna. I vattenförvaltningsområdets åtgärdsprogram presenteras mer detaljerad information om saken.

KUTOVA är ett verktyg som tagits fram för att stöda den allmänna planeringen av vattenvården. Med hjälp av olika kalkyler kan man bedöma kostnadseffektiviteten i vattenvårdsåtgärderna och den minskning av fosforbelastningen som kan uppnås med åtgärden. Med verktyget kan man sammanställa kostnadseffektiva åtgärds kombinationer och beräkna deras kostnader och effekt på belastningen, fastställa hur kostnaderna för åtgärds kombinationen fördelas på olika sektorer och beräkna den sektorvisa minskning av fosforbelastningen som kan uppnås med åtgärds kombinationen.

Kostnadseffektiviteten bedöms endast utifrån kända kostnader och nyttan av att minska fosforbelastningen. När en **genomförbar åtgärds kombination** skapas bör man alltså också beakta möjligheterna att genomföra åtgärderna och åtgärdernas begränsningar. Under den andra planeringsperioden omfattade KUTOVA åtgärder i anslutning till jordbruk, avloppsvattenbehandling i samhällen och på glesbygden och vattenskydd vid torvutvinning, och därför var det ännu inte möjligt att inkludera alla branscher som berördes av vattenvården i beräkningarna av kostnadseffektiviteten. I dessa branscher granskades kostnadseffektiviteten inom branschen genom att jämföra enhetskostnaderna för åtgärderna med effekterna av åtgärderna.

Som ett exempel i KUTOVA-granskningarna i vattenförvaltningsområdet användes Lappo ås avrinningsområde. Genom valet av avrinningsområden strävade man efter att kunna utnyttja resultaten på delområdesnivå. Syftet med exempelvalet är att så väl som möjligt beskriva särdragen i delområdets vatten och avrinningsområden. Lappo å representerar med sin mångsidiga struktur den norra delen av vattenförvaltningsområdet. Jordbruksdominansen i området, de strukturella förändringarna i vattendraget och utmaningarna som de sura sulfatjordarna i det nedre loppet medför ger en god beskrivning av utmaningarna i områdets vattendrag.

Utifrån resultaten är de kostnadseffektivaste åtgärderna i vattenförvaltningsområdet rör- och grunddammar för skogsbruket, sådana våtmarker där det finns mer än 50 procent åker i det ovanförliggande avrinningsområdet, samt mångårig vallodling, skyddszoner och bekämpning av erosion vintertid på sluttande åkrar. Genom reglerad täckdikning försöker man i huvudsak minska surhetsbelastningen. Bland de enskilda åtgärderna är hanteringen av användningen av näringsämnen den åtgärd med vilken man kan uppnå den tydligt största belastningsminskningen vid den jordbruksdominerade Lappo ån. Åtgärderna är tämligen kostnadseffektiva, men konsekvenserna i vattendragen syns först på lång sikt.

Det finns förbättringsbehov i anslutning till vattendragens hydrologi och morfologi både i kraftigt modifierade vatten och i andra objekt. Statusbedömningen i konstgjorda och kraftigt modifierade vatten ligger till grund för valet av kostnadseffektiva åtgärder. Först förtecknades alla potentiella hydrologisk-morfologiska åtgärder, med vilka det är möjligt att förbättra statusen hos den granskade vattenförekomsten. Därefter gallrades sådana åtgärder bort som kan orsaka betydande olägenhet för viktiga vattenanvändningsformer, till exempel vattenkraftsekonomin eller översvämningsskyddet. Dessutom utvärderades respektive åtgärds inverkan på vattenförekomstens ekologiska status. Slutresultatet var en åtgärdshelhet som inte orsakar betydande olägenhet för någon viktig användningsform, men som har så stor effekt som möjligt på den ekologiska statusen. Grundarbetet utnyttjades när de egentliga vattenvårdsåtgärderna valdes.

Vid valet av sektorvisa åtgärder har kostnadseffektiviteten utvärderats bl.a. utifrån granskningar av sektorspecifika planeringsguider. Exempelvis effekten av åtgärder som planerats för samhällen och glesbebyggelse har utvärderats i anslutning till minskning av näringsbelastningen, belastningen i form av organisk substans/sediment,

belastningen från föroreningar, det hydrologisk-morfologiska trycket samt riskerna för grundvattnet. Dessutom granskas åtgärdens genomförbarhet och bedöms åtgärdens effektivitet samt kostnaderna per enhet.

10.1.8 Utformningen av åtgärdsalternativ

Vid planeringen av vattenvården strävar man efter att få fram en så kostnadseffektiv åtgärdshelhet som möjligt för uppnåendet av miljömålen. På valet av åtgärder inverkar förutom effektiviteten även kostnaderna och begränsningar som knyter an till samhället (lagstiftningen, samhällliga och politiska begränsningar) och till naturförhållandena. Utgångspunkten för planeringen är att jämföra ett nuläge där inga nya åtgärder planeras med ett läge där de åtgärder som behövs för uppnåendet av miljömålen genomförs delvis eller i sin helhet. Följande är de allmänna utgångspunkterna för sammanställandet av alternativen och för bedömningen av dem:

- Varje alternativ ska relatera till de viktigaste urvalsfrågorna vars lösningar medför väsentliga konsekvenser.
- Avsikten är att producera information som kan användas vid beredningen och beslutsfattandet.
- Vid miljöbedömningen bedömer man de konsekvenser som uppkommer av att innehållet i planen eller alternativen till det genomförs planenligt. Den praktiska genomförbarheten av en plan och dess betydelse för konsekvenserna bedöms.
- Bedömningen grundar sig alltid på ett utgångsläge (0-alternativ), som i allmänhet är nuläget och den kommande utvecklingen utan (ny) plan.

För bedömningsförfarandet sammanställdes **tre alternativ**:

ALT 0: Åtgärder enligt nuvarande praxis där man beaktar det uppskattade utfallet av åtgärderna för den första vattenvårdsperioden fram till år 2015

- Utfallet av vattenvårdsåtgärderna bedömdes i slutet av år 2012, i mitten av den första vattenvårdsperioden 2010–2015. Om ny detaljerad information inte fanns att tillgå om utfallet av åtgärderna åren 2013–2015, antog man att åtgärderna skulle fortskrida i samma riktning åren 2013–2015 som åren 2010–2012. En bedömning av utfallet av åtgärderna under den första vattenvårdsperioden grundar sig alltså i hög utsträckning på den bedömning som gjordes år 2012.

ALT 1: Alternativ som betonar målen: God status i vattnen ska snabbt uppnås utan begränsningar

- Åtgärderna planeras och dimensioneras enbart utifrån miljömålen och endast begränsningar som beror på naturförhållandena beaktas.
- Kravnivån på punktkällorna överskrider vid behov de nuvarande BAT-kraven och tillståndsvillkoren. Genom styrning av placeringen minskas till exempel belastningen från fiskodling.
- Effektiviserad minskning av avloppsbelastningen från glesbebyggelse.
- Åtgärder som riktas mot annan diffus belastning inriktas och dimensioneras kostnadseffektivt ur avrinningsområdets synvinkel.
- Åtgärder med många mål används i stor utsträckning.

ALT 2: Det mest genomförbara alternativet: God vattenstatus med hjälp av samarbete

- Strävan är att nå miljömålen, men åtgärderna planeras och dimensioneras med hänsyn till de ekonomiska, tekniska, administrativa och politiska begränsningarna.
- Kravnivån på punktkällorna utvecklas vid behov genom att de nuvarande tillståndsvillkoren skärps. Genom styrning av placeringen minskas till exempel belastningen från fiskodling.
- Avloppsbelastningen från glesbebyggelse minskar i enlighet med förordningens krav.
- Åtgärder som riktas mot annan diffus belastning vidtas för att uppnå miljömålen med tillbudsstående, i huvudsak frivilliga metoder. När åtgärderna inriktas och dimensioneras utnyttjas rådgivning som är effektiv ur avrinningsområdets synvinkel.
- Åtgärder med många mål används i stor utsträckning.

Åtgärdsalternativen sammanställdes och konsekvenserna bedömdes redan under planeringsprocessen (bild 10.1.8). Konsekvenserna för belastningen på vattnen uppskattades med hjälp av systemet för modellering av vattendrag (WSFS-VEMALA). I granskningarna av olika scenarier beaktades den ökning av belastningen som klimatförändringen kommer att medföra fram till 2020-talet. Resultaten jämfördes med belastningssituationen i dag, vilken beskriver nuläget och läget efter genomförda vattenvårdsåtgärder år 2012. För scenarierna bedömdes först vilka belastningsförändringar åtgärderna kan åstadkomma inom olika sektorer, såsom jordbruket, skogsbruket, glesbygden och punktbelastningen. I scenarierna granskades belastningen i olika alternativ och den relativa förändringen i procent jämfört med nuläget.

Även KUTOVA-verktyget användes vid bedömningen av den minskning av fosforbelastningen och effekterna på vattendragen som kan uppnås genom åtgärds kombinationerna i de olika planeringsalternativen. Belastningsminskningen som kan uppnås genom åtgärderna jämfördes med minskningsbehovet. Resultaten liknar WSFS-VEMALA-resultaten. Till exempel i Lappo å skulle man enligt bedömningen inte uppnå den eftersträvade fosforhalten ens med det mest omfattande alternativet ALT 1 som betonar miljömålen. I granskningen ingick emellertid inte alla sektorer som orsakar belastning och inte heller alla vattenvårdsåtgärder.

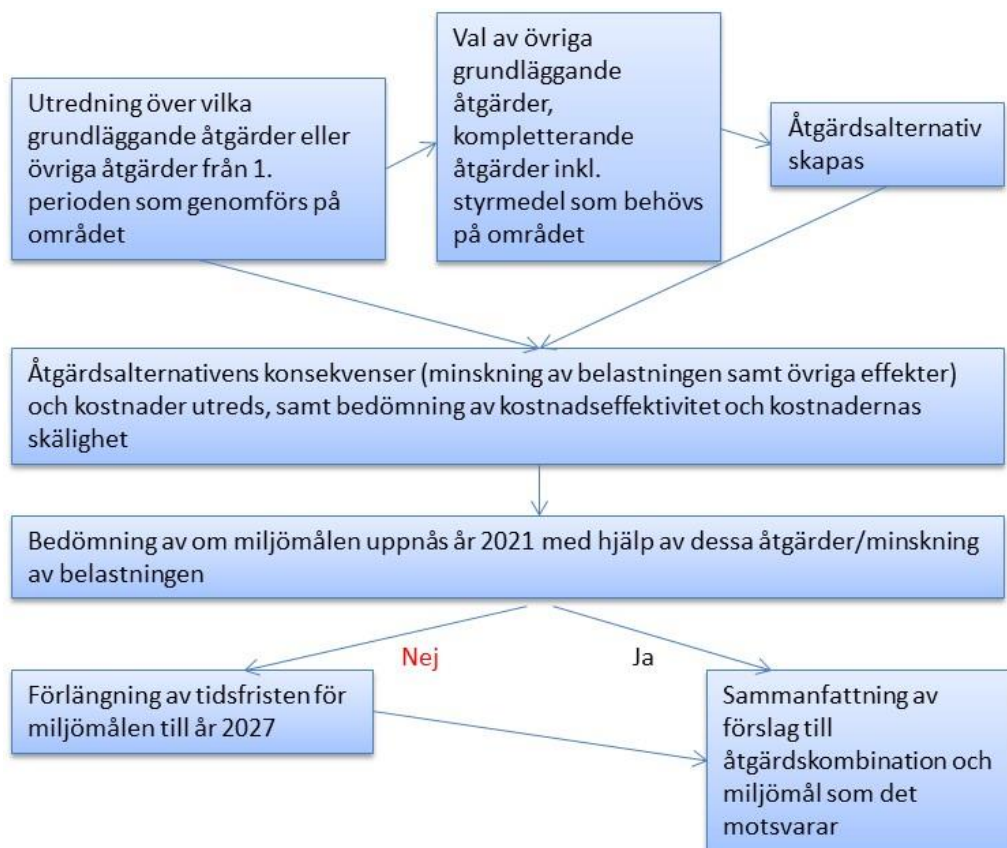


Bild 10.1.8 Processen för planeringen av vattenvårdsåtgärderna.

Av de åtgärds kombinationer som presenteras ovan valdes alternativ ALT 2, som ansågs vara det mest genomförbara och det bereddes tillsammans med arbetsgrupperna för vattenvården. Granskningen av konsekvenserna av de alternativa åtgärds kombinationerna presenteras i kapitel 10.5 samt i miljörapporten (kapitel 14). När åtgärderna planerades beaktades dessutom åtgärdsprogrammet för havsvården samt planerna för hantering av översvämningrisker.

10.2 Planer som ska samordnas vid planeringen av åtgärderna

10.2.1 Åtgärdsprogrammet för havsvården

Mål

Målet med åtgärdsprogrammet som utarbetas som en del av havsförvaltningsplanen omfattar åtgärder som vidtas i syfte att uppnå eller upprätthålla god status hos havsmiljön före 2020. Utgångspunkten när man lägger upp åtgärderna är en bedömning av nuläget i havet, en bedömning av de påfrestningar som havsmiljön utsätts för och de allmänna målen för dessa påfrestningar, vilka ingick i statsrådets beslut om den första delen av havsförvaltningsplanen (2012). Åtgärder har angetts endast i det fallet att de nuvarande åtgärderna inte är tillräckliga.

Åtgärder

De nuvarande åtgärderna inom havsvården omfattar åtgärderna för den andra vattenvårdsperioden och presenteras i detta kapitel. Åtgärderna riktar sig särskilt mot eutrofiering och skadliga ämnen. Som nya inslag presenteras åtgärder som behövs för att uppnå de särskilda mål för havsvården som ställts upp i det internationella samarbetet tillsammans med de andra Östersjöländerna (HELCOM-ministermötet oktober 2013). Dessa åtgärder har planerats i samarbete med processen att utarbeta ett åtgärdsprogram för vattenvården så att åtgärderna stöder målen för vattenvården.

De konkreta åtgärderna i anslutning till vattendragens status genomförs i stor utsträckning via förvaltningsplanerna. Åtgärdsprogrammen för den första planeringsperioden för vattenförvaltningen blev klara 2010. Här bedöms möjligheterna att uppnå målen för havsvården i ljuset av erfarenheterna från den första perioden i planeringen av vattenvården och i relation till åtgärdsprogrammen för den andra perioden, vilka börjar genomföras 2016.

När det gäller belastningen av skadliga ämnen och de nuvarande åtgärderna görs en kvalitativ tillräcklighetsanalys, eftersom inga kvantitativa mål hittills har satts för belastningen på samma sätt som för näringsämnen.

Eutrofiering och näringsbelastning

Enligt en bedömning av nuläget i havet (2012) är eutrofieringen ett problem i hela det öppna havet i Finland med undantag av en del av Bottenviken. God status enligt den ekologiska klassificeringen inom vattenvården har uppnåtts bara i en fjärdedel av arealen av alla kustvatten. Syftet är att uppnå målen för en minskning av fosfor- och kväveutsläppen enligt förvaltningsplanerna och på samma gång minska utsläppen från olika källor så att de i det öppna havet underskrider de högsta tillåtna mängderna i HELCOM:s aktionsplan för skyddet av Östersjön (HELCOM Baltic Sea Action Plan). Behoven av att minska fosfor- och kvävebelastningen i kustvattnen gäller främst syd- och sydvästkusten, men i de kustnära vattnen vid Bottniska viken finns det också på många ställen behov av en minskning. De största havsområdesvisa behoven av att minska belastningen från mänsklig verksamhet (20–28 %) riktar sig mot Finska vikens kustvatten och Skärgårdshavet. Procentuellt sett är behovet av fosforminskning i medeltal större än kväveminskingsbehovet.

De högsta tillåtna mängderna näringsbelastning som HELCOM uppdaterade vid ministermötet 2013 har fastställts med avseende på det öppna havet. Den högsta tillåtna mängden fosforbelastning från Finland ut i Östersjön är 3 200 ton per år (t/a), medan den högsta tillåtna mängden kväve är 87 000 ton/år. De mål för en årlig minskning av näringsbelastningen som satts för Finland är 383 t fosfor och 3 135 t kväve jämfört med referensperioden 1997–2003. Den totala belastningen på Östersjön från Finland har utvecklats i en positiv riktning under perioden 1997–2012. Den årliga fosforbelastningen har minskat med 300 ton och den årliga kvävebelastningen med 5 000 ton. Tack vare den positiva utvecklingen av näringsbelastningen har Finlands HELCOM-mål för kväve uppnåtts. Det återstående behovet av att minska fosforbelastningen uppgår till 227 ton/år.

För att god status ska kunna uppnås i kustvattnen förutsätts en minskning med ytterligare cirka 440 ton fosfor och 6 600 ton kväve per år fram till år 2020. Behovet av att minska den fosforbelastning som härrör från mänsklig

verksamhet för att uppnå god status i Skärgårdshavet, Bottenhavet och Kvarken samt södra Bottenviken har bedömts vara mellan 6 och 20 % beroende på havsområde, dvs. cirka 200 ton fosfor per år av den totala fosforbelastningen till dessa havsområden (1 400 t/a). Uppskattningsvis 80-90 procent av den nödvändiga minskningen av fosforbelastningen i Skärgårdshavet, Bottenhavet och Kvarken samt södra Bottenviken kan uppnås med de åtgärder som presenteras i förvaltningsplanen. Behovet av att minska den kvävebelastning som härrör från mänsklig verksamhet är 6-22 procent beroende på havsområde, dvs. i Skärgårdshavet, Bottenhavet och Kvarken samt södra Bottenviken cirka 2 900 ton/år. Mer ingående information finns i åtgärdsprogrammet för havsvården.

10.2.2 Planer för hantering av översvänningsrisker

Områden med översvänningsrisk

Det västra vattenförvaltningsområdet omfattar åtta områden med betydande översvänningsrisk (bild 1.4.3). För områden med översvänningsrisk görs en preliminär bedömning av riskerna, kartor över översvänningsfaror och -risker och planer för hantering av översvänningsriskerna samtidigt som förvaltningsplanerna ses över. Ett förfarande för hörande i anslutning till dessa planer anordnas samtidigt med hörandet om vattenvården 1.10.2014–31.3.2015. Mer information om planeringen av hanteringen av översvänningsrisker finns på http://www.ymparisto.fi/sv-FI/Vatten_och_hav/Floden_och_oversvamningar

Mål och åtgärder som kan ha effekter på vattenvården

Syftet med hanteringen av översvänningsrisker är att minska översvänningsrisker, att förebygga och lindra ogynnsamma följder av översvämningar och att främja beredskapen för översvämningar. Syftet är vidare att samordna hanteringen av översvänningsrisker med den övriga förvaltningen av avrinningsområdet, med iakttagande av hållbart nyttjande av vattentillgångar och skyddsbehov. I riskhanteringsplanen ska för varje område med betydande översvänningsrisk anges mål för hanteringen av översvänningsrisker och åtgärder som syftar till att uppnå målen. Beslut om målen och åtgärderna för hantering av översvänningsriskerna i avrinningsområdena har fattats av översvänningsgrupperna för avrinningsområdena.

Lagstiftningen om hantering av översvänningsrisker och om vattenvården förutsätter att åtgärderna för att hantera översvänningsriskerna ska samordnas med miljömålen för vattenvården. Vid planeringen av hanteringen av översvänningsriskerna måste man beakta att de planerade åtgärderna inte betydligt äventyrar målen för och effekterna av de åtgärder som planeras och som genomförts inom vattenvården.

I bästa fall kan åtgärderna för att hantera översvänningsrisker stöda målet att uppnå god ekologisk status inom vattenvården och förbättra vattenkvaliteten. Målen för vattenvården kan hotas främst av röjning, invallning och reglering av flöden och vattenstånd. När de här åtgärderna planeras och genomförs ska man särskilt beakta konsekvenserna för den ekologiska statusen och vattenkvaliteten.

Förenligheten mellan åtgärderna för hantering av översvänningsrisker och vattenvårdsmålen har bedömts i två steg. I den första preliminära granskningen grovindelades åtgärderna i positiva, negativa eller neutrala. Konsekvenserna av förvaltningsplanernas åtgärdsförslag för vattens ekologiska status eller vattenkvaliteten bedömdes noggrannare. Även åtgärds kombinationernas sammantagna konsekvenser för vattenvårdsmålen bedömdes.

Åtgärderna för hantering av översvänningsrisker kan påverka målen för vattenvården och uppnåendet av dem. Om den hydrologiska cirkulationen i ett vattensystem eller en vattenförekomst eller deras strukturella egenskaper, såsom bottenstruktur och kvalitet, djup och bredd eller strandzonens kvalitet, har ändrats i betydande omfattning, har man inom vattenvården kunnat beteckna dem som konstgjorda eller kraftigt modifierade vatten. Eftersom åtgärderna för att hantera översvänningsriskerna i flera fall kan öka graden av modifiering av vattenförekomster, har man vid planeringen av hanteringen av översvänningsriskerna särskilt beaktat sådana vattenförekomster vilkas hydromorfologiska särdrag har förändrats, men som ännu inte har betecknats som kraftigt modifierade. Mer information om hur åtgärderna kan samordnas ingår i åtgärdsprogrammet för vattenförvaltningsområdet.

I det västra vattenförvaltningsområdet har preliminära åtgärder för hanteringen av översvänningsriskerna bedömts i alla åtta områden med betydande översvänningsrisk, varvid målen för vattenvården har beaktats vid valet och bedömningen av åtgärds kombinationer. I åtgärds kombinationerna har man bland annat inkluderat kvarhållning

av vattnet i avrinningsområdena med små åtgärder, vilket har positiva konsekvenser för vattnens status. De åtgärder som valts för den fortsatta planeringen kan också ha tillfälliga skadliga konsekvenser för vattnens status som bör tas i beaktande.

Som exempel i tabell 10.2.2a. visas de uppskattade effekterna av de preliminära åtgärderna för hanteringen av översvämningsriskerna i Lappo ås avrinningsområde på målen för vattenvården. Vattenvården har beaktats vid valet och bedömningen av åtgärdscombinationerna. Ökningen av vattenhållningskapaciteten i avrinningsområdet ger betydande fördelar för vattenvården. Konstruktionerna för kvarhållning av vatten minskar belastningen i vattendraget. Vid en eventuell ändring av invallningsområdena skulle översvämningsvatten avledas mer sällan till ett invallningsområde, vilket skulle minska mängden fasta partiklar och näring från åkrarna. Av de åtgärder som valts till den fortsatta planeringen är det endast en effektivisering av regleringen av Kuortaneenjärvi som kan ha tillfälliga skadliga effekter för vattnens status. Detta har beaktats i den fortsatta planeringen. Från den fortsatta granskningen av planeringen utelämnades åtgärder som är särskilt ogynnsamma för vattenvården och som i betydande grad ändrar vattendragets hydromorfologiska egenskaper. Ytterligare information om preliminära åtgärder för hanteringen av översvämningsriskerna i det västra vattenförvaltningsområdet finns i områdets plan för hantering av översvämningsrisker.

Tabell 10.2.2a Bedömningar av hur åtgärderna för hanteringen av översvämningsrisker är förenliga med målen för vattenvården. Som exempel används de uppskattade konsekvenserna av åtgärderna för att hantera översvämningsriskerna i Lappo ås avrinningsområde.

| Åtgärder | Förenlighet med vattenvården | | | | | Motiveringar |
|---|------------------------------|--------------|----------------|-------|---------------------------------|---|
| | God | Tämligen god | Tämligen dålig | Dålig | Med i den fortsatta planeringen | |
| Sätt att hantera översvämningsrisker som används idag | | X | | | Ja | Sprängning av isproppar kan medföra lokala olägenheter för fiskerinäringen. Sprängning av isproppar görs dock i liten omfattning. |
| Ändring i användningen av invallningsområdena vid Lappo och Kauhava och lokalt skydd av objekt som kan skadas i Lappo centrum | | X | | | Ja | Näring och fasta partiklar skulle mer sällan sköljas från invallningsområdet. Efter att ändringen verkställs blir det sällsyntare att fiskar stannar kvar bakom invallningen. Att skydda särskilda objekt från mycket sällsynta översvämningar är till gagn bl.a. för vattnets status, eftersom förorenande objekt skyddas. |
| Kvarhållning av vattnet i avrinningsområdet med små åtgärder | X | | | | Ja | Bidrar till att minska den belastning som når vattensystemet. Genom kvarhållning av flödesvattnet i skogs- och våtmarksområden kan även livsmiljöer som främjar mångfalden i naturen skapas. |
| Effektivisering av regleringen av Kuortaneenjärvi | | | X | | Ja | Rensning försämrar vattnets status tillfälligt och påverkar bottenfaunan och fiskarnas skyddsplatser lokalt. Genom en ändring i regleringen kan man tillfälligt minska belastningen på vattensystemet eftersom översvämningshöjderna sänks. Bedömning av konsekvenserna för vattenmiljön förutsätter ytterligare utredningar som görs i samband med tillståndsansökan. |
| Ökning av regleringskapaciteten i Kuortaneenjärvi och effektivisering av regleringen | | | | X | Nej | Betydande negativa naturkonsekvenser. Rensning försämrar vattnets status tillfälligt och påverkar bottenfaunan och fiskarnas skyddsplatser lokalt. Att göra en större sänkning på våren försämrar klart vattnets kvalitet och ökar fiskdödligheten, eftersom syreläget i sjön försämrar om vårarna. Risken är att det naturliga beståndet av siklöja försvinner i Kuortaneenjärvi. Strand- och bottenerosionen kan öka. Strider mot målen för vattenvården. |
| Effektivisering av regleringen av sjöarna i övre loppet av Nurmo å | | | | X | Nej | Negativa konsekvenser för rekreationsanvändningen, vattenkvaliteten och fiskbeståndet. Rensning av utlopp och får anses försämma vattnets status och naturens mångfald. Även en effektivisering av regleringen försämrar vattnets kvalitet och ökar fiskdödligheten. Strider mot målen för vattenvården. |
| En ny konstgjord sjö, Tiiste bassäng | | | | X | Nej | Betydande negativa naturkonsekvenser. Särskilt byggandet av en bassäng försämrar vattnets status betydligt för årtionden framåt. Därtill förstörs forsavnitten i den gamla fåran och fiskbeståndet försvagas. Strider mot målen för vattenvården. |
| Utvidgning av Varpula konstgjorda sjö och ledning av extra vatten från Kuortaneenjärvi | | | | X | Nej | Betydande negativa naturkonsekvenser och eventuella konsekvenser för ett Naturaområde. Vattnets status försämrar när ny mark tas i användning för vattendrag. Näringsbelastningen och kvicksilverhalten i vattnet ökar. Myrnaturen lider av åtgärden, på samma sätt som det närliggande Naturaområdet Peränevanholma. Strider mot målen för vattenvården. |

Vattenvårdsåtgärder kan på motsvarande sätt inverka på hanteringen av översvämningsrisker. Detta har granskats sektorvis i områdena med översvämningsrisk. I tabell 10.2.2b används som exempel vattenvårdsåtgärdernas effekter på Lappo å. Istandsättningsåtgärderna bedöms från fall till fall.

Tabell 10.2.2b. Bedömning av effekterna av vattenvårdsåtgärderna på hanteringen av översvämningsriskerna i Lappo å. I tabellen har de åtgärder som preliminärt har bedömts som neutrala med avseende på översvämningsriskerna utelämnats.

| Åtgärder inom vattenvården | Effekter på hanteringen av översvämningsrisker: ++, +, 0, -, -- ++ = minskar översvämningsriskerna synnerligen mycket -- = ökar översvämningsriskerna synnerligen mycket | | | Motivering till bedömningen |
|--|---|---|--------------------------------------|---|
| | Retention av avrinningsvatten | Förebyggande av uppkomsten av isproppar | Förebyggande av uppkomsten av kravis | |
| Torvutvinning: Cirka 4 500 ha används för torvutvinning (befintliga täkter), knappt 1 % av landarealen. | | | | |
| Baskonstruktioner för vattenskyddet (sedimenteringsbassänger, tegdikeskonstruktioner och slamstoppar) | ++ | 0 | 0 | Jämnar ut flödet |
| Ytavrinningsfält (ingen pumpning) | 0+ | 0 | 0 | Jämnar inte ut flöden effektivt -> effekterna mycket små |
| Genom att pumpa ytavrinningsfältet (sommar/året runt) | 0+ | 0 | 0 | Jämnar inte ut flöden effektivt -> effekterna mycket små |
| Reglering av flödet | ++ | 0 | 0 | Jämnar ut flöden |
| Efterbehandling av torvtäktområden (t.ex. våtmarker) | +++ | 0 | 0 | Kvarhåller vatten i avrinningsområdet, jämnar ut flöden |
| Jordbruk: Det finns cirka 90 000 ha åker, cirka 22 % av landarealen | | | | |
| Växttäcke | +++ | 0 | 0 | Bromsar upp och jämnar ut flöden |
| Våtmarker | + | 0 | 0 | Kvarhåller vatten i avrinningsområdet, jämnar ut flöden |
| Skyddszoner | + | + | 0 | Kvarhåller vatten vid översvämnning på grund av ett större flödesmotstånd. Vegetationen i skyddszonerna håller kvar is --> förebygger uppkomsten av isproppar |
| Skogsbruk: Det finns cirka 2 070 km ² skog, cirka 50 % av landarealen | | | | |
| Baskonstruktioner för vattenskyddet vid istandsättningsdikning (slamgropar, grävning- och rensningsavbrott, sedimenteringsbassänger) | +++ | 0 | 0 | Jämnar ut flöden |
| Skyddszon kring avverkningsområden | 0+ | 0+ | 0 | Mycket små arealer, effekterna marginella |
| Skyddsremsor för gödsling | 0 | 0 | 0 | Små arealer -> inga effekter på hanteringen av översvämningsrisker |
| Bekämpning av erosion till följd av skogsbruk (grund- och rördammar, våtmarker) | + | 0 | 0 | Jämnar ut flöden |
| Effektiverat vattenskydd vid istandsättningsdikning (bl.a. grund-, rör- och reglerdammar) | + | 0 | 0 | Små mängder i förhållande till avrinningsområdets storlek -> effekterna obetydliga |
| Effektiverad vattenskyddsplanering | 0 | 0 | 0 | Planering specifikt för varje avrinningsområde; anses detta fortfarande inverka på planeringen av hanteringen av översvämningsrisker |
| Istandsättning, reglering och utbyggnad av vattnen | | | | |
| Restaurering av livsmiljöer i strömmande vatten | | | | Bedöms från fall till fall (restaurering för fiskerinäringen och restaurering av andra livsmiljöer) |
| Övriga restaureringsåtgärder | | | | Bedöms från fall till fall |

10.3 Sektorvisa åtgärder

Genom sektorvisa åtgärder påverkar man förändringsfaktorer som hindrar uppnåendet av god status i vattnen eller hotar att försämra vattnens status. Genom dessa åtgärder påverkar man t.ex. tryck som orsakar eutrofiering eller tryck som beror på skadliga ämnen eller vattenbyggnad.

Åtgärdscombinationerna utgörs av enskilda åtgärder i vattenförekomster eller större geografiska områden. Genom åtgärderna strävar man efter att minska belastningen eller konsekvenserna av strukturella förändringar, förändrad hydrologi och andra tryck som försämrar statusen i yt- eller grundvattenförekomster. Vid valet, dimensioneringen och inriktningen av åtgärder har man beaktat deras genomförbarhet och kostnadseffektivitet samt åtgärdernas effekter vad gäller att uppnå miljömålen för vattenvården.

Var och en har möjlighet att påverka vattnens status och varje arbete för att förbättra vattnens status är viktigt. I detta kapitel har åtgärderna sammanställts enligt aktörssektor. I början av varje sektorgranskning beskrivs sektorns betydelse som tryckfaktor. Därefter går vi igenom det som överenskommit för förvaltningsperioden 2016–2021, det i hela Finland gemensamma urvalet av vattenvårdsåtgärder jämte bakgrundsinformation och närmare åtgärdsbeskrivningar. Åtgärderna är indelade i grundläggande åtgärder, övriga grundläggande åtgärder och kompletterande åtgärder i enlighet med beskrivningen i kapitel 10.1.1. Åtgärder för att förbättra eller upprätthålla vattnens status, antal och kostnader presenteras sektorvis. Utöver åtgärdsförslagen anges hur styrmedel som stödjer genomförandet ska utvecklas jämte ansvars- och samarbetsinstanser, finansieringssystem och utvecklingsbehov som hänför sig till dem samt genomförande- och övervakningsansvar.

Avloppsvattenbelastningen från samhällena har bedömts medföra en betydande påfrestning som påverkar vattnets status i 12 procent av vattenförvaltningsområdets ytvattenförekomster som har sämre än god status eller ytvattenförekomster vars tillstånd riskerar att försämrats. Den diffusa belastningen har på motsvarande sätt bedömts medföra en betydande påfrestning i 49 procent av ytvattenförekomsterna. Bosättningen och markanvändningen har konstaterats vara en riskfaktor för 60 procent av riskgrundvattenförekomsterna.

10.3.1 Samhällen och glesbebyggelse

Åtgärder inom vattenvården för perioden 2016–2021

i det västra vattenförvaltningsområdet varierar samhällenas andel av den totala belastningen på vattendragen efter delområde. Fosforbelastningen står för 0,2–7 procent och kvävebelastningen för 1–23 procent. Dessutom förbrukar belastningen via reningsverken syreresserverna i de närliggande vattnen och försämrar deras hygieniska status. Via de kommunala avloppsreningsverken kommer det också ut skadliga ämnen i vattnen, såsom metaller, organiska miljögifter och läkemedel.

När åtgärderna planerats har man granskat responsen från den första förvaltningsperioden samt förändringar som inträffar och kan förutspås i vattenvårdens omvärld. Dessutom har effekterna av en klimatförändring på uppträdandet av extrema väderfenomen samt målen för en minskning av skadliga och farliga ämnen granskats. På denna grund omfattar vattenvårdens åtgärdsurval en del av den första planeringsperiodens åtgärder och dessutom sex nya åtgärder (tabell 10.3.1a).

Tabell 10.3.1a. Åtgärder i samhällen och glesbebyggelse och typer av åtgärder under perioden 2016–2021.

| Åtgärd | Beskrivning |
|--|---|
| Samhällen | |
| Drift och underhåll av avloppsreningsverk | Drift av avloppsreningsverk (reningsverk och avloppsledningar) på den verksamhetsnivå som gäller i början av planeringsperioden. Förutom den grundläggande verksamheten genomförs effektiva åtgärder vid behov. |
| Nya reningsverk för avloppsvattnet och reningsverk som ska genomgå sanering | Nya avloppsreningsverk som man föreslår ska byggas för att ersätta gamla reningsverk samt reningsverk som genomgår sanering för att motsvara nya. Reningsverksprojekten grundar sig på planerna för utveckling av kommunernas vattenförsörjning och på de regionala allmänna planerna för vattenförsörjningen. |
| Ändringar i avloppstjänsterna i tätorter | Ändringarna i avloppstjänsterna följs upp som en förändring i tätorternas invånarantal. |
| Nya matarledningar för avlopp | Nya föreslagna projekt för matarledningar för avlopp. De föreslagna matarledningsprojekten baserar sig på planerna för utveckling av kommunernas vattenförsörjning och på de regionala allmänna planerna för vattenförsörjningen. |
| Minskning av läckvatten från avlopp och upphörande med kombinerade avloppssystem | Åtgärder i samband med sanering inriktas på de ställen av avloppsnätet som läcker mest. I samband med sanering rekommenderas i regel separata avloppssystem. Man fäster särskild vikt vid att förebygga överlopp i reningsverken och i römnätet. Beredskap inför exceptionella väderförhållanden ska behandlas i reningsverkens beredskapsplaner. |
| Effektivare avlägsnande av totalkväve | Genomförs i de områden där kväve är en faktor som begränsar eutrofieringen. Vid avloppsreningsverk med en personekvivalent på över 10 000 genomförs åtgärden i enlighet med kraven i förordningen om avloppsvatten från tätbebyggelse eller så att högst 30 procent av kvävet leds ut i ett kvävekänsligt vattenområde. |
| Effektivare avlägsnande av ammoniumkväve | Gäller reningsverk i områden där det inte är nödvändigt att avlägsna totalkväve, men där det är motiverat att avlägsna ammoniumkväve med tanke på syreförhållandena i vattensystemet. |
| Hygienisering av avloppsvatten | Hygieniseringen av avloppsvatten eller beredskapen för detta görs effektivare utifrån behov eller tillståndsvillkor. Man ska då fästa vikt vid områden där utsläpp av avloppsvatten kan medföra hygieniska olägenheter. Särskild uppmärksamhet ska ägnas reningsverk vars avloppsvatten har effekter på kvaliteten hos hushållsvatten och bevattningsvatten eller vattnet vid badstränder. |
| Effektivare avlägsnande av näringsämnen med hjälp av ett rekommendationsavtal | Vattentjänstverket uppmuntras att ständigt förbättra reningen av avloppsvatten. Reningsverket förbättrar processen för att avlägsna fosfor och kväve, bättre än vad som förutsätts i tillståndsvillkoren, för att minska belastningen och uppnå de uppsatta målen. |
| Kontroll av skicket hos kommunala avloppskonstruktioner (pumpstationer och rör) i grundvattenområden | Åtgärden riktas mot grundvattenområden. I praktiken är åtgärden kopplad till kontrollen över att vattentjänstverkens system är i skick. Åtgärden kan likaväl förutsättas av enskilda fastigheter i fråga om deras tomtledningar och egna avloppssystem samt av vattenandelslag eller innehavare av andra mindre nätverk. |
| Glesbebyggelse | |
| Effektivering, drift och underhåll av fastighetsvisa system för behandling av avloppsvatten | Användning och underhåll av fastighetsvisa avloppsbehandlingssystem genomförs på samma nivå som i början av 2016. Behandlingen av avloppsvatten uppfyller kraven i lagstiftningen och effektivare åtgärder har vidtagits. Åtgärden omfattar också en effektivering av systemen för behandling av avloppsvattnet i de fastigheter som beviljats befrielse. De fastighetsvisa systemen för behandling av avloppsvattnet ska göras effektivare så att de uppfyller bestämmelserna på de fastigheter där undantaget från kraven på behandling går ut. |
| Centraliserade avloppssystem i glesbygdsområden | Effekten av åtgärden följs upp som en utveckling av invånarantalet på fastigheter med fast bosättning som anslutits till avloppsnätet i glesbygder. |

Förslag till vattenvårdsåtgärder inom det västra vattenförvaltningsområdet

Åren 2016–2021 ska den kommunala avloppsvattenreningen i vattenförvaltningsområdet alltså effektiviseras och utvidgas. Man ska i synnerhet fästa vikt vid hanteringen av störningsutsläpp. Reningsverken bör förbereda sig på allt exceptionellare väderförhållanden och bl.a. problem i anslutning till eldistributionen såväl vid avloppsreningsverken som vid de viktigaste pumpstationerna för avloppsvatten. Övriga centrala åtgärder är att genomföra nya avloppsledningsprojekt, bygga nya reningsverk och/eller renovera reningsverk, effektivisera avlägsnandet av totalkväve samt som kompletterande åtgärd att effektivisera avlägsnandet av ammoniumkväve.

Behandlingen av avloppsvattnet i glesbebyggelse bör uppfylla kraven i lagstiftningen på fastighetsvisa system för behandling av avloppsvatten. I fortsättningen ska reningen göras effektivare så att den uppfyller bestämmelserna på de fastigheter där undantaget från kraven på behandling går ut. En central åtgärd är att bygga centraliserade avloppssystem i vissa glesbygdsområden och att effektivisera de fastighetsspecifika systemen för behandling av avloppsvatten. Antalet vattenvårdsåtgärder för samhällen och glesbebyggelse och kostnaderna för åtgärderna visas i tabell 10.3.1b.

Tabell 10.3.1b. Åtgärds mängder och investeringskostnader under planeringsperioden, årliga drifts- och underhållskostnader samt årlig kostnad (summan av driftskostnaderna och annuiteten för investeringar) i anknäytning till samhällen och glesbebyggelse i det västra vattenförvaltningsområdet under 2016–2021. Delområdesspecifika uppgifter finns i åtgärdsprogrammet för vattenvård.

| Åtgärd | Antal | Investeringar planeringsperioden 2016–2021 (1 000 €) | Drifts- och underhållskostnader per år (1 000 €) | per år (1 000 €) |
|---|-----------|--|--|------------------|
| Samhällen | | | | |
| Grundläggande åtgärder | | | | |
| Drift och underhåll av avloppsreningsverken i tätorterna, underhåll av avloppstjänsterna på nivån år 2015 (inv.) | 1 520 470 | | 134 061 | 134 122 |
| Nya reningsverk och reningsverk som ska genomgå sanering (inv.) | 431 675 | | | |
| Ändringar i avloppstjänstens omfattning i tätorterna (inv.) | 25 750 | | 26 | 26 |
| Nya matarledningar för avlopp (inv.) | 40 220 | | | |
| Effektivare avlägsnande av totalkväve (inv.) | 639 530 | | 8 917 | 8 920 |
| Identifiering av skadliga ämnen, kontroll och minskning av utsläpp (verk.) | 15 | | 15 | 15 |
| Kontroll av avloppskonstruktionernas (pumpstationerna och rören) skick i grundvattenområden (grundvattenområde) | 27 | 180 | | 26 |
| Sammanlagt | | 180 | 143 019 | 143 109 |
| Kompletterande åtgärder | | | | |
| Effektivare avlägsnande av ammoniumkväve (inv.) | 243 980 | | 2 928 | 2 928 |
| Hygienisering av avloppsvatten (inv.) | 526 550 | | 1 480 | 1 518 |
| Sammanlagt | | | 4 408 | 4 446 |
| Samhällen sammanlagt | | 180 | 147 411 | 147 552 |
| Glesbebyggelse | | | | |
| Effektivisering, drift och underhåll av fastighetsspecifika system för behandling av avloppsvatten – fasta bostäder (inv.) | 84 171 | | 58 920 | 58 920 |
| Effektivisering, drift och underhåll av fastighetsspecifika system för behandling av avloppsvatten – fritidsbostäder (inv.) | 101 046 | | 15 157 | 15 157 |
| Centraliserade avloppssystem i glesbygdsområden (inv.) | 34 700 | 277 560 | 4 594 | 19 798 |
| Sammanlagt | | 277 560 | 78 671 | 93 875 |
| Alla sammanlagt | | 277 740 | 226 082 | 241 427 |

Förslag till utveckling av styrmedlen

Kommunerna har ansvar för att ordna vattentjänsterna. Med offentlig finansiering kan man främja hållbara lösningar för vattentjänsterna inom ramen för den kommunala avloppsvattenbehandlingen och i avloppsvattenbehandlingen i glesbygden. Kommunerna har även ansvaret för den allmänna utvecklingen av vattentjänsterna. Kommunerna gör upp utvecklingsplaner för vattentjänsterna, utgående från vilka det utarbetas regionala översiktsplaner för vattentjänsterna. Vattentjänstverken och fastigheterna ansvarar för utbyggnaden av vattentjänsterna. Kostnaderna för avloppen och avloppsvattenreningen täcks med vatten- och avloppsavgifter som uppbärs av kunderna på vattentjänstverkens verksamhetsområden. Vatten- och avloppsunderstöden och statens vatten- och avloppsarbeten är statliga stödformer. Det behövs mera statligt stöd för vattentjänstprojekt i synnerhet för att bygga överföringsavlopp.

Effektivare dagvattenbehandling fordrar i synnerhet rådgivning och utbildning. Forskning och utvecklingsverksamhet behövs både för dagvattenbehandling och behandling och slutdeponering av avloppsslam. Det bör även satsas ännu mer på hanteringen av störningar.

Utbyggnaden av bostadsområden bör regleras med hjälp av markanvändningsstyrning för att nya fastigheter i första hand ska kunna placeras nära områden med utbyggt avloppsnät. Vid planläggning på grundvattenområden bör grundvattenskyddet beaktas och vattentäkternas närområden bör fredas från byggande. Flyttning av oljeci-

sterner så att de placeras utanför grundvattenområden, skydd och effektivare kontroller är möjliga åtgärder som det är skäl att även ta upp till behandling i skyddsplanerna och uppdateringarna av dem.

Viktiga styrmetoder som främjar genomförandet av åtgärder i samhällen och i glesbebyggelse visas i tabell 10.3.1c.

Tabell 10.3.1c. Styrmetoder som främjar genomförandet av åtgärder i samhällen och i glesbebyggelse under perioden 2016–2021.

| Nationella styrmedel | Styransvarig | Samarbetsinstanser |
|---|---|---|
| Strukturellt hållbara lösningar för vattentjänsterna och det regionala samarbetet mellan vattentjänstverken främjas. | JSM, MM, NTM-centraler | Vattentjänstverk, kommuner , landskapsförbund, Kommunförbundet, Vattenverksföreningen |
| Vattentjänstverkens inkomster kanaliseras till saneringar och förnyelser av reningsverk och vattentjänstnätverk. | JSM | Vattentjänstverk, kommuner , NTM-centraler, Kommunförbundet, Vattenverksföreningen |
| Beredskapen för specialsituationer inom vattentjänsterna utvecklas, bl.a. tas riskhanteringsprogrammet WSP SSP i bruk för riskbedömning och riskhantering. | JSM, SHM, MM, Vattentjänstpoolen | Vattentjänstverk, kommuner , NTM-centraler, RFV (miljöhälsa), Valvira |
| Rådgivning och handledning i frågor som gäller avloppstjänsterna i glesbebyggelsen ska ordnas. | MM | Kommuner, NTM-centraler , regionala vattenskyddsföreningar, branschorganisationer, SYKE, skolor, Kommunförbundet |
| Vattenförsörjningen utvecklas genom planering av de kommunala vattentjänsterna och genom samordning av markanvändningen, vattenförsörjningen och byggandet. | Kommuner | Landskapsförbund, vattentjänstverk , NTM-centraler, Kommunförbundet, Vattenverksföreningen |
| Införande av god praxis inom behandling, användning och slutdeponering av avloppsslam främjas. Bioekonomin och det samarbete mellan olika sektorer som den kräver främjas. | JSM, MM | Vattentjänstverk, kommuner , NTM-centraler, Evira, Kommunförbundet, MTK |
| Forskning och utveckling inom vattenvården främjas. | Finansiärer av forskning inom vattenförsörjning (bl.a. JSM, SHM, MM, Vattenverksföreningen) | Vattentjänstverk, forskningsinstitut , kommuner |
| Utifrån utredningarna i ansökan om miljötillstånd avgörs förpliktelserna att övervaka utsläppen och konsekvenserna för vatten av skadliga och farliga ämnen samt eventuella åtgärder för att minska belastningen. | Vattentjänstverk, RFV | Vattenlaboratorier, forskningsinstitut |

JSM = jord- och skogsbruksministeriet, MM = miljöministeriet, SHM = social- och hälsovårdsministeriet, NTM-central = närings-, trafik- och miljöcentral, RFV = regionförvaltningsverk, Valvira = Tillstånds- och tillsynsverket för social- och hälsovården, SYKE = Finlands miljöcentral, Evira = Livsmedelsverket, MTK = Centralförbundet för lant- och skogsbruksproducenter

Finansieringssystem och utvecklingen av dem

Årskostnaderna för samhällenas vattenskyddsåtgärder enligt förvaltningsplanerna är uppskattningar av storleksklassen som baserar sig på expertbedömningar. De lokala förhållandena gör att kostnaderna varierar från fall till fall. Kostnaderna täcks med bruksavgifter som uppbärs av konsumenter. På grund av att vattenledningar och avloppen blir äldre och de saneringar som gjorts tidigare är inte varit tillräckliga är behovet av nätverkssaneringar betydligt större och saneringarna väntas medföra ett betydande tryck på att höja vattenavgifterna under den andra förvaltningsperioden.

Behovet av att höja avloppsvattenavgifterna till följd av förvaltningsplanernas kompletterande åtgärder ligger på nivån 15–20 procent under planeringsperioden. Det statliga stödet för utveckling och förändring av den för samhället önskvärda vattentjänststrukturen kommer att vara ringa. Principerna och kriterierna för att inkludera glesbygdsmråden i avloppsnätet och planen på att inrikta det statliga stödet på avloppssystem och projekt för matarledning fram till 2016 behandlas i det nationella programmet för avloppssystem. Statens andel av de totala investeringarna i vattenförsörjningen har varit bara 10 procent i medeltal, men för enskilda projekt har finansieringsstödet stor betydelse både regionalt och lokalt. Behovet av att investera i matarledning är fortsatt starkt under planeringsperioden.

Man uppskattar att behovet av att installera avloppssystem i glesbygden minskar efter att övergångsperioden i förordningen om behandling av hushållsavloppsvatten i områden utanför avloppsnätet gått ut. Därefter är huvudregeln att kostnaderna för avloppsprojekt i glesbygden täcks med avgifter som tas ut av användarna.

De ekonomiskt mest betydande kostnaderna i glesbebyggelsen utgörs av drift och underhåll av systemen för behandling av avloppsvatten. Ytterligare kostnader uppkommer för hushållen när avloppssystemet ska göras effektivare på fastigheter som varit befriade från reningskraven en viss tid. Kostnaderna för drift och underhåll av de fastighetsvisa systemen för behandling av avloppsvattnet varierar från fall till fall.

Fastighetsägaren får hushållsavdrag vid beskattningen för arbetskostnaderna för ändringar på fastighetsvisa system.

Ansvar för genomförande och övervakning av åtgärderna och styrmedlen

Enligt lagen om vattentjänster är kommunen ansvarig för den allmänna utvecklingen och ordnandet av vattentjänster i sitt område samt för fastställandet av vattentjänstverkens verksamhetsområden. Vattentjänstverket sörjer för vattentjänsterna i det för verket fastställda verksamhetsområdet. Ansvaret för fastighetens vattentjänster vilar emellertid på fastighetens ägare eller innehavare. Närings-, trafik- och miljöcentralen är tillsynsmyndighet enligt lagen om vattentjänster och miljöskyddslagen.

Den styr och främjar inom sitt område skötseln av de uppgifter som avses i miljöskyddslagen och de bestämmelser som utfärdats med stöd av den, övervakar att bestämmelserna iakttas samt för sin del talan för att tillvarata det allmänna miljöskyddsintresset vid sådant beslutsfattande som avses i lagen.

Ansvaret för fastighetens vattentjänster vilar på fastighetens ägare eller innehavare. I miljöskyddslagen och på grunder enligt den föreläggs en allmän skyldighet att rena avloppsvatten, och övervakningen av den ankommer på kommunens miljöskyddsmyndighet.

Vattentjänster kan stödjas av kommunens, statens och Europeiska gemenskapens medel. De anslag som anvisats särskilt för stödande av vattentjänster försvinner 2016. För att genomföra vattentjänstprojekt som ingår i planerna kan man inom ramen för anslag som finns tillgängliga stöda storskaliga projekt som stöder förverkligandet av vattenvården. NTM-centralen beslutar om fördelningen av stödet inom ramen för de anslag som beviljats den. Att understöda avloppssystem i glesbebyggda områden med offentliga medel är i vissa särskilda fall motiverat om det främjar ett kostnadseffektivt genomförande av ett centraliserat avloppssystem. Till följd av det strama ekonomiska läget minskar stödet för främjande av åtgärder i förvaltningsplanerna och anslagen används för att säkerställa att de projekt som är mest effektiva genomförs.

Det är i huvudsak kommunerna och vattentjänstverken som ansvarar för att främja och utveckla styrmedlen. Övriga ansvariga och samarbetsinstanser är: NTM-centralerna, landskapsförbunden, Vattenverksförbundet, Kommunförbundet, regionförvaltningsverken, Livsmedelssäkerhetsverket (Evira), Tillstånds- och tillsynsverket för social- och hälsovården (Valvira), Finlands miljöcentral (SYKE) samt apparaturtillverkare och tjänsteleverantörer inom branschen. Ansvaret för utvecklingen av de lagstadgade styrmedlen ligger främst hos miljöministeriet, jord- och skogsbruksministeriet samt hos social- och hälsovårdsministeriet (tabell 10.3.1c).

10.3.2 Industrin

Avloppsvattenbelastningen från industrin har bedömts medföra en betydande påfrestning som påverkar vattnets status i 3 procent av vattenförvaltningsområdets ytvattenförekomster som har sämre än god status eller ytvattenförekomster vars tillstånd riskerar att försämrats. Dessutom har den konstaterats vara en riskfaktor i 46 procent av riskgrundvattenförekomsterna.

BAT-slutsatserna styr utsläppsvillkoren för verksamheter som omfattas av industriutsläppsdirektivet. Under vissa förutsättningar (bl.a. ekonomisk orimlighet i förhållande till miljöfördelar med beaktande av geografiska och lokala förhållanden samt tekniska förhållanden) kan industrianläggningar beviljas undantag från kraven i BAT-slutsatserna. Om miljökvalitetsnormerna eller andra krav på miljöns status förutsätter strängare tillståndsvillkor, kan sådana ges i tillståndsbeslutet. Regleringen och kontrollen av utsläpp av farliga och skadliga ämnen i vattenmiljön intensifieras. Enligt industriutsläppsdirektivet ska en statusrapport över grundvattnet utarbetas. Förebyggande av störningar får särskild uppmärksamhet. Man strävar efter att placera ny industri- och företagsverksamhet som eventuellt medför risk för grundvattnet utanför grundvattenområden.

Direktivet om industriutsläpp (IED 2010/75/EU) har genomförts genom den ändring av miljöskyddslagen (527/2014) som trädde i kraft 1.9.2014. Direktivet om miljö kvalitetsnormer (EQSD 2013/39/EU) har genomförts genom ändringar i statsrådets förordning om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön (2006/1022).

I Finland gäller tillståndsförfarandet även mindre industriell verksamhet än den verksamhet som hör till tillämpningsområdet för industriutsläppsdirektivet. Utsläppen begränsas genom miljö tillstånd enligt den reformerade miljöskyddslagen med tillämpning av bästa tillgängliga teknik. Miljö tillstånden innehåller utsläppsvillkor och kontrollskyldigheter. För verksamhet enligt direktivet om industriutsläpp utarbetas slutsatser om bästa tillgängliga teknik, som ligger till grund då utsläppsvillkoren fastställs. Man har avstått från regelbunden översyn av tillståndsvillkoren, men tillsynsmyndigheten kan vid behov ändra tillståndet så att det börjar motsvara kraven enligt miljöskyddslagen, till exempel iakttagandet av BAT-slutsatserna.

Åtgärder inom vattenvården för perioden 2016–2021

Industriutsläppsdirektivet (IED 2010/75/EU) och direktivet om miljö kvalitetsnormer (EQSD 2008/105/EG) verkställs genom ett tillståndsförfarande i enlighet med miljöskyddslagen (86/2000). Tillståndsförfarandet gäller även industriell verksamhet i mindre utsträckning än vad som omfattas av industriutsläppsdirektivets tillämpningsområde. Utsläppen begränsas genom miljö tillstånd enligt den reformerade miljöskyddslagen med tillämpning av bästa tillgängliga teknik. Miljö tillstånden innehåller utsläppsvillkor och kontrollskyldigheter. Tillstånden ses över vid behov. Särskild uppmärksamhet ägnas åtgärder som förebygger störningar. Man strävar efter att placera ny industri- och företagsverksamhet som eventuellt medför risk för grundvattnet utanför grundvattenområden. De viktigaste styrmedlen är planering av markanvändningen (planläggning) och miljö tillstånd.

På vattenförvaltningsområdet finns flera industrianläggningar vars avloppsvatten leds till tätorternas avloppsreningsverk för behandling. Genom avtal mellan reningsverken och industrianläggningarna, nödvändig förbehandling och driftskontroll har man sett till så att verksamheten vid avloppsreningsverken inte störs av överraskande utsläpp. I företagen granskas vattenskyddsåtgärderna som en del av en mer omfattande hantering av miljöfrågor, bland annat minskning av luftutsläppen, avfallet, energiförbrukningen och användningen av skadliga kemikalier, varvid man är tvungen att samordna målen och kraven i olika lagstiftningar och program.

Implementeringen av industriutsläppsdirektivet förutsätter en justering av miljöskyddslagen. För de verksamheter som hör till direktivets tillämpningsområde upprättas en sammanställning av slutsatserna om bästa tillgängliga teknik. Slutsatserna ligger till grund för fastställandet av utsläppsvillkoren. Under vissa förutsättningar (bl.a. ekonomisk orimlighet i förhållande till miljö fördelar med beaktande av geografiska och lokala förhållanden samt tekniska förhållanden) kan industrianläggningar beviljas undantag från kraven i BAT-slutsatserna. Om miljö kvalitetsnormerna eller andra krav i miljöns status förutsätter strängare tillståndsbestämmelser kan dessa ges i beslutet om tillstånd. Regleringen och kontrollen av utsläpp av farliga och skadliga ämnen i vattenmiljön intensifieras. Under den andra planeringsperioden tas miljö kvalitetsnormer fram för nya ämnen. Enligt industriutsläppsdirektivet ska en statusrapport över grundvattnet utarbetas.

Nästan alla åtgärder som vidtas inom vattenvården inom industrin och gruvverksamheten hör till de övriga grundläggande åtgärderna (tabell 10.3.2a). Mest inverkar åtgärderna på minskningen av utsläppen av farliga och skadliga ämnen och sålunda på vattnets kemiska status. I någon mån minskar åtgärderna belastningen på ytvatten orsakad av näringsämnen och organiska ämnen som bryts ned långsamt. De inverkar inte på översvämning- och uttorkningsriskerna. Kompletterande åtgärder föreslås inte. De övriga grundläggande åtgärderna är åtgärder av styrmedelstyp.

Tabell 10.3.2a. Benämningar på vattenvårdsåtgärder inom industrin och åtgärdstyper.

| Industri och gruvdrift | Beskrivning |
|---|--|
| Övriga grundläggande åtgärder | |
| Minskning av utsläppen till BAT-nivå | Bättre informationsutbyte om bästa tillgängliga teknik och säkerställande av en god tillämpning av BAT-slutsatserna i tillståndsförfarandet samt främjande av utvecklingen och ibruktagandet av ny teknik. |
| Förhindrande och hantering av störningar och olyckor | Uppgörande av miljöriskinventeringar samt riskhanteringsplaner gällande olyckor och störningar för små och medelstora industriföretag, inklusive lagring av kemikalier och bränsle. |
| God hantering av skadliga ämnen | Identifiering av utsläpp och läckage av ämnen som är skadliga för vattenmiljön och minskning av dessa med hjälp av ett miljötillståndsförfarande. Effektiviserad övervakning av skadliga ämnen. |
| Förbättrad hantering av vatten från gruvdrift | Utveckling av miljötillståndsförfarandet för och övervakningen av gruvdriften med hjälp av nytt faktaunderlag för att förhindra negativa konsekvenser för vattendrag och grundvatten. |
| God riskhantering angående avfalls- och sidostenhögar samt deponeringsområden för industrin | Kontroll av att riskhanteringen för gruvornas avfalls- och sidostenhögar samt industrins avstjälningsplatser och deponeringsområden är på en god nivå för att förhindra skadliga utsläpp i vatten. |

Förslag till vattenvårdsåtgärder inom det västra vattenförvaltningsområdet

I det västra vattenförvaltningsområdet har alla stora industrianläggningar ett miljötillstånd i enlighet med det nya systemet och verksamhetsutövarna har förbundit sig att arbeta i enlighet med BAT-kraven. En prövning av behovet av miljötillstånd föreslås för sammanlagt tre grundvattenområden och en uppdatering av tillståndsvillkoren med tanke på grundvattenskyddet för sju grundvattenområden i det västra vattenförvaltningsområdet. Kompletterande åtgärder i ytvattnet föreslås inte för industrin.

Det föreslås att 23 verksamhetsidkare inleder kontroll eller utvidgar kontrollen på sammanlagt 17 grundvattenområdet i det västra vattenförvaltningsområdet. Kontrollerna genomförs i enlighet med de nya anvisningarna. Riskerna för vattenmiljön som beror på skadliga ämnen minskas bl.a. genom att användningen av kemikalier som innehåller farliga och skadliga ämnen ersätts och genom att förhanteringen av avloppsvattnet från anläggningar som anslutit sig till vattentjänstverkets avlopp görs effektivare. Effektivare övervakning föreslås för sammanlagt 18 objekt på tre grundvattenområden. Kostnaderna för industrins vattenvårdsåtgärder i det västra vattenförvaltningsområdet har uppskattats med hjälp av Statistikcentralens uppskattning för åren 2010–2012. I statistiken ingår bland annat skogsindustrin, kemi- och mineralindustrin, metallindustrin samt energi- och vattentjänsterna. Kostnaderna uppgår till 61 miljoner euro och de uppstår genom grundläggande och övriga grundläggande åtgärder för yt- och grundvattnet. De föreslagna åtgärderna presenteras i tabell 10.3.2b.

Tabell 10.3.2b. Åtgärds mängder och investeringskostnader under planeringsperioden, årliga drifts- och underhållskostnader samt årlig kostnad (summan av driftskostnaderna och annuiteten för investeringar) i anknytning till industri på grundvattenområden i det västra vattenförvaltningsområdet under planeringsperioden 2016–2021.

| Åtgärd (enhet) | Antal | Investeringar under 2016–2021 (1 000 €) | Drifts- och underhållskostnader per år (1 000 €) | Årskostnad (1 000 €) |
|---|-------|---|--|----------------------|
| Grundläggande åtgärder | | | | |
| Uppdatering av tillståndsvillkoren med tanke på grundvattenskyddet (st.) | 7 | - | - | 2 |
| Prövning av behovet av miljötillstånd (verksamhetsutövare) | 3 | - | - | 2 |
| Sammanlagt | | | | 2 |
| Kompletterande åtgärder | | | | |
| Inledande eller utvidgning av den kontroll som verksamhetsutövaren utför (verksamhetsutövare) | 23 | 131 | 49 | 56 |
| Effektiverad övervakning | 18 | - | 6 | 6 |
| Sammanlagt | | 131 | 55 | 62 |
| TOTALT | | 131 | 55 | 64 |

Förslag till utveckling av styrmedlen

Styrmedlen för vattenskyddet inom industrin bygger på förfaranden i enlighet med miljölagstiftningen. Centrala styrmedel är planering av markanvändningen och miljötillstånd. För genomförandet krävs samarbete, förenhetligande av förfaringsätten bland de tillsynsmyndigheter som ansvarar för arbetshälsa, kemikaliesäkerhet och miljöskydd samt informationsutbyte, särskilt om bästa tillgängliga teknik.

Genom riskhanteringsplaner kan man förebygga miljöskador och förbereda sig inför olyckor och störningar. Konsekvenserna av ämnen som är skadliga för vattenmiljön identifieras och minskas ytterligare genom ett tillståndsförfarande. I bruktagandet av frivilliga miljösystem (exempelvis EMAS, ISO 14 001, EcoStart, Ekokompassi, GRI) uppmuntras inom alla branscher som är viktiga med tanke på vattenskyddet.

Genom totalreformen av miljöskyddslagen verkställs kraven i industriutsläppsdirektivet, inklusive tillämpningen av BAT-slutsatserna. Nya förfaranden för tillämpning av de nya författningarna om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön har tagits i bruk. I Europeiska unionen håller man på att ytterligare skärpa regleringen av ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön, och därför är man tvungen att se över den motsvarande nationella lagstiftningen.

Miljöskyddet inom gruvindustrin effektiveras genom att skärpa miljötillståndsförfarandet och riskhanteringen, genom nya forsknings- och utvecklingsprojekt, genom tilläggsresurser för övervakningen samt genom myndighetsinstruktioner och stödmaterial. De nationella styrmedlen jämte ansvars- och samarbetsinstanser framgår av tabell 10.3.2c. Det anses inte finnas något behov av regionala styrmedel på vattenförvaltningsområdet.

Tabell 10.3.2c. De viktigaste styrmedlen för åtgärderna inom industrin och gruvverksamheten 2016–2021.

| Styrmedel | Styransvarig | Samarbetsinstanser |
|---|--------------------------|---|
| Miljöriskinventeringar samt riskhanteringsplaner gällande olyckor och störningar för små och medelstora industriföretag, inklusive lagring av kemikalier och bränsle främjas. | MM, TUKES | Verksamhetsutövare, NTM-centraler, kommuner |
| Utsläpp och ursköljningar av ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön utreds och minskas med hjälp av ett miljötillståndsförfarande. Ordning av övervakning av farliga och skadliga ämnen. | MM, RFV, NTM-centralerna | Verksamhetsutövare |
| Bättre informationsutbyte om bästa tillgängliga teknik och säkerställande av en god tillämpning av BAT-slutsatserna i tillståndsförfarandet samt främjande av utvecklingen och ibruktageandet av ny teknik. | MM, ANM | SYKE, NTM-centraler, RFV, GTK |
| Utveckling av miljötillståndsförfarandet för och övervakningen av gruvdriften med hjälp av nytt faktaunderlag för att förhindra negativa konsekvenser för vattendrag och grundvatten. | MM, ANM, SHM | JSM, NTM-centraler, RFV, GTK, TUKES, SYKE, Luke, THL, Evira, STUK |
| Riskhanteringen för gruvornas uppdämningsbassänger, avfalls- och sidostenshögar samt industrins avstjälningsplatser och deponeringsområden är på en god nivå för att förhindra skadliga utsläpp i vatten. | MM, JSM, ANM | Verksamhetsutövare, NTM-centraler, TUKES, GTK |
| Utveckling av smidigheten i miljötillståndsförfarandet och en smidig övervakning inom skogsindustrin, som är föremål för förnyelse och strukturförändring, samt utveckling av myndigheters samarbete och verksamhetssätt. Så bra utredning som möjligt av möjligheten att tillämpa enhetliga tillståndsvillkor för sådana verksamheter för vilka det inte finns några utsläppsnivåer i enlighet med BAT-slutsatserna. I utsläppen och vattendragsgranskningen fäster man även särskild vikt vid ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön. | MM, ANM | RFV, NTM-centraler, verksamhetsutövare, TUKES |

JSM = jord- och skogsbruksministeriet, MM = miljöministeriet, SHM = social- och hälsovårdsministeriet, ANM = arbets- och näringsministeriet, SYKE = Finlands miljöcentral, NTM-centraler = närings-, trafik- och miljöcentraler, RFV = regionförvaltningsverk, GTK = Geologiska forskningsinstitutet, Luke = Naturresursinstitutet, TUKES = Säkerhets- och kemikalieverket, THL = Institutet för hälsa och välfärd, STUK = Strålsäkerhetscentralen, Evira = Livsmedelsverket.

Finansieringssystem och utvecklingen av dem

Industrin får offentligt stöd främst för investeringar i utvecklings- och försöksprojekt inom miljöskyddet samt i form av räntestöd för investeringar i vattenskydd, luftskydd och avfallshantering. Andelen offentligt stöd av den totala finansieringen av miljöskyddet inom industrin är dock liten.

Ansvar för genomförande och övervakning av åtgärderna och styrmedlen

Ansvar för att genomföra vattenskyddsåtgärderna inom industrin och företagsverksamheten ligger hos verksamhetsutövarna. Inom industrin riktas samhällsstödet huvudsakligen till utvecklingen av nya innovationer och till övrig forsknings- och utvecklingsverksamhet. Man kan få stöd exempelvis för projekt som främjar utvecklingen och ibruktageandet av ren teknik. Inom områden med kraftig strukturomvandling kan samhällets stöd inriktas på investeringar genom vilka ny industriverksamhet skapas.

Miljöministeriet har huvudansvaret för utvecklingen av lagstiftningen och styrmedlen. NTM-centralerna och regionförvaltningsverken stödjer arbetet. Övriga ansvars- och samarbetsinstanser är Finlands Näringsliv, Strålsäkerhetscentralen, Finlands miljöcentral, intresseorganisationer för små och medelstora företag, Säkerhets- och kemikalieverket, Institutet för hälsa och välfärd och Arbetshälsoinstitutet (tabell 10.3.2c).

10.3.3 Fiskodling

Fiskodling har bedömts medföra en betydande påfrestning som påverkar vattnets status i 2 procent av vattenförvaltningsområdets ytvattenförekomster som har sämre än god status eller ytvattenförekomster vars tillstånd riskerar att försämrans.

Åtgärder inom vattenvården för perioden 2016–2021

Fiskodling och fiskodlingsanläggningar behöver tillstånd enligt miljöskyddslagen om de årligen använder minst 2 000 kilogram torrfoder eller en mängd annat foder som har motsvarande näringsvärde eller om fisktillväxten är minst 2 000 kilogram per år. Dessutom behövs det tillstånd för en damm eller grupp av dammar med naturligt foder på minst 20 hektar. Tillstånden för bassänger på land gäller i allmänhet tills vidare. Eftersom användningsrätten till det vattenområde i havet som behövs för odlingen ofta är tidsbestämd, har tillstånden för nätbassänger varit tidsbestämda. Tillstånd som gäller tills vidare kan beviljas när det finns få motsättningar mellan odlingen och den övriga användningen av området och området klarar av utsläppen bra.

Miljöskyddslagen förutsätter att bästa tillgängliga teknik (BAT) och principen om bästa praxis (BEP) tillämpas i tillståndspliktig verksamhet. Utifrån nuvarande kunskap är det möjligt att tillämpa BAT-principen på fiskodling i inlandet. Miljöskyddet vid fiskodling i nätbassänger kan främjas i enlighet med BEP-principen, eftersom det inte finns vattenskyddsteknik för den. Åtgärderna för nätbassängodling är således kompletterande åtgärder.

Vattenområden som lämpar sig för vattenodling i inlandsvatten kan inte identifieras på samma sätt som i havet, eftersom odlingen inte sker i vidsträckt öppna områden, utan utmed vattendrag eller i avrinningsområden. Utgångspunkten är att verksamheten inte får försämra vattendragets status. Detta säkerställer man från fall till fall i ett miljötillståndsförfarande.

Miljötillståndsförfarandet och de bestämmelser och förpliktelser som i samband med det åläggs verksamhetsutövarna har stor betydelse för vattenskyddet vid fiskodling. De åtgärder som riktas mot fiskodlingen perioden 2016–2021 är till karaktären styrmedel och de visas i tabell 10.3.3.

Förslag till utveckling av styrmedlen

Fiskodlingens andel av näringsämnesbelastningen i vattenförvaltningsområdet är liten, men den lokala belastningen på vattnen kan vara betydande. Belastningen från fiskodlingarna ska minskas i synnerhet i områden där den ekologiska statusen är sämre än god eller vars status hotar bli sämre på grund av belastningen från fiskodlingen och där vattnets status kan förbättras genom minskning av belastningen från fiskodlingen. I den nationella planen för lokaliseringstyrning av vattenbruket (2014) föreslås att belastningen från vattenbruk med beaktande av Skärgårdshavets status inte längre ökas i området, men den nuvarande produktionen kan koncentreras till större anläggningar. För Bottniska viken ger planen en möjlighet att styra ny produktion till området. Största delen av de identifierade vattenområdena i Bottniska viken finns i öppet hav eller i nästan oskyddade kustområden. I programmet föreslås också potentiella koncentrationsområden med tanke på fiskodlingen för Skärgårdshavet och Bottniska viken.

I åtgärdsprogrammet för vattenvården föreslås att nya fiskodlingsanläggningar styrs till områden som passar bäst för ändamålet och där de ger upphov till så lite belastning eller olägenheter för vattenanvändarna och vattennaturens skyddsvärden som möjligt. Existerande anläggningar kan också omplaceras eller verksamheten kan koncentreras till områden som bättre tål belastningen med beaktande av den nationella planen för lokaliseringstyrning av vattenbruket. Rådgivning och utveckling föreslås också som styrmedel för vattenvården inom fiskodlingen.

Tabell 10.3.3 Styrmedel som främjar åtgärderna inom fiskodlingen för perioden 2016–2021.

| Styrmedel | Styransvarig | Samarbetsinstanser |
|---|--------------|--|
| En plan för styrning av etableringen av fiskodlingsanläggningar främjas samt havsteknik och tillvägagångssätt som lämpar sig för Finlands kust utvecklas. | MM, JSM | Fiskodlare, Luke, RFV, NTM-centralen i Egentliga Finland, övriga NTM-centraler, landskapsförbunden, Fiskodlarförbundet rf. |
| En miljöskyddsanvisning för fiskodling främjas. | MM, JSM | NTM-centralen i Egentliga Finland, övriga NTM-centraler, RFV, Fiskodlarförbundet rf, Luke |
| Det foder och de utfodringsmetoder som används i fiskodlingarna utvecklas och god skötsel av fiskarna främjas. | JSM | Luke, foderindustrin, fiskodlare, universitet |
| Anläggningstyper som främjar vattenskyddet vid fiskodling samt avloppsbehandlingsmetoder utvecklas. | JSM | NTM-centraler, RFV, Luke, fiskodlare, tillverkare av utrustning, teknologiföretag |
| Utredning av hur man kan återvinna näringsämnen och främja bortskaffningen av näringsämnen som ett medel för att komplettera det övriga vattenskyddet. | JSM, MM | Luke, NTM-centralen i Egentliga Finland, foderindustrin, SYKE, fiskodlare, fiskare, den gröna teknologin |

JSM = jord- och skogsbruksministeriet, MM = miljöministeriet, Luke = naturresursinstitutet, SYKE = Finlands miljöcentral, NTM-centraler = närings-, trafik- och miljöcentraler, RFV = regionförvaltningsverk.

Finansieringssystem och utvecklingen av dem

Fiskodlare kan få behovsprövat ekonomiskt stöd från Europeiska havs- och fiskerifonden. Vattenbruk förutsätter miljötillstånd och stöd kan beviljas endast för sådana vattenbruksinvesteringar som har giltigt miljötillstånd. Stödet kan för närvarande beviljas för investeringar som gäller byggande, utvidgningar, anskaffningar och moderniseringar av produktionsanläggningar i synnerhet när det gäller att förbättra förhållandena i fråga om hygien, människornas och djurens hälsa och produktkvaliteten, att minska de negativa miljökonsekvenserna eller öka de positiva miljökonsekvenserna. Stöd kan nu sökas från Europeiska havs- och fiskerifonden för programperioden 2014–2020.

Man kan söka projektstöd för vattenvårdsåtgärder inom miljöministeriets program, som när denna förvaltningsplan utarbetas är miljöministeriets främjande av näringsämnesåtervinningen och förbättrande av Skärgårdshavets tillstånd.

Ansvar för genomförande och övervakning av åtgärderna och styrmedlen

Ansvar för att genomföra vattenskyddsåtgärderna inom fiskodlingen ligger hos verksamhetsutövarna. Ansvar för att främja och utveckla styrmedlen ligger i huvudsak hos jord- och skogsbruksministeriet. Övriga ansvars- och samarbetsinstanser är fiskodlarna, miljöministeriet, NTM-centralen i Egentliga Finland som svarar för nationella koordinations- och expertuppgifter i samband med vattenskyddet inom fiskodlingen, de övriga NTM-centralerna, regionalförvaltningsverken, Finlands fiskodlarförbund rf, Naturresursinstitutet, Finlands miljöcentral, foderindustrin, landskapsförbunden och universiteten.

Ansvar för övervakningen av åtgärderna ligger hos NTM-centralerna. Man kan övervaka hur vattenskyddet framskrider på basis av de åtgärder som föreslagits i samband med granskningen av nya och gällande miljötillstånd. Man kan också övervaka att vattenbruk förlagts enligt planen för lokaliseringstyrning utifrån tillståndsbesluten.

10.3.4 Torvutvinning

Torvutvinning har bedömts medföra en betydande påfrestning som påverkar vattnets status i 10 procent av vattenförvaltningsområdets ytvattenförekomster som har sämre än god status eller ytvattenförekomster vars tillstånd riskerar att försämrans i vattenförvaltningsområdet.

Åtgärder inom vattenvården för perioden 2016–2021

Den nya miljöskyddslagen och -förordningen trädde i kraft den 1 september 2014. I den nya miljöskyddslagen har storleksgränsen (10 ha) för tillståndsplikt inom torvutvinningen avlägsnats och all torvutvinning och dikning i samband med den är nu tillståndspliktig. Förändringen innebär en förbättring av vattenskyddet i små torvtäktområden samt bättre styrning och övervakning av täkternas förläggning. Enligt 2 kap. 13 § i den nya miljöskyddslagen får torvutvinning inte förläggas så att nationellt eller regionalt betydande naturvärden förstörs. När man bedömer naturvärdenas betydelse ska man beakta hur hotade de myrarter och naturtyper som förekommer på platsen för verksamheten är samt betydelsen och omfattningen av förekomsten och naturtillståndet i myren. På motsvarande sätt kan man beakta placeringens betydelse för naturvärdena utanför platsen.

I miljötillstånden för torvtäktområden ges bestämmelser om bland annat vattenskyddskonstruktioner, deras underhåll och användning, begränsning av damm- och bullerutsläpp, avfall och avfallsbehandling och -återvinning samt drift-, utsläpps- och konsekvenskontroll. Miljötillstånden gäller i regel tills vidare.

Nästan alla åtgärder som tillämpas för vattenskyddet inom torvutvinningen räknas till de övriga grundläggande åtgärderna, eftersom torvutvinning är tillståndspliktig verksamhet och dess miljötillstånd baserar sig på uppfyllandet av de förpliktelser som ställs i den finska lagstiftningen. Bland åtgärderna under den första planeringsperioden har ytavrinningsfälten och vegetationsfälten avskiljts som egna åtgärdsgrupper, eftersom de avviker från varandra i fråga om uppbyggnad och funktionsprinciper och det även finns skillnader i reningsresultaten. Av samma orsaker har ytavrinningsfälten indelats i dikade och odikade fält. Eftervård som åtgärd under den första planeringsperioden har utelämnats ur åtgärdsurvalet. Kemikaliedosering är en ny kompletterande åtgärd. Ny åtgärd på grundvattenområden under den andra perioden är inledande eller utvidgning av den kontroll som verksamhetsutövaren utför. I tabell 10.3.4a finns en sammanställning av de tillgängliga vattenvårdsåtgärderna.

Tabell 10.3.4a. Benämningar på vattenvårdsåtgärder inom torvutvinningen och åtgärdstyper.

| Torvutvinning | Beskrivning |
|--|---|
| Övriga grundläggande åtgärder | |
| Baskonstruktioner för vattenskyddet | Tegdikeskonstruktioner och sedimenteringsbassänger enligt dimensioneringsanvisningarna jämte konstruktioner. |
| Reglering av flödet | Avsikten är att få sediment som under hög avrinning sköljs ut från torvtäktområdet att sjunka ned i stamtäckdiken i området genom att begränsa och bromsa upp vattenflödet. Dammar som reglerar vattenflödet byggs i stamtäckdikena, alternativt kan regleringen av vattenflödet placeras i samband med sedimenteringsbassängen. |
| Odikat ytavrinningsfält, pumpning/ingen pumpning | Avlägsnar näringsämnen, sediment och järn. Avrinningsvattnet från täktområdet leds till en odikad myr där det finns ett minst en halv meter djupt torvskikt. |
| Dikat ytavrinningsfält, pumpning/ingen pumpning | Ytavrinningsfält som anläggs för ett dikat myrområde. Torvskiktet i ytavrinningsfältet är minst en halv meter. Fältet avlägsnar sediment och oorganiskt kväve, men från en del fält har fosfor och järn sköljts ut. Fältet dimensioneras så att det är större än ett odikat ytavrinningsfält och dikena på fältet täpps till. Funktionen hos ett dikat ytavrinningsfält är osäkrare än hos ett odikat fält. |
| Vegetationsfält/våtmark, pumpning/ingen pumpning | Vegetationsfältet är ett isolerat bassängformat område täckt av växtlighet. Retention av näringsämnen och sediment. En våtmark är en uppdämd eller grävd konstruktion för vattenskydd, med delvis öppen vattenyta, som avlägsnar näringsämnen och sediment. Med vegetationsfälten/våtmarkerna får man i allmänhet ett effektivare vattenskydd i gamla täktområden och de dimensioneras så att de är större än ytavrinningsfälten. |
| Kemisk behandling sommar/året runt | Kemikalier tillsätts vattnet och de faller ut ämnen som finns lösta i vattnet. De utfällda ämnena avlägsnas från vattnet genom sedimentering. Åtgärden kan tillämpas i områden där det finns behov av att effektivisera vattenskyddet särskilt genom att minska humus- och fosforbelastningen. Lågt pH i det behandlade vattnet kan kräva efterneutralisering. |
| Förhindrande av att humusvatten infiltreras från torvtäktområden | Åtgärd för grundvattenområden |
| Inledande eller utvidgning av verksamhetsutövarens kontroll inom torvutvinningen | Åtgärd för grundvattenområden |
| Kompletterande åtgärder | |
| Ökad kemisk behandling, sommar (G)/året runt | Kemikalier tillsätts vattnet och de faller ut ämnen som finns lösta i vattnet. De utfällda ämnena avlägsnas från vattnet genom sedimentering. Det är motiverat att föreslå åtgärden även som en kompletterande åtgärd, eftersom åtgärden lämpar sig i områden där det finns behov av att effektivisera vattenskyddet särskilt genom att minska humus- och fosforbelastningen. |
| Kemikaliedosering, sommar (N)/året runt | En elfri metod i utvecklingsfasen faller ut ämnen som är lösta i vattnet med hjälp av ferrisulfat. Lågt pH i det behandlade vattnet kan kräva efterneutralisering. Metoden lämpar sig för torvmossar där det redan finns ett vattenskydd, till exempel efter ytavrinningsfältet, när man vill ha ett effektivare vattenskydd. |

Förslag till vattenvårdsåtgärder inom det västra vattenförvaltningsområdet

Miljöskyddslagen förutsätter att bästa tillgängliga teknik (BAT) och principen om bästa praxis (BEP) tillämpas i tillståndspliktig verksamhet. För torvtäktområden definieras BAT från fall till fall med beaktande av täktområdets särskilda förhållanden samt den återstående användningstiden. Isoleringsdikning, tegdikesbassänger, slamspärarar samt sedimenteringsbassänger som uppfyller dimensioneringsanvisningarna jämte fördämningskonstruktioner och ytbommar hör till de grundläggande vattenskyddskonstruktionerna på alla täktområden. Det räcker dock inte enbart med de grundläggande vattenskyddskonstruktionerna, utan utöver dem behövs dessutom effektivare vattenbehandlingsmetoder (tabell 10.12).

På basis av rådande rättspraxis är den bästa tillgängliga tekniken i nya täktområden ytavrinning året runt och kemikaliebehandling året runt. Bästa tillgängliga teknik kan också vara någon annan vattenbehandlingsmetod med ovannämnda effekter, vars effekt har påvisats på tillförlitligt sätt. I vissa fall, till exempel när vattendraget nedströms så kräver, kan en kombination av ovannämnda metoder tillämpas. Vattenskyddet i gamla täktområden ska göras effektivare med ett ytavrinningsfält eller genom att ändra det så att det används året runt. Ifall man inte kan bygga ett ytavrinningsfält ska vattenskyddet göras effektivare genom reglering av vattenflödet, med vegetationsfält eller våtmark, kemikaliebehandling eller genom att kombinera olika vattenskyddslösningar. Vattenskyddsåtgärder och behovet av att göra dem effektivare avgörs från fall till fall i samband med tillståndsförfarandet, med beaktande av särdragen i täktområdet och dess influensområde, exempelvis Naturaområden.

Utöver miljötillstånd ska de skadliga miljökonsekvenserna av torvutvinningen minskas och förebyggas med program och anvisningar som godkänts av statsrådet. Med anvisningen om miljöskydd inom torvutvinningen Tur-

vetuotannon ympäristönsuojeluohje är avsikten att främja uppnåendet av de miljömål som satts i lagstiftningen och olika statsrådsprogram med enhetliga förfaranden och tolkningar.

Effektiveringen av vattenskyddet under planeringsperioden 2016–2021 sker i huvudsak med åtgärder som räknas till de övriga grundläggande åtgärderna (tabell 10.3.4b). När man går in för effektivare vattenskydd inom torvutvinningen är det viktigt att också utnyttja resultaten från pågående F&U-projekt om god vattenskyddspraxis och nya vattenskyddsmetoder. Torvutvinningen har som bransch deltagit aktivt i forskningen och utvecklingen av nya vattenskyddsmetoder.

Den mest kostnadseffektiva och bäst fungerande vattenskyddskonstruktionen är ett ytavrinningsfält som anläggs på ett odikat myrområde. I urvalet av kompletterande åtgärder (tabell 10.3.4b) ingår endast åtgärder i anslutning till kemikaliebehandling, men torvutvinningens vattenskydd effektiviseras och kommer att effektiviseras mera än vad som krävs i tillståndsvillkoren med hjälp av bl.a. ytavrinning.

I det västra vattenförvaltningsområdet finns det för närvarande torvutvinning på cirka 30 000 ha. Enligt uppskattning tillkommer nya torvtäktsområden om cirka 3 500 ha under perioden 2016–2021. Ytavrinningsfält används som vattenskyddskonstruktion på cirka 65 procent, vegetationsfält/våtmark på cirka 19 procent och kemisk behandling på cirka 5 procent av torvtäktsoarealen i vattenförvaltningsområdet. Dessutom regleras flödet på cirka 84 procent av torvtäktsoarealen. Det föreslås att man bygger nya ytavrinningsfält på cirka 7 600 ha, vegetationsfält/våtmarker på cirka 500 ha och använder kemikalisk behandling på cirka 1 800 hektar av torvtäktsoarealen. Vattnet leds till nya vattenskyddskonstruktioner främst genom pumpning. Det föreslås i planen att flödet ska regleras på cirka 3 300 ha. Målet är att vattenskyddsmetoder som är effektivare än de grundläggande vattenskyddskonstruktionerna ska användas på alla torvtäktsområden i vattenförvaltningsområdet under perioden 2016–2021. Investeringskostnaderna för åtgärderna inom torvutvinningen under perioden 2016–2021 uppgår till cirka 14,9 miljoner euro och drifts- och underhållskostnaderna till cirka 5,2 miljoner euro per år. Årskostnaderna för åtgärderna uppgår till cirka 6,4 miljoner €.

Tabell 10.3.4b. Åtgärds mängder och kostnader inom torvutvinningen i det västra vattenförvaltningsområdet under planeringsperioden 2016–2021.

| Åtgärder | Enhet | Omfattning (ha) | Investeringar för perioden 2016-2021 (1 000 €) | Drifts- och underhållskostnader per år (1 000 €) | Årskostnad (1 000 €) |
|--|-------|-----------------|--|--|----------------------|
| Övriga grundläggande åtgärder | | | | | |
| Baskonstruktioner för vattenskyddet | | 33 544 | 1 221 | 3 354 | 3 452 |
| Reglering av flödet | | 28 640 | 435 | 229 | 264 |
| Odikat ytavrinningsfält, ingen pumpning | | 1 556 | 91 | 22 | 29 |
| Odikat ytavrinningsfält, pumpning | | 7 217 | 245 | 250 | 269 |
| Dikat ytavrinningsfält, ingen pumpning | | 3 377 | 472 | 47 | 85 |
| Dikat ytavrinningsfält, pumpning | | 14 809 | 7 738 | 517 | 1 138 |
| Vegetationsfält/våtmark, ingen pumpning | | 1 729 | 11 | 60 | 61 |
| Vegetationsfält/våtmark, pumpning | | 4 589 | 474 | 154 | 193 |
| Kemisk behandling, sommar | | 300 | | 51 | 51 |
| Kemisk behandling, året runt | | 897 | | 179 | 179 |
| Förhindrande av att humusvatten infiltreras i grundvattenområden | | 11 | 28 | | 2 |
| Inledande eller utvidgning av verksamhetsutövarens kontroll i grundvattenområden | | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Sammanlagt | | | 10 718 | 4 865 | 5 725 |
| Kompletterande åtgärder | | | | | |
| Ökad kemisk behandling, året runt | | 1 600 | 4 000 | 320 | 641 |
| Kemikaliedosering, sommar | | 84 | | 8 | 8 |
| Kemikaliedosering, året runt | | 540 | 168 | 54 | 67 |
| Sammanlagt | | | 4 168 | 382 | 716 |
| TOTALT | | | 14 886 | 5 247 | 6 441 |

Effektivt riktade vattenvårdsåtgärder inom torvutvinningen

Av miljötillståndspliktiga torvtäktsområden krävs alltid bästa tillgängliga teknik och att man tillämpar principen om bästa praxis i behandlingen av avrinningsvattnet. Också i små täktområden rekommenderas att man följer samma princip. Man kan minska miljöskadorna av torvutvinning genom att behandla alla avrinningsvatten med tillräckligt effektiva vattenbehandlingskonstruktioner som är verksamma året om och som håller kvar sediment, humus och näringsämnen och som reglerar vattenflödet. Rätt placering av konstruktionerna, omsorgsfull användning och skötsel samt förfaringssätt som tar hänsyn till miljön är viktigt när det gäller att minska skadorna.

I täktområden som ligger ovanför Natura- och vattenförsörjningsvatten och vatten med försämrad eller sårbar status bör vattenbehandlingen alltid göras effektivare med ytavrinning eller kemisk behandling eller med en kombination av dessa. Kemisk behandling/kemikaliedosering rekommenderas som en kompletterande åtgärd, speciellt för de täktområden där den är nödvändig för att de nedanliggande vattenförekomsterna ska nå god ekologisk status. Vid tillsats av kemikalier i avrinningsvatten måste man iaktta noggrannhet och kontinuerlig övervakning.

Rätt förlagda nya torvtäktsområden har en central betydelse när det gäller att minska de skadliga miljökonsekvenserna av torvutvinningen. När man överväger placeringen av en ny täktplats ska man bland annat beakta planläggningssituationen och naturtillståndet på platsen, grundvattenområdena och jordmänen, statusen i vattnet nedan och annan verksamhet i avrinningsområdet, målen för vattenvården, de uppskattade utsläppen i vattnet och åtgärderna för att minska dem, bebyggelsen i närområdet och naturnäringarna. Torvutvinningen ska förläggas till redan dikade områden eller till myrar vars naturtillstånd på annat sätt har modifierats i betydlig mån. Utvinningen ska inte placeras i viktiga eller för vattenförsörjningen lämpliga grundvattenområden. Torvutvinningen får inte försämra vattnets status i influensområdet och inte heller riskera uppnåendet av god status i dem.

Ny torvutvinning ska inte i första hand placeras i avrinningsområden till de känsligaste vattnen med hög eller god status, och i tillståndsbehandlingen ska man beakta vattnets känslighet för belastning av näringsämnen, sediment och humus. Styrningen av torvutvinningen på ett centralt sätt till vissa områden kan vara effektivare med tanke på vattenskyddssystemen, övervakningen, hanteringen av vattenhushållningen och uppföljningen av konsekvenserna än en spridd placering av enskilda små områden. Av största vikt är då att se till att statusmålen i vattnen nedan uppnås. En bedömning av lämpliga områden kan göras bland annat i landskapsplanerna eller i MKB-förfarandet.

Exceptionella väderförhållanden ökar betydligt belastningen från torvutvinningen. Hanteringen av vattnen i täktområdena ska ägnas speciell uppmärksamhet. Sätten att hantera stora vattenmängder är bland annat tillräcklig lagringsvolym, reglerings- och spärrdammar, underhåll av konstruktioner och tillräcklig dimensioneringskapacitet. Det är också viktigt att avleda externt avrinningsvatten från täktområdet. Man ska också ha beredskap för elavbrott.

Det är viktigt att de tillämpade vattenskyddsmetoderna fungerar året om enligt planerna. Ett effektivt sätt att säkerställa verksamheten är egen övervakning, som också ska omfatta entreprenörerna.

Förslag till utveckling av styrmedlen

De styrmedel för torvutvinningen som föreslogs under den första planeringsperioden måste också fortsätta under den andra. Styrningen av torvutvinningen främjas enligt riktlinjerna i den nationella strategin för myr- och torvmarker i planeringen av markanvändningen, i tillståndsbehandlingen samt i utlåtanden och rådgivning. Man bör öka utbildningen och rådgivningen i synnerhet för småproducenterna och entreprenörerna i fråga om hur vattenskyddet inom torvutvinningen ska genomföras i praktiken samt främja den egna övervakningen.

Man bör utveckla den automatiska kontinuerliga mättekniken för att kontrollera utsläppen från täktområdena, i synnerhet på myrar med så kallad effektiverad kontroll, på basis av vilka man bestämmer de specifika utsläppen från torvtäktsområden. Den kontinuerliga mätningen av vattenkvaliteten och vattenflödet ger bättre information om variationerna och topparna i belastningen än sporadiska provtagningar. Beaktande av miljöriskerna orsakade av dränering av sura sulfatjordar föreslås som ett regionalt styrmedel inom torvutvinningen. Styrmedlen för 2016–2021 visas i tabell 10.3.4c.

Tabell 10.3.4c. De viktigaste styrmedlen för torvutvinningen 2016–2021. (G = styrmedlet var i bruk redan 2010–2015, N = nytt styrmedel)

| Styrmedel | Styransvarig | Samarbetsinstanser |
|---|-------------------------------------|---|
| Ny torvutvinning styrs till redan utdikade områden eller områden vars naturtillstånd annars är betydligt modifierat, så att torvutvinningen är till minsta möjliga skada för vattnens status, grundvattnen och vattennaturens mångfald. | MM, NTM-centraler, landskapsförbund | Torvproducenter, ANM, RFV, GTK, universitet och övriga forskningsinstitut |
| Planeringen på avrinningsområdesnivå i samarbete mellan olika verksamhetsområden utökas och den avrinningsområdesvisa övervakningen av vattenkvaliteten utvecklas och som en del av den granskas torvutvinningens andel i relation till avrinningsområdets totala belastning. | Landskapsförbund | Torvproducenter, andra branscher, konsulter |
| Nya vattenskyddsmetoder och särskilt vattenskyddsmetoder som fungerar året runt utvecklas. | MM, ANM | VTT, TEKES, universitet, SYKE, torvproducenter, Bioenergia ry |
| Utbildning för torvproducenter och entreprenörer främjas. | ANM, MM | Bioenergia ry, torvproducenter, läroinrättningar |
| Egen övervakning främjas. | Bioenergia ry | NTM-centraler, RFV, torvproducenter |
| Utveckling av en automatisk kontinuerlig mätmetod. | ANM, MM | SYKE, universitet, NTM-centraler, leverantörer av mätinstrument, Bioenergia ry, torvproducenter |
| Belastningen från kvicksilver som urlakas från torvtäktområden utreds och vid behov utreds även belastningen från andra metaller genom separata utredningar samt vid behov åläggs obligatoriska kontroller och begränsningar för urlakningen av metaller. | ANM, MM | RFV, NTM-centraler, torvproducenter |
| Regionala styrmedel | | |
| Det förutsätts att sura sulfatjordar ska beaktas inom grävarbeten, i utvinningens slutskede och i senare användning, att pH-effekterna ska bedömas på riskområden och att åtgärder ska vidtas för att bekämpa surbelastning i täktområden där detta förekommer. | RFV, NTM-centraler | Torvproducenter, universitet, SYKE |

JSM = jord- och skogsbruksministeriet, MM = miljöministeriet, ANM = arbets- och näringsministeriet, SYKE = Finlands miljöcentral, NTM-centraler = närings-, trafik- och miljöcentraler, RFV = regionförvaltningsverk, GTK = Geologiska forskningscentralen, VTT = Teknologiska forskningscentralen, TEKES = Innovationsfinansieringsverket

Systemen för finansiering av vattenvårdsåtgärderna inom torvutvinningen och utveckling av dem

Ansvaret för vattenskyddsåtgärderna inom torvutvinningen ligger hos företagen i branschen. Samhällsstödet riktas huvudsakligen till utvecklingen av nya innovationer och till övrig forsknings- och utvecklingsverksamhet. Man kan få stöd exempelvis för projekt som främjar utvecklingen av miljöteknik samt vattenskyddet.

Ansvar för genomförande och övervakning av åtgärderna och styrmedlen

Ansvaret för att genomföra vattenskyddsåtgärderna inom torvutvinningen ligger hos verksamhetsutövarna. Ansvaret för att främja och utveckla styrmedlen ligger huvudsakligen hos miljöministeriet, torvproducenterna och NTM-centralerna. Övriga ansvars- och samarbetsinstanser är arbets- och näringsministeriet, regionförvaltningsverken, landskapsförbunden, kommunerna, Finlands miljöcentral (SYKE), Geologiska forskningscentralen (GTK) och universiteten.

Uppgifterna om hur vattenskyddsåtgärderna har genomförts inom torvutvinningen får man till stor del från VAHTI-systemet, där verksamhetsidkarna registrerar uppgifterna via tjänsten TYVI.

10.3.5 Pälsdjursproduktion

Pälsdjursproduktionen har bedömts medföra en betydande påfrestning som påverkar vattnets status i 10 procent av vattenförvaltningsområdets ytvattenförekomster som har sämre än god status eller ytvattenförekomster vars tillstånd riskerar att försämrans i vattenförvaltningsområdet. Dessutom har den konstaterats vara en riskfaktor i 5 procent av riskgrundvattenförekomsterna.

Åtgärder inom vattenvården för perioden 2016–2021

Enligt miljöskyddslagen ska pälsfarmer ha miljötillstånd om de är avsedda för minst 500 avelshonor av mink eller iller eller för minst 250 avelshonor av rävm eller sjubb eller för minst 250 avelshonor av andra pälsdjur. Bestämmelsen gäller även andra pälsfarmer som med avseende på stallgödselproduktionen eller miljökonsekvenserna motsvarar en produktion av 500 avelshonor av mink. Man måste också efter prövning ansöka om miljötillstånd för en mindre mängd djur om djurstallet placeras i ett grundvattenområde som är lämpligt för vattenförsörjning eller om verksamheten kan medföra en risk för förorening av grundvattnet.

Bestämmelsen enligt miljöskyddslagen gäller till nödvändiga delar även gamla djurstallar och pälsdjursfarmer för vilka NTM-centralen eller den kommunala miljöförvaltningsmyndigheten har prövat nödvändigheten av miljötillstånd från fall till fall i enlighet med deras behörighetsindelning. Miljötillstånden innefattar allmänna bestämmelser om produktionsmängd, hantering av stallgödsel och vattenskydd.

År 2014 fanns det i hela Finland 239 stora pälsfarmer (över 600 rävhonor eller 2 000 minkhonor) och 715 små och medelstora farmer. Största delen av pälsproduktionen är belägen i det västra vattenförvaltningsområdet. Det finns cirka 220 stora och cirka 700 små och medelstora pälsfarmer i området. Den sammanlagda längden på farmernas skugghus är 1 000 kilometer.

Vattenskyddsbestämmelserna inom pälsproduktionen ges i samband med tillståndsbehandlingen. Åtgärderna inom pälsproduktionen hör till största delen till de grundläggande eller till de övriga grundläggande åtgärderna. Endast den gårdsvisa rådgivningen räknas till de kompletterande åtgärderna. Som nya åtgärder har iståndsättande åtgärder i gamla pälsproduktionsområden föreslagits. Åtgärderstyperna inom vattenvården 2016–2021 visas i tabell 10.3.5a.

Tabell 10.3.5a. Vattenvårdsåtgärder inom pälsproduktionen samt beskrivning av dessa.

| Åtgärder inom pälsproduktionen 2016–2021 och åtgärdestyp, enhet och planeringsnoggrannhet | Beskrivning |
|--|---|
| Grundläggande åtgärder | |
| Tillämpning av basnivån i vattenskyddet inom pälsproduktionen | Grundläggande åtgärder på pälsfarmer, det vill säga förhöjda gödselunderlag, förlängda taksäckar, grundlig renovering av skugghusfältet och tillräcklig användning av torrströ. |
| Uppbyggnad av behandlingsmetoder för avrinningsvatten inom pälsproduktionen för stora, medelstora och små farmer | Uppbyggnad av en behandlingsmetod för avrinningsvatten. Den vanligaste behandlingsmetoden är sandfiltrering, på större farmer kemisk behandling. |
| Underhåll av behandlingsmetoderna för avrinningsvatten inom pälsproduktionen på stora, medelstora och små farmer | Underhåll av behandlingsmetoder för avrinningsvatten som valts och byggts tidigare. |
| Övriga grundläggande åtgärder | |
| Byggnad av täta underlag i skugghus och uppfödningshallar | Ett tätt underlag som byggs under skugghus och uppfödningshallar. |
| Eftervård och användning av gamla pälsproduktionsområden i grundvattenområden | Flyttning av skugghus som befinner sig i grundvattenområden och eftervård av pälsproduktionsområden som befunnit sig i grundvattenområden. |
| Sanering av marken i gamla pälsproduktionsområden | Rening av mark och/eller grundvatten som förorenats med nitrat till följd av verksamheten på pälsfarmer. |
| Kompletterande åtgärder | |
| Gårdsvis rådgivning | Gårdsvis vattenskyddsrådgivning. |

Förslag till vattenvårdsåtgärder inom det västra vattenförvaltningsområdet

För närvarande finns det täta underlag under skugghusen och hallarna för uppskattningsvis 45 procent av pälsproduktionen. System för behandling av avrinningsvatten har byggts på uppskattningsvis 75 procent av de stora farmarna och på 60 procent av de övriga farmarna. Dessutom antas att alla har genomfört de grundläggande åtgärderna för vattenskyddet, det vill säga förhöjda gödselunderlag, förlängda taksäckg och grundlig iståndsättning av skugghusfältet. Till basnivån inom vattenskyddet räknas också tillräcklig användning av torrströ. I planeringen av vattenvården har man uppskattat att alla farmer använder ett system för behandling av avrinningsvatten eller täta underlag före 2021. Målet är också att täta underlag under skugghusen eller motsvarande lösningar ska tillämpas inom minst 70 procent av produktionen. Täta underlag läggs alltid under husen i samband med att farmerna renoveras (ombyggnad av skugghuset) eller i samband med nybyggnad. Täta underlag läggs också under de nuvarande skugghusen. Enligt uppskattning utförs ombyggnader eller nybyggnader för cirka 30 procent av produktionen fram till 2021. Eftersom behandling av avrinningsvatten och täta underlag motsvarar nuvarande tillståndspraxis och bästa tillgängliga teknik, hör de föreslagna åtgärderna till de grundläggande åtgärderna. De åtgärder som föreslås för pälsdjursproduktionen framgår av tabell 10.3.5b.

Tabell 10.3.5b. Åtgärds mängder och investeringskostnader inom pälsdjursproduktionen under planeringsperioden, årliga drifts- och underhållskostnader samt årlig kostnad (summan av driftskostnaderna och annuiteten för investeringar) i det västra vattenförvaltningsområdet under planeringsperioden 2016–2021.

| Åtgärder | Antal | Investeringar för perioden 2016-2021 (1 000 €) | Drifts- och underhållskostnader per år (1 000 €) | Årskostnad (1 000 €) |
|---|------------------------|--|--|----------------------|
| Grundläggande åtgärder | | | | |
| Tillämpning av basnivån i vattenskyddet inom pälsproduktionen | 1 000 km | - | 4 000 | 4 000 |
| Utbyggnad av metoder för behandling av avrinningsvatten för stora farmer inom pälsproduktionen (antal farmer) | 55 farmer | 825 | 220 | 286 |
| Utbyggnad av metoder för behandling av avrinningsvatten för medelstora och små farmer inom pälsproduktionen (antal farmer) | 280 farmer | 1 960 | 280 | 437 |
| Underhåll av metoderna för behandling av avrinningsvatten på stora farmer inom pälsproduktionen (antal farmer) | 165 farmer | - | 660 | 660 |
| Underhåll av metoderna för behandling av avrinningsvatten på medelstora och små farmer inom pälsproduktionen (antal farmer) | 420 farmer | - | 420 | 420 |
| Sammanlagt | | 2 785 | 5 580 | 5 803 |
| Övriga grundläggande åtgärder | | | | |
| Byggande av täta underlag inom pälsproduktionen (skugghusmeter) | 250 000 m | 18 000 | - | 1 444 |
| Sanering av marken i gamla pälsproduktionsområden (skugghusmeter) | 40 000 m | 12 000 | | 963 |
| Sammanlagt | | 30 000 | | 2 407 |
| Kompletterande åtgärder | | | | |
| Farmvis rådgivning (antal farmer) | 1 840 rådgivningsbesök | - | 122 | 122 |
| Sammanlagt | | 32 785 | 5 702 | 8 333 |

* I samband med ombyggnad 60 €/m och som efterinstallation 120 €/m. Enligt uppskattning utförs 80 procent av installationerna i samband med ombyggnad och 20 procent som efterinstallation.

Förslag till utveckling av styrmedlen

Beträffande vattenskyddet inom pälsproduktionen föreslås utöver rådgivning styrmedel för förläggning av farmerna samt för utveckling av fodret och utnyttjande av stallgödseln. Styrmedlen presenteras i tabell 10.3.5c.

Tabell 10.3.5c. De viktigaste styrmedlen för pälsdjursproduktionen i förvaltningsplanerna 2016–2021.

| Styrmedel | Styransvarig | Samarbetsinstanser |
|---|-----------------------|--|
| Förläggningen av nya pälsfarmar ska styras så att verksamheten inte medför risk för förorening av vattnen och grundvattnen. | RFV, kommuner | Landskapsförbund, NTM-centraler |
| Pälsfarmernas investeringar i vattenskydd ska stödjas inom ramen för statsbudgeten. | JSM, MM | NTM |
| Ökad rådgivning om vattenskyddet inom pälsproduktionen. | JSM, MM | Producent- och rådgivningsorganisationer |
| Det foder och de utfodringsmetoder som används på pälsfarmerna ska utvecklas med beaktande av behoven av vattenvård. | Forskningsfinansiärer | Forskningsinstitut och universitet, producent- och rådgivningsorganisationer |
| Förutsättningarna för ett utnyttjande av stallgödseln från pälsdjuren ska förbättras. | JSM, MM | Producent- och rådgivningsorganisationer, NTM-centraler |

JSM = jord- och skogsbruksministeriet, MM = miljöministeriet, Luke = naturresursinstitutet, NTM-centraler = närings-, trafik- och miljöcentraler, RFV = regionförvaltningsverk.

Finansieringssystem och utvecklingen av dem

Vattenskyddsåtgärderna inom pälsproduktionen kan delvis stödjas med samhällsmedel. Den risk som pälsnäringen utgör för grundvattnet kan avlägsnas genom att man med samhällsmedel understöder farmerna att flytta bort från grundvattenområden och stöder en sanering av förorenad mark. Bidragen riktas i första hand till farmer som har konstaterats medföra en stor risk för grundvattnet och som inte har tillstånd att fortsätta verksamheten i det aktuella området. Understödsbeloppet beror på statsbudgeten.

Ansvar för genomförande och övervakning av åtgärderna och styrmedlen

Ansvar för att åtgärderna inom pälsproduktionen genomförs ligger i första hand hos verksamhetsutövaren och rådgivningsorganisationerna (tabell 10.3.5c). Ansvar för styrningen av och informeringen om verkställandet ligger hos producent- och rådgivningsorganisationerna. För övervakningen av vattenvårdsåtgärderna inom pälsproduktionen ansvarar förutom verksamhetsutövaren även kommunen och NTM-centralen.

10.3.6 Skogsbruk

Skogsbruket har bedömts medföra en betydande påfrestning som påverkar vattnets status i 45 procent av vattenförvaltningsområdets ytvattenförekomster som har sämre än god status eller ytvattenförekomster vars tillstånd riskerar att försämrats i vattenförvaltningsområdet. Jord- och skogsbruket har konstaterats vara riskfaktor i 63 procent av riskgrundvattenförekomsterna.

Åtgärder inom vattenvården för perioden 2016–2021

Vattenskyddsåtgärderna inom skogsbruket är i huvudsak de samma under den andra planeringsperioden som under den första (tabell 10.3.6a). En ny åtgärd som föreslås är lämnande av utdikade myrar så att de kan återställas. Bekämpning av erosion till följd av skogsbruk var både en åtgärd enligt nuvarande praxis och en tilläggsåtgärd under den första planeringsperioden. Under den andra planeringsperioden har man avstått från denna indelning. Åtgärden 'skyddszon vid avverkningsområden' har ändrats till 'skyddsremsa vid föryngringsavverkningar'. Åtgär-

derna under den tidigare perioden angående gödslingar och avhållande från markberedning på grundvattenområden behandlas som styrmedel.

Det är endast baskonstruktioner för vattenskyddet vid iståndsättningsdikning som hör till de övriga grundläggande åtgärderna bland vattenvårdsåtgärderna inom skogsbruket. De övriga åtgärderna är kompletterande åtgärder. Sedan början av 2012 ska en skriftlig anmälan göras till NTM-centralen om annan än obetydlig dikning. Närmare bestämmelser om innehållet i anmälan finns i statsrådets förordning om vattenhushållningsärenden.

Tabell 10.3.6a. Vattenvårdsåtgärder inom skogsbruket samt beskrivning av dessa.

| Skogsbruksåtgärder för perioden 2016–2021 | Beskrivning |
|--|---|
| Övriga grundläggande åtgärder | |
| Baskonstruktioner för vattenskyddet vid iståndsättningsdikning | Till vattenskyddsåtgärderna hör slamgropar, grävnings- och rensningsavbrott, sedimenteringsbassänger samt småskalig ytavrinning. |
| Kompletterande åtgärder | |
| Skyddsremsa vid föryngringsavverkningar | Lämnande av en obearbetad skyddsremsa mellan föryngringsavverkningsarealen och vattendraget. Med föryngringsavverkning avses i detta sammanhang avverkningar som genomförs för att få till stånd en ny generation träd. |
| Skyddsremsa vid gödsling | Ogödslad skyddsremsa som lämnas mellan det gödslade området och vattendraget. Vid gödslingen ska man se till så att gödsel inte kommer ut i vattendrag eller småvatten. Vid spridningen av gödsel ska man även beakta ytvattnets flödesriktning och terrängens lutning, för att undvika att gödsel förs till vattendrag. |
| Bekämpning av erosion till följd av skogsbruk | Åtgärden inkluderar ytavrinningsfält, grund- och rördammar samt våtmarker, med vilka man strävar efter att minska de negativa konsekvenserna av dikningar som redan utförts på erosionskänsliga områden. |
| Effektiverat vattenskydd vid iståndsättningsdikning | Med hjälp av åtgärden får man ett effektivare vattenskydd inom enskilda iståndsättningsdikningsprojekt genom att öka användningen av grund- och rördammar, ytavrinningsfält och våtmarker, särskilt i områden som belastas av skogsbruket och där effektiva åtgärder behövs. |
| Effektiverad vattenskyddsplanering | I åtgärden ingår exempelvis planeringen av naturvårdsprojekt som genomförs med hjälp av lagen om finansiering av hållbart skogsbruk samt annan avrinningsområdesspecifik planering. |
| Förebyggande av olägenheter av dikningar på grundvattenområden | Genom åtgärderna förhindrar man att grundvattnets kvalitet äventyras och att grundvattenytan sänks, särskilt vid grundvattenförekomster där grundvattnet ligger nära markytan och där dikningar har nått ända ner till mineraljorden. |
| Lämnande av myrar som är utdikade, men odugliga för fortsatt vård, så att de kan återställas | Enligt den nya skogslagen slopas förnyelseskyldigheten på lågproduktiva dikade områden. Trädbeståndet som uppstått till följd av dikningen kan avlägsnas och området lämnas så att det kan återställas. Områdena kan även från fall till fall användas för vattenskyddsändamål, till exempel som ytavrinningsfält eller buffertzoner längs vattendragen eller som vidsträckta skyddsremсор. |
| Utbildning och rådgivning | Utbildning om vattenskydd inom skogsbruket för planerare, befattningshavare och entreprenörer samt rådgivning till skogsägare. |

Förslag till vattenvårdsåtgärder inom det västra vattenförvaltningsområdet

Åtgärderna inom skogsbruket är vanligen inte direkt tillståndspliktiga enligt miljöskyddslagstiftningen, utan tillståndsplikten bestäms utifrån konsekvenserna av åtgärderna. Enligt vattenlagen ska anmälan göras till NTM-centralen om annan än obetydlig dikning minst 60 dygn innan dikningen inleds. När NTM-centralen granskar anmälan överväger den också tillståndsplikten för dikningsprojektet. Vattenhushållningstillstånd ska ansökas för projektet hos regionförvaltningsverket, om dikningen kan orsaka förorening av vattendrag på vattenområdet enligt miljöskyddslagen eller sådana följder som avses i vattenlagen. Miljötilstånd har vanligen inte krävts för skogsbruksprojekt. Till exempel skogsgödsling eller spridning av bekämpningsmedel skulle i en del fall kunna anses orsaka sådan förorening av miljön som skulle förutsätta miljötilstånd för ändringar. Förfarande vid miljökonsekvensbedömning tillämpas på ändringar av skogs-, myr- eller våtmarksnatur på över 200 ha.

Syftet med skogslagen är att främja en i ekonomiskt, ekologiskt och socialt hänseende hållbar skötsel och användning av skogarna så att skogarna uthålligt ger en god avkastning samtidigt som deras biologiska mångfald bevaras. Den nya skogslagen trädde i kraft 1.1.2014. De viktigaste förändringarna med tanke på miljön har att göra med att förnyelseskyldigheten på dikade lågproduktiva torvmarker upphör, odling av skog med varierande

åldersstruktur och de ändringar som föreslås i valet av trädslag. Slopandet av förnyelseskyldigheten på lågproduktiva dikade torvmarker minskar iståndsättningsdikningarna och närings- och sedimentbelastningen från dem. När det blir vanligare att odla skog med varierande åldersstruktur och beståndsvårdande avverkning oftare sker i form av höggallring minskar föryngringsavverkningarna och således behovet av markberedning samt den mängd näringsämnen och sediment som transporteras till vattendragen. Förnyelsen av rekommendationerna för skogsskötsel har gjorts samtidigt som justeringen av lagen.

De vattenskyddsåtgärder för yt- och grundvatten som genomförs i skogsbruksprojekt bygger förutom på skogslagen även på lagen om finansiering av hållbart skogsbruk, skogscertifiering och egna kvalitetssystem hos dem som genomför åtgärderna, statsrådets principbeslut samt olika rekommendationer om god praxis. De senaste uppdateringarna av vattenskyddsrekommendationerna inom skogsbruket är det utbildningsmaterial om skogsbrukets vattenskydd som tagits fram inom TASO-projektet (Metsätälouden vesiensuojelu) samt Tapios guide om skogsbrukets vattenskydd (Metsätälouden vesiensuojelu) som hänför sig till rekommendationerna om god skogsvård.

Vattenvårdsåtgärderna inom skogsbruket har i det västra vattenförvaltningsområdet planerats som regionala åtgärder på delområdena för planeringen av vattenvården. Antalet åtgärder (iståndsättningsdikning, gödsling, föryngringsavverkningar) har under den andra planeringsperioden bedömts utifrån uppgifterna om åtgärder som genomförts under tidigare år. I det västra vattenförvaltningsområdet föreslås det för perioden 2016–2021 baskonstruktioner (slamgropar, grävnings- och rensningsavbrott, sedimenteringsbassänger) vid alla iståndsättningsdikningar som görs i området, det vill säga på cirka 56 000 ha. Åtgärden fokuseras naturligt på skogsdominerade områden, där det i tiderna gjorts mycket skogsdikningar, till exempel längs kusten i Österbotten, Sastmola å och Kyrö älv. Det föreslås att åtgärden för effektiviserad vattenskyddsplanering vidtas på cirka 26 700 ha/år. Här håller fokus på att lämna Södra Österbotten och under perioden 2016–2021 föreslås det att de flesta åtgärderna genomförs i Sastmola ås, Kumo älv-Loimijoki och Eura å-Lapinjoki-Sirppujoki delområden. Det föreslås att den enda nya åtgärden inom skogsbrukssektorn – Lämmande av myrar som är utdikade, men odugliga för fortsatt vård, så att de kan återställas – genomförs på ett område om cirka 3 200 ha. Denna åtgärd har föreslagits mest för avrinningsområden för Kyrö älv och älvar som mynnar ut i Larsmo-Öjasjön. Åtgärds mängder och kostnader för vattenvårdsåtgärder inom skogsbruket i det västra vattenförvaltningsområdet för åren 2016–2021 visas i tabell 10.3.6b.

Tabell 10.3.6b. Åtgärds mängder och investeringskostnader för vattenvården inom skogsbruket under planeringsperioden, årliga drifts- och underhållskostnader samt årlig kostnad (summan av driftskostnaderna och annuiteten för investeringar) i det västra vattenförvaltningsområdet under planeringsperioden 2016–2021. Delområdesspecifika uppgifter finns i åtgärdsprogrammet för vattenvård.

| Åtgärder | Antal | Investeringar för perioden 2016-2021 (1 000 €) | Drifts- och underhållskostnader per år (1 000 €) | Årskostnad (1 000 €) |
|---|---------------|--|--|----------------------|
| Övriga grundläggande åtgärder | | | | |
| Baskonstruktioner för vattenskyddet vid iståndsättningsdikning (ha) | 55 640 | 1 280 | 111 | 235 |
| Sammanlagt | 55 640 | 1 280 | 111 | 235 |
| Kompletterande åtgärder | | | | |
| Skyddsremsa vid gödsling (ha) | 630 | | 107 | 107 |
| Skyddsremsa vid föryngringsavverkningar (ha) | 1 770 | 7 164 | 96 | 786 |
| Bekämpning av skogsbrukets erosions-skador (st., konstruktion) | 390 | 1 119 | 44 | 152 |
| Effektiverat vattenskydd vid iståndsättningsdikning (st., konstruktion) | 415 | 1 203 | 48 | 164 |
| Effektiverad planering av vattenskyddet (ha/år) | 26 670 | | 160 | 160 |
| Förebyggande av olägenheter av dikningar på grundvattenområden (grundvattenområde) | 16 | 35 | | 2 |
| Lämmande av myrar som är utdikade, men odugliga för fortsatt vård, så att de kan återställas (ha) | 3 180 | 636 | | 61 |
| Utbildning och rådgivning (personer per år) | 3 020 | | 513 | 513 |
| Sammanlagt | | 10 159 | 968 | 1 945 |
| Alla sammanlagt | | 11 438 | 1 079 | 2 180 |

Effektivt riktade vattenvårdsåtgärder inom skogsbruket

I allmänhet baserar sig vattenvården inom skogsbruket på noggrann åtgärdsvis planering. Åtgärdsvis övervägs vattenvårdslösningar, som är det bästa sättet att notera faktorer som gäller t.ex. lutningen i terrängen, jordmånens erosionskänslighet, flöden och närheten till vattendrag. Mer detaljerade vattenskyddsplaner görs för närvarande bl.a. i samband med projekt för iståndsättningsdikning. För att förebygga erosion och begränsa drivande suspenderade ämnen används vid iståndsättningsdikning åtgärder som bl.a. dikesavbrott, slamgropar, grunddammar, sedimenteringsdammar, våtmarker och översilning. I samband med föryngringsavverkning, markberedning och gödsling används skyddszoner och -remsor samt lättare markberedningsmetoder och sedimenteringsbassänger som vattenvårdsmetoder i enlighet med skogscertifieringen. På grundvattenområden utförs i allmänhet inte skogsgödsling eller hyggesbränning och dikningsområdena iståndsätts i regel inte.

Vattenskyddsåtgärderna inom skogsbruket är fördelade i regionala planer för omfattande och/eller i övrigt belastningskänsliga avrinningsområden. I planen beaktas bland annat i vilken utsträckning belastningen beror på verksamhetsområdets placering, storlek, tidpunkten och intensiteten för åtgärden samt den metod som tillämpas. Andra faktorer som inverkar på hur stor belastningen blir är hydrologin, jordmån, topografin och växligheten i området som bearbetas. Mer information om åtgärderna inom skogsbruket finns i åtgärdsprogrammen för vattenförvaltningsområdet.

Förslag till utveckling av styrmedlen

Det centrala behovet av att utveckla skogsbrukets styrmedel gäller medel som främjar och möjliggör utvidgad användning av de teknisk-ekonomiskt bästa och kostnadseffektiva vattenskyddsåtgärderna, i synnerhet på privat mark. För att minska belastningen och den förändrande verksamheten behövs även rikstäckande projekt som är gemensamma för de regionala förvaltningsområdena för att kontrollera och minska urlakningen. Olägenheterna som skogsbruket (drivning av virke, markberedning) medför för vattendragen i form av belastning av metaller (i synnerhet kvicksilver) ska utredas så att behovet av att utveckla styrmedlen kan bedömas. Många av de föreslagna ekonomiska styrmedlen förutsätter utredningar och utvecklingsarbete som genomförs i förväg. Det föreslås även ytterligare satsning på gårdsspecifik rådgivning. Skogsbruket är viktigt på vattenförvaltningsområdet, och därför behövs alla föreslagna styrmedel.

Under den andra planeringsperioden följs Tapios och Forststyrelsens rekommendationer samt rekommendationer i enlighet med skogscertifieringen på grundvattenområden vid markberedning och gödsling. En lista på de nationella styrmedlen finns i tabell 10.19. Utöver dessa strävar man efter att främja utvecklingen av två regionalt viktiga styrmedel: samarbete inom vattenskyddet (torvproduktion, jordbruk) och dess finansieringsmöjligheter, exempelvis användning av urbruktagna torvtäckter inom skogsbrukets vattenskydd samt samarbete mellan skogsbruket och översvämningsskyddet. De centrala styrmedlen inom skogsbruket visas i tabell 10.3.6c.

Tabell 10.3.6c. Styrmedel som främjar åtgärderna inom skogsbrukssektorn under 2016–2021.

| Styrmedel | Styransvarig | Samarbetsinstanser |
|---|---|---|
| KEMERA-stöd styrs i nödvändig utsträckning till planering och genomförande av vattenskydds konstruktioner, såsom sedimenteringsbassänger, flödesreglering, ytavrinning och våtmarker. | JSM, Finlands skogscentral | Luke, Tapio Oy |
| Den slojade förnyelseplikten för myrar som är utdikade, men odugliga för fortsatt vård utnyttjas genom att då situationen tillåter använda sådana objekt på ett så omfattande sätt som möjligt som ytavrinningsfält och skyddsremсор i vattenskyddet. | JSM | Tapio, Finlands skogscentral, Forststyrelsen, genomförare av skogsbruksåtgärder |
| En nationellt enhetlig kvalitetssäkring och en modell för egen övervakning av vattenskydd för skogsbruksåtgärder som aktörer kan tillämpa på organisationsnivå införs. | Tapio Oy, Finlands skogscentral, Forststyrelsen och bolag | Projektet genomförs av: OTSO Skogstjänster, skogsvårdsföreningar, skogsseviceföretag |
| Finansiering för naturvårdsprojekt används i mån av möjlighet för vattenskydds- och skötselåtgärder. (Tillräcklig finansiering för vattenskyddsprojekt tryggas.) | JSM, Finlands skogscentral | Tapio Oy |
| Användningen av geodataverktyg och till exempel laserskanningsmaterial effektiviseras och utvecklas vid planeringen av skogsbruksåtgärder inom vattenskyddet. | JSM | Tapio Oy, Finlands skogscentral, Forststyrelsen, skogsvårdsföreningar, skogsseviceföretag, Aalto-universitetet, Helsingfors universitet, Lantmäteriverket, GTK, NTM-centraler |
| Vattenskydds metoderna inom skogsbruket utvecklas i synnerhet i samband med förnyelse av torvmarker för att minska kvävet och fosfor som frigörs. | JSM | Tapio Oy, Luke, Finlands skogscentral, Forststyrelsen, bolag, genomförare av projekt inom skogsbruket |
| Vattenskyddsåtgärder utvecklas för att minska belastningen av kvicksilver som skogsbruksåtgärderna orsakar. | JSM | Tapio Oy, Luke, Finlands skogscentral, Forststyrelsen, bolag, genomförare av projekt inom skogsbruket |
| Regionala styrmedel | | |
| Vattenskyddet, torvutvinningen, jordbruket och hanteringen av översvåmnings- och torrläggningsrisker samordnas och finansieringsmöjligheterna utvecklas. Exempelvis användning av urbruktagna torvtäkter inom skogsbrukets vattenskydd. | JSM | Finlands skogscentral, Tapio Oy, Forststyrelsen, bolag, torvproducenter, NTM-centraler |

JSM = jord- och skogsbruksministeriet, Luke = naturresursinstitutet, GTK = geologiska forskningscentralen, NTM-centraler = närings-, trafik- och miljöcentraler, RFV = regionförvaltningsverk

Systemen för finansiering av vattenvårdsåtgärderna inom skogsbruket och utveckling av dem

Den temporära lagen om finansiering av hållbart skogsbruk (34/2015) antogs i januari 2015. Lagen är i kraft till utgången av 2020 och utbetalningar kan göras till utgången av 2023. Förordningen om ikraftträdande av Kemeralagen (594/2015) och samtidigt det nya stödsystemet trädde i kraft 1.6.2015. Syftet med Kemera-stödsystemet är att öka skogarnas tillväxt, upprätthålla ett vägnät för skogsbruket, skydda skogarnas biologiska mångfald och bidra till skogarnas anpassning till klimatförändringen. Åtgärder som stöds är tidig vård av plantbestånd, vård av ungskog och hopsamling av klenträd i samband med det, vitaliseringsgödsling, bekämpning av rotticka, vård av torvmarksskog, byggande av skogsväg, miljöstödsavtal samt projekt för vård av skogsnaturen. Stödet är beroende av prövning och kan beviljas enskilda skogsägare. Undantaget är bekämpning av rotticka, som kan stödjas på alla markägares marker med undantag för statens skogar. På motsvarande sätt kan stöd för projekt för vård av skogsnaturen beviljas även andra aktörer än enskilda skogsägare.

Innan åtgärder vidtas ska den som ansöker om stöd lämna in en finansieringsansökan till Finlands skogscentral. Till finansieringsansökan som gäller vitaliseringsgödsling, vård av torvmarksskog och byggande av skogsväg ska en verkställighetsplan fogas. Tidig vård av plantbestånd, vård av ungskog, bekämpning av rotticka samt byggande av vägar på dikesrenar i samband med vård av torvmarksskog får på stödtagarens egen risk påbörjas innan finansieringsansökan godkänns. Finlands skogscentral fattar beslut om projekt som gäller vård av skogsnaturen på grund av projektansökan.

I fråga om vitaliseringsgödsling, vård av torvmarksskog, byggande av skogsväg och vård av skogsnaturen beviljas stöd på grund av godtagbara, skäligen kostnader. I fråga om vitaliseringsgödsling och vård av torvmarksskog är stödet för små objekt 40 procent. För torvmarksskogsobjekt som är över 5 hektar är stödet 70 procent, eftersom vattenskyddsåtgärder är dyra och planeringen och genomförandet av dem kräver specialkompetens.

Inom projekt för vård av torvmarksskog är nödvändiga vattenskyddsåtgärder för att minska sediment- och näringsbelastningen att anlägga slamgropar, sedimenteringsdammar, grävning- och rensningsavbrott, skyddsrem-

sor vid vattendrag, dammar och ytavrinningsfält samt andra vattenskyddskonstruktioner som håller kvar sediment och som minskar erosionen och mängden näringsämnen som når vattendrag. Kemera-stöd beviljas inte om man i planeringen inte har ägnat särskild uppmärksamhet åt de konsekvenser för vattendragen och miljön som åtgärderna medför samt vid att minska eventuella olägenheter av åtgärderna. I planeringen och genomförandet ska de bästa tillgängliga och till kostnaderna rimliga vattenskyddsmetoderna och -konstruktionerna användas. Även när vitaliseringsgödsling planeras och genomförs ska särskild vikt fästas vid vattenskyddet bl.a. när man väljer gödselpreparat, planerar skyddsremsor och väljer gödslingstidpunkt.

I projekt för vård av torvmarksskog som finansieras av staten ingår obligatoriska vattenskyddsplaner som innehåller detaljerade beskrivningar av de vattenskyddsåtgärder som ska vidtas. Regionala och lokala miljömyndigheter har övervakat vattenskyddet vid iståndssättningsdikningsprojekt. Vattenlagen bestämmer innehållet i den dikningsanmälan som används som tillsynsredskap. En skriftlig anmälan ska göras till NTM-centralen om annan än obetydlig dikning. I statsrådets förordning om vattenhushållningsärenden finns noggrannare bestämmelser om vilka uppgifter som krävs i anmälan.

METSO-åtgärdsprogrammet genomförs i privata skogar genom miljöstödsavtal och projekt för vård av skogsnaturen.

Stöd för projekt för vård av skogsnaturen kan beviljas bland annat för restaurering av skogs- och myrlivsmiljöer. Detta främjar restaureringsåtgärder enligt skogslagen i anslutning till tryggande av den biologiska mångfalden. Dessutom kan stöd beviljas för att förhindra eller åtgärda olägenheter för vattendrag som orsakats av skogsdikning, om åtgärden är av större än sedvanlig betydelse för vården av vattnen och vattennaturen och kostnaderna inte kan hänföras till en viss förorenare.

Kemera-stöd har tidigare kunnat beviljas för nationellt betydelsefull försöks- och utredningsverksamhet som främjar hållbar vård och användning av privata markägares skogar. Den nuvarande Kemera-lagen möjliggör inte längre att stöd beviljas för försöks- och utredningsprojekt. Däremot kan JSM bevilja projektfinansiering eller köpa utredningar med ett särskilt anslag som anvisas för främjande av naturresurs- och bioekonomi.

Det årliga anslagsbehovet för hela Kemera-stödets del uppskattas till cirka 68 miljoner euro för skogsvårdsåtgärderna och vägnätet. Dessutom är det årliga anslagsbehovet för miljöstöd och projekt för vård av skogsnaturen cirka sex miljoner euro. På grund av de besparingar som förutsätts i Sipiläs regeringsprogram kommer även Kemera-stödet att minska. Av denna anledning håller man som bäst på och ändrar Kemera-lagen. Ändringar bereds i antalet åtgärder som finansieras, stödnivån och de administrativa förfarandena.

Ansvar för genomförande och övervakning av vattenvårdsåtgärderna och styrmedlen inom skogsbruket

Skogsägarna ansvarar för det praktiska genomförandet av skogsbruket. Jord- och skogsbruksministeriet, Forststyrelsen och rådgivningsorganisationerna har också en central roll i styrningen av verksamheten.

Ansvar för att främja och utveckla styrmedlen ligger till stor del hos jord- och skogsbruksministeriet och miljöministeriet. Övriga ansvariga instanser utgörs av regionala miljömyndigheter, kommunala miljömyndigheter, Skogsbrukets utvecklingscentral Tapio, Finlands skogscentral, MTK, skogsvårdsföreningar, naturresursinstitutet (tidigare Metla), skogsbranschens miljöforskning och undervisning vid universitet och högskolor samt skogsbranschens läroanstalter (tabell 10.3.6c).

Uppgifterna om hur skogsbruket genomförs fås inte direkt från datasystemen utan SYKE och NTM-centralen måste sammanställa dem beroende på åtgärd utifrån tillsynsanmälningar, naturresursinstitutets statistik eller direkt från uppgifter från skogsbruksorganisationerna. Förenligheten hos skogsbrukets datasystem och statistikföringen ska utvecklas för göra det enklare att samla in uppgifter och göra det mer centraliserat.

10.3.7 Jordbruk

Jordbruket har bedömts medföra en betydande påfrestning som påverkar vattnets status i 80 procent av vattenförvaltningsområdets ytvattenförekomster som har sämre än god status eller ytvattenförekomster vars tillstånd riskerar att försämrans inom vattenförvaltningsområdet. Jord- och skogsbruket har konstaterats vara riskfaktorn i 63 procent av riskgrundvattenförekomsterna.

Åtgärder inom vattenvården för perioden 2016–2021

Den viktigaste åtgärden för att minska belastningen på vattendragen från jordbruket är systemet med miljöstöd för jordbruket, som är en del av programmet för utveckling av landsbygden i Fastlandsfinland och har använts sedan EU-medlemskapet inleddes. 90 procent av jordbrukarna är bundna till miljöstödet och det omfattar 94 procent av den jordbruksmark som används. Det har varit frivilligt för jordbrukare att gå med i systemet. Miljösystemet innehåller grundläggande åtgärder som är obligatoriska för alla jordbrukare som är bundna till miljöstödet. Dessutom har jordbrukarna kunnat välja tilläggsåtgärder samt frivilliga avtal om specialstöd som omfattat effektivare miljöåtgärder.

EU-kommissionen godkände Programmet för utveckling av landsbygden i Fastlandsfinland 2014-2020 i december 2014. Programmet innefattar bland annat miljöersättningssystemet som godkändes istället för miljöstöd, ekoersättning, ersättning för icke-produktiva investeringar, investeringsstöd för jordbruk och rådgivningsersättning. Miljöersättning och ekoersättning togs i bruk på våren 2015. Miljöersättningens funktionalitet effektiviserades genom en övergång från det tidigare tredelade systemet (grundläggande åtgärder, tilläggs- och specialstödsåtgärder) till ett tudelat system. Miljöförpliktelsen utgörs av åtgärder på gårds- och skiftesnivå som genomförs på åkermark. De skiftesvisa åtgärderna som kan väljas till miljöförbindelsen indelas i tre linjer: återvinning av näringsämnen, hantering av vattenavrinning samt naturens mångfald och landskap. Åtgärden för balanserad återvinning av näringsämnen omfattar gårdens hela areal. Den krävs av alla de som förbinder sig till åtgärderna enligt de olika linjerna och är en del av åtagandet. I kraven ingår även att lämna tre meter breda skyddsremsor vid åkerskiften längs vattendrag. För att göra det enklare har mer omfattande åtgärdshelheter och kombinationer av funktionellt likartade ärenden eftersträvat.

I basnivån för miljöersättning ingår tvärvillkor samt minimikraven för miljöersättning. Kostnader och inkomstförluster till följd av dessa ersätts inte genom miljöersättning. För kostnader till följd av miljöanpassning får miljöanpassningsstöd och miljöersättning dessutom inte utbetalas samtidigt men åtgärderna har samordnats på programnivå till en för att förhindra en dubbel utbetalning.

Man har försökt förtydliga benämningarna på åtgärder inom vattenvården inom jordbruket så att åtgärdens namn tydligt beskriver åtgärdens natur och att den så bra som möjligt motsvarar terminologin i den EU-programperiod som inleddes. Dessutom strävade man att minska risken att blanda ihop åtgärden med motsvarande åtgärder inom andra branscher. Egentliga nya kompletterande åtgärder inom vattenvård är miljöanpassning, minskad användning av växtskyddsmedel, gräsvallar i sura sulfatjordar. Närmare beskrivning av åtgärderna visas i tabell 10.3.7a.

Tabell 10.3.7a. Åtgärdstyper inom jordbruket under andra planeringsperioden.

| Åtgärd | Beskrivning |
|---|--|
| Grundläggande åtgärder | |
| Åtgärder enligt nitratförordningen | Kraven i EU:s nitratförordning har verkställts genom statsrådets förordning om begränsning av vissa utsläpp från jordbruk och trädgårdsodling (1250/2015). I nitratförordningen föreskrivs bland annat om lagringen av gödsel, spridning av gödsel och tidpunkt för spridningen samt kvävegödslingsmängderna. |
| Kompletterande villkor för krav på bra jordbruk och miljö | Åtgärder som stöder kompletterande villkor för vattenskydd, såsom åkerrenar, skyddsrensor i anknötning till spridning av gödsel och gödselmedel, skötsel av obrukade åkrar, odling enligt god jordbrukssed, skötsel av trädor och gödslingsbegränsning, skydd av grundvatten samt tillståndsförfarande för tagning av bevattningsvatten. |
| Åtgärder enligt miljötillstånden för djurstallar | Bestämmelserna om husdjurskötsel bygger på miljöskyddslagen och miljöskyddförordningen. Tillståndsmyndigheternas befogenheter för djurstallar fastställs utgående från djurstallets storlek. Djurstallet måste ha ett miljötillstånd om det är avsett för minst 30 mjölkkor, 60 suggor eller därmed motsvarande antal djur. Även för ovan nämnda mindre djurstall måste man ansöka om miljötillstånd, om verksamheten kan orsaka förorening av vatten eller medföra risk för förorening av grundvattnet. |
| Åtgärder enligt växtskyddslagstiftningen | Minskning av miljö- och hälsorisker orsakade av växtskyddsmedel, såsom testning av spridningsredskap, utbildning och allmänna principer för integrerad bekämpning som strävar till att minska användningen av växtskyddsmedel genom att leta efter alternativa metoder för dem som använder medlen. |
| Kompletterande åtgärder | |
| Miljöanpassningsåtgärdernas ekologiska areal | Enligt rådets och parlamentets förordning består miljöanpassningsåtgärderna av mångsidigare odling, av att man bevarar vallar och lämnar ekologisk areal. Åtgärderna för att göra odlingen mångsidigare förutsätter i regel att gården odlar tre olika grödor i Södra Finland och två grödor i Norra Finland. Bestående vallar ska bevaras. Inom landskapen Nyland, Åland och Egentliga Finland ska 5 procent av gårdens jordbruksmark vara ekologisk areal, som kan vara areal i träda eller med kvävebindande grödor, landskapselement eller skottskog med kort omloppstid. |
| Skyddszoner för jordbruk | En skyddszon kan anläggas längs ett vattendrag eller huvuddike, intill våtmark eller på åkrar belägna i Natura 2000-områden. I en zon som täcks av mångårig vallväxtlighet ska man odla mångåriga gräs- och vallväxter och det är inte tillåtet att sprida gödsel eller växtskyddsmedel i den. Växtligheten i skyddszonen ska iståndsättas årligen inom skiftet genom slåtter eller bete. |
| Våtmarker och sedimenteringsbassänger i jordbruket | En våtmark eller sedimenteringsbassäng som anlagts genom fördämning eller grävning och vars syfte är att minska belastningen på vattendragen som jordbruket orsakar. |
| Minskning av användningen av växtskyddsmedel (ha) | Med hjälp av saneringsväxter är det möjligt att på biologisk väg bekämpa i åkerjorden växtskadegörare i sockerbetor, potatis och grönsaker och därigenom minska användningen av växtskyddsmedel. I alternativt växtskydd för trädgårdsväxter används utvecklade biologiska och mekaniska bekämpningsmetoder istället för växtskyddsmedel. Vid ekologisk produktion används inga kemiska växtskyddsmedel. |
| Bekämpning av erosionen av åkrar vintertid | Alla stödberättigade åtgärder som omfattar växttäckning på åkrar vintertid såsom mångåriga odlade vallar och ettåriga vallar som bevaras över vintern, rörfen, kummin, mångåriga trädgårdsväxter, stubb av spannmål, oljeväxter, bovete, frökryddor, oljelin, bondböna, ärt och blåusern och direktsådd i stubben, höstsådda spannmål och oljeväxter samt lin och hampa som bärgas på våren. Även stubbearbetning på hösten på skiften där spannmål, oljeväxter, bovete, frökryddor, oljelin och bondböner odlats sam fånggrödor som bevaras ända till våren odlats räknas med. I helheten ingår även naturvårdsåkrarnas vallar och vallodling på torvåkrar. Omfattar inte skyddszoner och vallodling på sura sulfatjordar och grundvattenområden. |
| Reglerad dränering och bevattning på torvåkrar | Täckdikning med reglerbart dräneringsdjup. I vattenvårdsplaner avser dränering i synnerhet ändring av täckdikning till dränering. Reglerad bevattning kan också räknas med. Reglerad bevattning är en kombinerad bevattnings- och torkmetod som utnyttjar öppna diken och täckdiken. På ett område med reglerad bevattning får man bevattningsvattnet från naturen genom att det pumpas upp eller leds med hjälp av tyngdkraften. Bevattningsvattnet ska dämmas upp i dikessystemet med hjälp av reglerdammar eller reglerbrunnar. |
| Hantering av användningen av näringsämnen | Gödsling av marken enligt odlingsväxternas växtbehov och gödsling enligt näringsanalyserna av jordmänen för balanserad användning av näringsämnen. Minskad gödsling av trädgårdsväxter kan räknas med. Den totala arealen i hektar beräknas innan 2021 på gårdar som får miljöersättning. |
| Miljövänlig användning av gödsel | Flytgödsel, urin, vätskefraktion från gödsel eller flytande organiskt gödselmedel som används på gården sprids ut med hjälp av utrustning som placerar ut eller myllar in gödseln. Gödseln myllas i samband med anläggning av växlighet. På åkerskiften kan man också tillsätta organiska medel som kan bestå av organiska gödsel, jordförbättringsmedel eller växtunderlag, som innehåller minst 20 procent organiskt material, enligt lagen om gödselindustri eller annan torrödsel eller därur separerad torrs substans från gården. |
| Ändring av åkrarnas användningsändamål | För att minska belastningen på vattendragen ska ändringen av åkrarnas användnings- |

| Åtgärd | Beskrivning |
|--|---|
| mål | ändamål genomförs så att åkrarna inte bearbetas, gödglas eller får större dräneringsdjup. |
| Gårdsspecifik rådgivning för jordbruket | Gårdsspecifik miljörådgivning som utförs på jordbruk och pålsfarmer om vattenskydd och effektiverad användning av näringsämnen. |
| Processering av gödsel | Processering och förädling av gödsel inom områden med husdjurs- och pålsproduktion för att öka gödselns spridningsareal och nyttoanvändningen av näringsämnena. Sådana metoder kan exempelvis bestå av mekanisk och kemisk separering av gödsel, bioförgasning, kompostering och produktifiering av gödsel till gödslingsmedel. |
| Skyddsåtgärder för grundvatten vid åkerbruk | Minskning av belastningen som åkerbruk orsakar på grundvattnet med hjälp av skyddszoner och mångåriga miljövallar på grundvattenområden. |
| Inledande eller utvidgning av kontrollen av inom ett grundvattenområde | Åtgärd riktad till grundvattenområden |
| Åtgärder enligt miljötillstånd för djurstallar och nitratförordningen | Åtgärd riktad till grundvattenområden |

Förslag till vattenvårdsåtgärder inom det västra vattenförvaltningsområdet

För att uppnå målsättningarna för vattenvården förutsätter det att den betydande näringsbelastningen från jordbruket på vattenförvaltningsområden minskas betydligt. Antalet åtgärder som gäller jordbruket har till många delar ökat sedan den första planeringsperioden, men det är fortfarande en utmaning att hitta finansiering för att genomföra åtgärderna och rikta den till de mest problematiska områdena.

I det västra vattenförvaltningsområdet hör åkerbruket till de största källorna till näringsbelastning. Den största belastningen från jordbruket förekommer uppskattningsvis i Egentliga Finland, Satakunta, Birkaland och Österbotten. I det västra vattenförvaltningsområdet förekommer det också en omfattande husdjursproduktion. För att uppnå målsättningarna för vattenvården förutsätts det att man på dessa områden förbättrar näringsämnesåtervinningen och betydligt minskar näringsbelastningen. Antalet åtgärder som gäller jordbruket har till många delar ökat sedan den första planeringsperioden och man har strävat efter en bättre områdesfokus. Utmaningen är fortfarande att hitta finansiering för att genomföra åtgärderna och rikta dem till de mest problematiska områdena.

Åtgärderna som presenterats för vattenvårdsområdet bygger till stor del på åtgärderna i det nya miljöersättningsystemet för jordbruket. De lagstadgade åtgärderna för jordbruket bygger i huvudsak på nitratförordningen och växtskyddslagstiftningen. Bestämmelserna om husdjurskötsel bygger på miljöskyddslagen och miljöskyddförordningen. Den nya miljöskyddslagen (1.9.2014) medförde inga väsentliga förändringar i bestämmelserna om husdjurskötsel förutom med avseende på pålsproduktion vari antalet djur som tillståndet förutsätter ökade från 250 minkhonor till 500 eller 50 rävhonor till 250. I förordningen uppräknas per antal djur tillståndspliktiga djurstall, som är till exempel djurstall för minst 30 mjölkkor eller 60sugor.

I de kompletterande villkoren för krav på bra jordbruk och miljö ingår åtgärder som stödjer vattenvård såsom åkerrenar, skyddsremсор och jordmånens skick, odling enligt god jordbrukssed, kötsel av trädor och gödslingsbegränsning. Dessa genomförs i mycket stor utsträckning och har sålunda en verkan. Inom vattenvårdsområdena finns koncentrationer med boskapsskötsel och produktion av specialväxter. Därför är viktiga kompletterande åtgärder inom området de, genom vilka åkrarnas fosforhalter kan sänkas och näringsämnena som finns i gödsel kan utnyttjas och vars användningsområde kan utvidgas. Positiva konsekvenser för vattendragen kan även nås i våtmarkerna.

Skyddsåtgärder för grundvatten vid åkerbruk presenteras för 32 grundvattenområden där det förekommer rikligt med odlingsverksamhet. Kontrollen av grundvatten föreslås att påbörjas i tre grundvattenområden där jordbrukets inverkan på grundvattnets kvalitet är mycket sannolik men fortfarande okänd. Dessa ska genomföras som en del av aktörernas miljötillstånd.

På det västra vattenförvaltningsområdet behövs rikligt med kompletterande tilläggsåtgärder inom jordbruket för att miljömålen ska uppnås. Till de centrala föreslagna åtgärderna hör bekämpning av erosionen av åkrar vintertid, hantering av användningen av näringsämnen, ökning av skyddszonerna, ökning av våtmarker, effektivisering av gödselåtervinningen och gårdsspecifik vattenskyddsrådgivning (tabell 10.3.7b).

Tabell 10.3.7b. Åtgärds mängder och investeringskostnader inom jordbruket under planeringsperioden, årliga bruks- och underhållskostnader samt årlig kostnad (summan av driftskostnader och annuiteten för investeringar) i det västra vattenförvaltningsområdet under planeringsperioden 2016–2021. Delområdesspecifika uppgifter finns i åtgärdsprogrammet för vattenvård.

| Åtgärder | Antal | Investeringar under 2016-2021 (1 000 €) | Drifts- och underhållskostnader per år (1 000 €) | Årskostnad (1 000 €) |
|---|------------------|---|--|----------------------|
| Grundläggande åtgärder | | | | |
| Åtgärder enligt nitratförordningen | Har inte bedömts | Har inte bedömts | Har inte bedömts | 11 638 |
| Kompletterande villkor för krav på bra jordbruk och miljö | Har inte bedömts | Har inte bedömts | Har inte bedömts | 796 |
| Åtgärder enligt miljötillstånden för djurstallar | Har inte bedömts | Har inte bedömts | Har inte bedömts | 191 |
| Åtgärder enligt växtskyddslagstiftningen | Har inte bedömts | Har inte bedömts | Har inte bedömts | 2 530 |
| Åtgärder enligt miljötillstånden för djurstallar och nitratförordningen i grundvattenområden | 9 | 22 | 9 | 10 |
| TOTALT | | 22 | 9 | 15 165 |
| Kompletterande åtgärder | | | | |
| Miljöanpassningsåtgärdernas ekologiska areal (ha) | 16 700 | | 3 340 | 3 340 |
| Skydds zoner för jordbruk (ha) | 10 320 | | 7 417 | 7 417 |
| Våtmarker och sedimenteringsbassänger i jordbruket (st.) | 2 068 | 21 773 | 1 570 | 3 668 |
| Minskning av användningen av växtskyddsmedel (ha) | 128 040 | | 3 443 | 3 443 |
| Bekämpning av erosionen av åkrar vintertid (ha) | 805 500 | 72 | 38 640 | 34 234 |
| Hantering av användningen av näringsämnen (ha) | 1 107 300 | | 63 446 | 63 446 |
| Miljövänlig användning av gödsel (ha) | 126 430 | | 5 436 | 5 436 |
| Gårdsspecifik rådgivning för jordbruket (gårdar per år) | 4 300 | | 2 270 | 2 270 |
| Processning av gödsel (m ³) | 4 716 200 | 142 | 4 716 | 4 737 |
| Skyddsåtgärder för grundvatten vid åkerbruk (ha) | 3 240 | | 1 386 | 1 386 |
| Inledande eller utvidgning av den kontroll som verksamhetsutövaren utför i grundvattenområden | 3 | 14 | 4 | 5 |
| TOTALT | | 22 000 | 131 668 | 129 382 |
| TOTALT | | 22 022 | 131 677 | 144 547 |

Genom att kontrollera användningen av näringsämnen strävar man efter att minska närsaltsutsläppen från åkrarna på ett betydande sätt genom att ändra gödslingspraxis så att närsaltsmängden som blir kvar i marken efter växtperioden inte medför någon betydande risk för urlakning. Gödslingen riktas i enlighet med åkrarnas egen närsaltsreserv och närsaltskraven som växtarten ställer. I åtgärdsprogrammen föreslås kontroll av närsaltsutsläppen så att den år 2021 täckte cirka 95 procent av åkerarealen i vattenförvaltningsområdet.

Miljövänlig användning av gödsel och organiska ämnen samt processering av gödsel har föreslagits i synnerhet till områden med koncentrerad kreaturshushållning och åkrar med högt fosfortal i hela vattenförvaltningsområdet. Målet i vattenförvaltningsområdet före utgången av 2021 är att cirka 50 procent av arealen i spridningsavtalen för gödsel omfattas av miljövänlig användning av gödsel.

Det föreslås att omfattningen av bekämpning av erosionen av åkrar vintertid ökas från nuvarande nivå så att år 2021 cirka 80 procent av åkerarealen som åtgärden riktar sig till omfattas av det vintertida växttäcknet i vattenförvaltningsområdet.

I fråga om skyddszonerna och våtmarkerna är målet att de objekt som är upptagna i översiktsplanerna ska genomföras i hela vattenförvaltningsområdet. I områden som saknar en översiktsplan strävar man efter att öka mängden våtmarker med cirka 50 procent jämfört med målet under den första planeringsperioden. Det föreslås att man utarbetar en översiktsplan för skyddszonerna och våtmarkerna och genomför givna rekommendationer i hela vattenförvaltningsområdet.

Det föreslås att den gårdsspecifika vattenskyddsrådgivningen ökas så att 80 procent av de största gårdarna på hela åkerarealen ge rådgivning i genomsnitt två gånger under planeringsperioden fram till år 2021. Rådgivningsåtgärden fördelas jämt på hela vattenförvaltningsområdet. Vattenskyddsrådgivning i sura sulfatjordar föreslås separat som en egen åtgärd i punkt 10.3.8.

Effektivt riktade vattenvårdsåtgärder inom jordbruket

För att förbättra vattnets status är det nödvändigt att rikta behövliga vattenskyddsåtgärder både regionalt och på gårdsnivå. Då kommer även de ekonomiska satsningarna till största möjliga nytta. På större områden (avrinningsområden) ska inriktningen bygga på uppgifter om vattnets status och områdets markanvändningsformer samt deras inverkan på vattendragen. De effektivaste vattenskyddsåtgärderna riktas till avrinningsområdena för vattendrag vars ekologiska status är sämre än god.

I miljöersättningen inom jordbruket riktas vattenskyddsåtgärderna regionalt till åar som rinner ut i Finska viken, Skärgårdshavet, Bottenhavet och Bottenviken för åkrar på avrinningsområden i första delningsskedet. Området har angetts med beaktande av ytvattens ekologiska tillstånd i inlandsvattnen samt kustvattnens status samt åkrarnas andel av avrinningsområdets yta. För tydlighetens skull har området begränsats enligt kommungränserna. Miljöersättningens åtgärder vars genomförande betonas i området i fråga är växttäckning på åkrarna vintertid, skyddszoner, användning av gödsel och fleråriga miljövallar för sura sulfatjordar.

I jordbruk som ligger på de viktigaste avrinningsområdena ur vattenskyddssynpunkt främjas ändamålsenlig inriktning av åtgärderna även med gårdsspecifika rådgivningsbesök som en del av rådgivningsåtgärden, då rådgivningen genom miljökartläggning, olika geografiska datamängder och fältbesök kan styra valet av de ur vattenskyddssynpunkt mest effektiva åtgärderna och satsning på rätt objekt. Då kan man från fall till fall ta faktorer som påverkar belastningen från odlingen i mer heltäckande beaktande, såsom bördighetsundersökningar, markens struktur och åkrarnas torrläggningstillstånd.

På avrinningsområdena för vattendrag som till sitt ekologiska tillstånd är sämre än bra riktas vattenskyddsåtgärderna med hjälp av rådgivningsåtgärder först och främst utgående från åkrarnas erosionskänslighet (marktyp och sluttning) eller jordmånens surhet samt närheten till vatten. När åkrarnas sluttning bedöms kan Lantmäteriverkets höjdmödel (10 m x 10 m) som används nationellt utnyttjas. Till åkerskiften som sluttar, ligger nära vattendrag och är översvämningss känsliga riktas i synnerhet åtgärder som ökar växttäckningen vintertid, eftersom merparten av belastningen från jordbruket på vattnet sker utanför växtperioden.

Som stöd för den gårdsspecifika rådgivningen används även översiktsplaner för skyddszoner, våtmarker och objekt som främjar mångfalden i naturen och information om centralisering av husdjurskötsel och specialodling samt åkerns odlingshistoria och bördighetsundersökningar. Översiktsplaner har gjorts upp i hela landet för de viktigaste vattendragsområdena ur vattenskyddssynpunkt. Särskilt i sydvästra Finland och Österbotten finns vattenområden, på vilkas avrinningsområden det finns koncentrationer av omfattande husdjursproduktion och specialodling. I dessa områden finns åkerskiften som har höga fosforhalter. I dessa områden betonas åtgärder med vilka överflödiga fosformängder på åkrarna kan minskas. Till åtgärderna hör exempelvis miljövänlig användning av gödsel.

Förslag till utveckling av styrmedlen

Lagstiftningsbaserade, ekonomiska, förvaltningsmässiga och informationsmässiga styrmetoder har planerats för jordbruket. Reformen och utvecklingen av miljöstödet/miljöersättningssystemet startade redan under den senaste vattenvårdsperioden för programperioden 2014-2020, men utvecklingen bör fortsätta under nästa programperiod. Det finns ett stort behov av nya metoder för att minska belastningen av näringsämnen och sediment. Det är viktigt att genomföra gårdsspecifik planering av åtgärder och gårdsspecifikt riktat främjande. Ansvar för god markkvalitet och torrläggning främjar målen för både odling och vattenvård. Effekt nås genom åtgärder som kan genomföras överallt (till exempel gödsling vid rätt tidpunkt och rätt dimensionerad, god markkvalitet) och genom åtgärder som är rätt riktade (till exempel skyddszon för åkrar som sluttar mot vattendrag). För gårdsspecifikt riktande av åtgärder är det nödvändigt att utarbeta en åtgärdsplan och anvisningar för rådgivning och information om val av de viktigaste åtgärderna med avseende på vattenvård. Man föreslår att detta innefattas i de nationella styrmetoderna "Planeringen av praktiska vattenskyddsåtgärder på gårdsnivå (miljökartering) och gårdsspecifik rådgivning främjas" eller genomföras som regional styrmetod. Jordbrukssektorns styrmetoder presenteras i tabell 10.3.7c.

Tabell 10.3.7c. Styrmedel för jordbrukssektorn 2016–2021.

| Styrmedel | Styransvarig | Samarbetsinstanser |
|--|--------------|---|
| Miljötilståndsförordningen för djurstallar enligt miljöskyddslagen vidareutvecklas. | JSM, JSM | |
| Vattenskyddsåtgärder för så kallade kompletterande villkor för bra jordbruk och de miljökrav som är villkor för jordbruksstöd utvecklas. | JSM, MM | |
| Innehållet i och verkställandet av kommunernas miljöskyddsföreskrifter i anknytning till jordbruk utvecklas. | MM | Kommunförbundet |
| Möjligheterna som miljöanpassningsåtgärder och naturenlig produktion medför utnyttjas i främjandet av vattenvården. | JSM, MM | |
| Möjligheterna i programmet för utveckling av landsbygden erbjuds utvecklas för åtgärderna inom vattenvården och tillräcklig finansiering säkerställs. | JSM, MM | |
| Näringsutsläppen från jordbruket minskas genom att utnyttja nya metoder och forskningsrön samt vid behov granska hur ändamålsenlig odlingen är. | JSM, MM | SYKE, LUKE, NTM-centralerna |
| Genomförandet av vattenskyddsprojekt främjas med samarbetsåtgärder inom programmet för utveckling av landsbygden, utveckling av gårds- och företagsverksamheten samt landsbygdstjänster och byar. | JSM, MM | (Mavi) |
| Kartläggning av nya möjligheter att stödja jordbrukare i samband med ägo-regleringar | JSM, MM | NTM-centralerna, producent- och rådgivningsorganisationerna |
| Planeringen av praktiska vattenskyddsåtgärder på gårdsnivå (miljökartering) och gårdsspecifik rådgivning främjas. Man utarbetar en åtgärdsplan och anvisningar för rådgivning och information om val av de viktigaste åtgärderna med tanke på vattenvård. | JSM, MM | NTM-centralerna, SYKE, producent- och rådgivningsorganisationerna |
| Odlare uppmuntras till samarbetsprojekt där nya innovationer kan utnyttjas (gips och försök med strukturkalk och biokol, nyttoanvändning av vassruggar). | JSM, MM | Producent- och rådgivningsorganisationerna, forskningsinstitut och NTM-centralerna |
| Med hjälp av utbildning, rådgivning och information ökas odlarnas miljökompetens bland annat om att förbättra markstrukturen och vattenhushållningen samt öka mångfalden i växtföljderna. | JSM, MM | Producent- och rådgivningsorganisationer, Mavi |
| Informationsförmedlingen mellan myndigheter och odlare samt andra vattenskyddsaktörer effektiveras. | JSM, MM | Mavi, NTM-centralerna, kommunerna, producent- och rådgivningsorganisationerna, vattenskyddsföreningarna |
| Klimatförändringens inverkan på belastningen från jordbruket i olika delar av landet och hur man anpassar sig till förändringarna den medför utreds. | JSM, MM | Forskningsinstitut |
| Uppföljningen av urlakningen effektiveras genom mer automatisk uppföljning. | JSM, MM | SYKE, LUKE, övriga forskningsinstitut, NTM-centralerna |
| Metoderna för bedömning av näringsbelastningen förbättras. | JSM, MM | SYKE, LUKE, NTM-centralerna |
| Genom forsknings- och utvecklingsprojekt eftersträvas mer information för att hitta och införa nya vattenskyddsmetoder samt effektivera användningen av näringsämnen. | JSM, MM | SYKE, LUKE, övriga forskningsinstitut och universitet |
| De ekonomiska effekterna, kostnadseffektiviteten och nyttan med åtgärder och metoder för att minska näringsbelastningen från jordbruket utvärderas. | JSM, MM | LUKE, SYKE, övriga forskningsinstitut och universitet |
| Resultat från forsknings- och utvecklingsprojekt och utvärderingar utnyttjas för att förbättra vattenskyddsåtgärderna inom jordbruket. | JSM, MM | SYKE, LUKE, forskningsinstitut och universitet, NTM-centralerna, producent- och rådgivningsorganisationerna |
| Med hjälp av utbildning och information effektiveras tillbörlig och hållbar användning av växtskyddsmedel och biocider i jordbruket. Miljöbegränsningar i anknytning till ämnen (användningsförbud på grundvattenområden, skyddsremсор invid vattendrag och begränsning av upprepade användningar under på varandra följande år på samma åkerskifte) granskas som en del av förvaltningens uppföljning av yt- och grundvatten. | JSM, MM | SYKE, TUKES, NTM-centralerna, producent- och rådgivningsorganisationer, Mavi |

JSM=jord- och skogsbruksministeriet, MM=miljöministeriet, SYKE=Finlands miljöcentral, LUKE=naturresursinstitutet, NTM=närings-, trafik- och miljöcentralerna, Mavi=Landsbygdsverket.

De ekonomiskt sett mest betydelsefulla objekten för investeringsstöd inom jordbruket är bygginvesteringar (i synnerhet husdjursskötsel och trädgårdsbruk) samt täckdikning av åkrar. Startbidraget för unga jordbrukare samt av investeringarna för jordbruk konstruktionsinvesteringar för mjölkko- och nötkreatursskötsel samt svin- och fjäderfäskötsel hör till programmet för utveckling av landsbygden i Fastlandsfinland. Övriga stödobjekt är helt och hållet nationellt finansierade. År 2013 bedöms bidragen som beviljas för konstruktionsstöd inom jordbruket sammanlagt vara cirka 105 miljoner euro och räntestödslånen cirka 215 miljoner euro (räntestödets nya andel är cirka 70 miljoner euro) och betalas ut till cirka 2000 jordbrukare. De viktigaste investeringarna för vattenskyddets del är byggande av gödselstäder och rastgårdar, effektiviserad näringsämnesåtervinning samt flyttande av pålsfarmer.

Verksamheten i landsbygdens rådgivningsorganisationer finansieras med offentliga medel ur jord- och skogsministeriets budget. År 2013 har 7 miljoner euro reserverats för rådgivning. Statsunderstöd kan användas för att förbättra landsbygdsföretagens konkurrenskraft samt produkternas, verksamhetens och tjänsternas kvalitet, för att göra landsbygdens näringar mångsidigare och för att förbättra miljöns och landsbygdens tillstånd.

De senaste åren har mer privat kapital än tidigare riktats till vattenskyddsverksamheten inom jordbruket, bland annat genom olika andra aktörer, såsom WWF och andra stiftelser och föreningar. Dessa organisationer ansöker visserligen också om offentlig finansiering.

Systemen för finansiering av vattenvårdsåtgärderna inom jordbruket och utveckling av dem

Jordbrukets vattenskyddsåtgärder finansieras i huvudsak med medel från Programmet för utveckling av landsbygden i Fastlandsfinland. Under programperioden 2014–2020 finansieras utvecklingen av landsbygden av Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling (EJFLU). Rådets landsbygdsförordning (1698/2005) fastställer de allmänna reglerna för stöd för landsbygdsutveckling under programperioden 2014–2020. De strategiska målen för utvecklingen av landsbygden i Fastlandsfinland är att garantera en livskraftig och fungerande landsbygd, förbättra miljöns tillstånd och trygga en hållbar användning av förnybara naturresurser. Den totala finansieringen för programmet är 7,1 miljarder euro under programperioden 2014–2020.

Det viktigaste stödsystemet som främjar vattenskyddet inom jordbruket under den nya programperioden är miljö- och klimatåtgärder inom jordbruket som får sammanlagt 1,6 miljarder euro i Finland. År 2012 betalades det ut miljöstöd på sammanlagt 353,6 miljoner euro till cirka 53 900 gårdar (2 170 000 ha åker), varav landsbygdsfondens finansieringsandel var 101,2 miljoner euro. Åkrarna på gårdar som lämnades utanför miljöstödet utgör 6 procent av den totala åkerarealen. Andra stödformer som främjar miljöstödet för vattenskyddet är anläggande av våtmarker med stöd för icke-produktiva investeringar. År 2012 betalades 0,9 miljoner euro ut för anläggande av våtmarker.

Under programperioden 2014–2020 kan man genom samarbetsåtgärder i programmet för utveckling av landsbygden, utveckling av gårds- och företagsverksamhet samt utveckling av landsbygdens tjänster och byar genomföra projekt som främjar vattenskyddet.

Vid utdelningen av företags- och projektstöd i anknytning till programmet för utveckling av landsbygden i Fastlandsfinland 2014–2020 fästs särskild uppmärksamhet vid vattnens kvalitet. Vid verkställande av programmet beaktas vid den årliga utdelningen av anslagen för NTM-centralernas företags- och projektstöd vattnens status för att främja näringsämnesåtervinningen, i synnerhet i Skärgårdshavets avrinningsområden. Det har för projekt- och företagsstöd som främjar vattenskyddsåtgärder i detta område separat anslagits 6,5 miljoner euro.

Ansvar för genomförande och övervakning av åtgärderna och styrmedlen

Ansvar för utvecklingen av landsbygdens miljöersättningssystem ligger hos jord- och skogsbruksministeriet i samarbete med miljöministeriet. Verksamhetsutövarna ansvarar för det praktiska genomförandet av den föreslagna vattenskyddsverksamheten för landsbygden. Även landsbygdsverket, NTM-centralerna och de kommunala myndigheterna samt rådgivnings- och producentorganisationerna och forskningsinstituterna har en viktig roll vad gäller genomförandet av vattenvården inom jordbruket. Ansvar för att genomföra de enskilda styrmedlen beskrivs i tabell 10.3.7c.

Uppgifterna om hur vattenskyddsåtgärderna har genomförts inom jordbruket får man till stor del centraliserat från Mavis stöd tillämpning. Uppgifterna om antalet åtgärder för respektive år finns att tillgå i maj följande år. Det är vettigt att samla uppgifterna centraliserat och fördela dem enligt delområde av planeringen. Information om ord-

andet av utbildning och rådgivning kan dessutom behövas direkt från utbildnings- och rådgivningsorganisationerna, kommunerna samt genom projekten.

10.3.8 Markbunden försurning

Markens surhet har bedömts medföra en betydande påfrestning som påverkar vattnens status i 14 procent av de ytvattenförekomster som har sämre än god status eller ytvattenförekomster vars status riskerar försämrans inom vattenförvaltningsområdet.

Åtgärder inom vattenvården för perioden 2016–2021

Genom åtgärderna för att bekämpa markbunden försurning strävar man efter att minska miljöolägenheter som beror på en alltför effektiv torrläggning av marken. Försurningsolägenheter uppkommer vid torrläggning särskilt i odlingsområden men även till följd av torrläggning för torvtäkt och skogsbruk. Behovet av att förebygga olägenheterna beaktas dock i all övrig markanvändning som medför risker, såsom vid trafik- och vindkraftsbyggande och annat betydande byggande.

I och med ändringen av vattenlagen ska annan än ringa dikning både i jordbruks- och i skogsområden anmälas till Närings-, trafik- och miljöcentralen, som bedömer huruvida projektet är så omfattande att tillstånd för det bör ansökas hos Regionförvaltningsverket. I sitt utlåtande ger Närings-, trafik- och miljöcentralen en rekommendation om hur sura sulfatjordar bör beaktas och miljöolägenheter förebyggas, ifall det område som ska dikas ligger i sur sulfatjord, men inget miljötillstånd behövs.

En effektiv bekämpning av försurning förutsätter exakt information om förekomsten av sura sulfatjordar och deras egenskaper. Sura sulfatjordar kartlades i det västra vattenförvaltningsområdet inom cirka 15000 000 ha (inom hela Finlands kustområde 2 800 000 ha) som en åtgärd av GTK under den första vattenvårdsperioden. Kartläggningsarbetet fortsätter till slutet av år 2015 men alla förekomster av sura sulfatjordar kommer inte att kunna inkluderas i den allmänna kartläggningen under vattenvårdsperioden. Det behövs preciserande kartläggningar under den andra vårdperioden särskilt med tanke på granskningar av åker- och skogsskiften samt projektvisa granskningar.

Åtgärderna för att bekämpa försurning gäller i huvudsak jordbrukssektorn, men även inom skogsbruk, torvutvinning och jordbyggnad bör man beakta förebyggandet av de olägenheter för vattendragen som beror på sura sulfatjordar. Åtgärderna för bekämpning av försurning räknas till de kompletterande åtgärderna och baserar sig därmed på frivillighet. "Gräsvallar i sura sulfatjordar" och "ändring av åkrarnas användningsändamål" är nya åtgärder. Beteckningarna på åtgärderna har i viss mån kombinerats och förenklats, till exempel kallas reglerad dränering, reglerad bevattning och återvinning av dräneringsvatten härfter "reglerad dränering och bevattning". Åtgärder för bekämpning av surningen ingår i huvudsak inom jordbrukets miljöersättningsystem. Inom alla områden erhålls till ett investeringsstöd för täckdikning på 30 procent en höjning på 5 procent, om en investering i reglerad dränering görs. Som en del av miljöersättning kan ett åtagande att ombesörja reglerad dränering eller bevattning och återvinning av dräneringsvatten på sura sulfat- eller kvicksilverhaltiga marker antas. Dessutom kan mångårigt miljögräs inrättas i sura sulfatjordar, grundvattenområden eller torv/jordmarker. Närmare beskrivning av åtgärder för bekämpning av försurning visas i tabell 10.3.8a.

Tabell 10.3.8a. Vattenvårdsåtgärder för bekämpning av försurning samt beskrivning av dessa.

| Bekämpning av försurning | Beskrivning |
|---|--|
| Reglering av torrläggingsförhållanden | Bevarande av grundvattenståndet på en högre nivå än den naturliga nivån, t.ex. med hjälp av grunddammar. Kan genomföras både på jordbruks- och skogsbruksmark. |
| Reglerad dränering och bevattning för bekämpning av försurning | Reglering av torrläggningseffektiviteten på åkrar så att grundvattenståndet inte sjunker nedanför sulfidskikten. Till reglerad dränering räknas reglerbrunnar som installerats i uppsamlingsdiken, reglerad bevattning samt återvinning av dräneringsvatten. |
| Gräsvallar i sura sulfatjordar | Fleråriga miljövallar i sura sulfatjordar. Fleråriga gräs- och höväxter ska odlas på skiftet. Marken får inte bearbetas. Förnyelse genom direktsådd. |
| Allmän kartläggning av sulfatjordar | Förekomsten av sulfatjordar och deras egenskaper kartläggs med enhetliga metoder. Den allmänna kartläggning görs i skala 1:250 000 |
| Preciserande kartläggning av sulfatjordar | Förekomsten av sulfatjordar och deras egenskaper kartläggs med enhetliga metoder. Behovsspecifik preciserande kartläggning i skala 1:50 000 eller projekt-/fallspecifikt inom områden som identifierats vid den allmänna kartläggningen som potentiellt sura sulfatjordar. |
| Ändring av åkrarnas användningsändamål för bekämpning av försurning | Ändring av åkrarnas användningsändamål i syfte att minska surhetsolägenheterna. Åtgärden kan t.ex. vara beskogning som lämpar sig för landskapet. |
| Fastighetsvis rådgivning i bekämpning av försurning | Rådgivning till jordbruken i frågor som gäller vattenskydd och bekämpning av försurning. |

Förslag till vattenvårdsåtgärder inom det västra vattenförvaltningsområdet

Den största delen av de sura sulfatjordarna i Finland ligger inom det västra vattenförvaltningsområdet och olägenheter av denna surhet förekommer särskilt i åarna och älvarna i Österbotten och på kusten samt ställvis i Satakunta och Egentliga Finland. Därtill överskrids halterna av skadliga metaller som härrör från sulfatjordarna på många ställen, särskilt i älvarnas nedre lopp och vid åmynningarna. Åren 2016–2021 ska åtgärderna för bekämpning av försurning alltjämt effektiviseras och utvidgas. Att förhindra att grundvattenståndet sjunker gen om att reglera torrläggingsförhållandena eller genom att tillämpa reglerad dränering och bevattning är en särskilt effektiv åtgärd. Genom gårdsvis rådgivning kan man effektivt skraddarsy lämpliga bekämpnings sätt för respektive markägare och område.

Åtgärderna för bekämpning av försurning är också under den andra perioden knutna till miljöersättningsystemet inom ramen för landsbygdsutvecklingsprogrammet. Åtgärdernas omfattning och täckning har utökats inför den andra vårdperioden, och i åtgärdernas omfattning har även beaktats reglering av torrläggingsförhållandena som görs som skogsbruksåtgärder i sura sulfatjordar. Det finns inga fastställda mål för de alternativa åtgärderna för att ändra åkrarnas användningsändamål för förebyggandet av försurning eftersom det inte är möjligt för markägaren att få ersättning för åtgärden och åtgärden kommer sannolikt inte att genomföras i betydande utsträckning. Åtgärderna och deras kostnader i västra vattenförvaltningsområdet åren 2016-2021 visas i tabell 10.3.8b.

Tabell 10.3.8b. Åtgärds mängder och investeringskostnader under planeringsperioden, årliga bruks- och underhållskostnader samt årlig kostnad (summan av driftskostnader och annuiteten för investeringar) i anknäring till förebyggande av försurning i det västra vattenförvaltningsområdet under planeringsperioden 2016–2021. Delområdesspecifika uppgifter finns i åtgärdsprogrammet för vattenvård.

| Åtgärder | Antal | Investeringar åren 2016-2021 (1 000 €) | Drifts- och underhållskostnader per år (1 000 €) | per år (1 000 €) |
|---|---------|--|--|------------------|
| Reglering av torrläggingsförhållanden (ha) | 145 600 | | 9 050 | 9 050 |
| Reglerad dränering och bevattning för bekämpning av försurning (ha) | 79 520 | 79 520 | 11 928 | 27 595 |
| Gräsvallar i sura sulfatjordar (ha) | 35 600 | | 2 243 | 2 243 |
| Allmän kartläggning av sulfatjordar (ha per år) | 58 700 | | | 47 |
| Preciserande kartläggning av sulfatjordar (ha per år) | 27 170 | | 407 | 407 |
| Ändring av åkrarnas användningsändamål för bekämpning av försurning | - | - | - | - |
| Fastighetsvis rådgivning i bekämpning av försurning (personer per år) | 2 230 | | 1 115 | 1 031 |
| TOTALT | | 79 520 | 24 744 | 40 373 |

Effektivt riktade vattenvårdsåtgärder för bekämpning av försurning

Konsekvenserna av markbunden försurning drabbar klart vissa vattendrag i det västra vattenförvaltningsområdet längs den österbottniska kusten och ställvis i Egentliga Finland. Därför är en effektiv inpassning av vattenvårdsåtgärderna för bekämpning av försurning mycket viktig för uppnående av målen om vattnens status. Att det finns heltäckande kartläggningsdata om förekomsten av sura sulfatjordar är en förutsättning för en effektiv inpassning av åtgärderna.

Av åtgärderna för surhetsbekämpning är särskilt reglerad dränering och system för reglerad bevattning (återvinning av dräneringsvatten) samt fleråriga miljövallar för sura sulfatjordar (minskat dräneringsdjup) effektiva åtgärder med tanke på en god kemisk och ekologisk status på ytvatten. Därtill ger dessa åtgärder beredskap för klimatförändringen och minskar även översvämningsriskerna. För de i programmet för utveckling av landsbygden föreslagna åtgärderna i miljöersättningsystemet – reglerad dränering och reglerad bevattning – liksom fleråriga miljövallar i sura sulfatjordar kan man få högre ersättning i det område där sura sulfatjordar förekommer från Sirpujoki till vattenförvaltningsområdets norra gräns vid Limingoviken).

På gårdsvisa rådgivningsbesök kan åtgärder för vattenskyddet och särskilt för bekämpning av försurning väljas och inriktas exakt med hjälp av kartläggningsuppgifter och olika GIS-tillämpningar. Den rådgivning som ges till gårdar som är belägna på sura sulfatjordar innehåller förutom råd i bekämpning av försurning även råd i hur man väljer andra åtgärder för en övergripande förbättring av vattnens status med utgångspunkt i miljödata, åkrarnas egenskaper och terrängbesök.

Förslag till utveckling av styrmedlen

Rådgivning, information och utbildning är viktiga styrmetoder för bekämpningen av försurning. Ökad kunskap om förekomsten av sura sulfatjordar och deras skadliga konsekvenser för vattenmiljön är en väsentlig styrmetod för aktörer såväl inom jord- och skogsbruk som jordbyggnad i de områden där markbunden försurning förekommer. Vid kartläggningen har förekomsten av och riskerna hos sura sulfatjordar beaktats. I fortsättningen ska uppmärksamhet fästas vid sura sulfatjordar vid styrning och planering av vindkraft, torvproduktion samt samhällsbyggandet och trafikprojekt. Tillräcklig finansiering ska reserveras för rådgivning och utbildning och riktas i tillräcklig omfattning förutom till jordbruksaktörerna även till aktörerna inom skogsbruk och jordbruk.

Jord- och skogsbruksministeriet och miljöministeriet publicerade år 2011 en strategi för minskning av olägenheterna från sura sulfatmarker. I denna framhävs särskilt att styrmetoderna för bekämpning av försurning bör inkluderas även i nationella och regionala program så att sura sulfatjordar beaktas i all planering av markanvändningen. Därtill bör sura sulfatjordar beaktas redan i projektens planeringsskede genom ändringar i lagstiftningen och styrning som preciserar den gällande lagstiftningen i högre grad än i dag.

Förutom styrmetoderna bör kostnadseffektiva metoder tas fram och införas för att minska surhetsolägenheterna. Med hjälp av forsknings- och utvecklingsprojekt ska kostnadseffektiva metoder utvecklas särskilt för objekt som redan producerar försurning. Centrala styrmetoder för bekämpning av försurning och organisationer som arbetar med detta visas i tabell 10.3.8c.

Tabell 10.3.8c. Styrmetoder för bekämpning av försurning åren 2016–2021.

| Styrmedel | Styransvarig | Samarbetsinstanser |
|---|--------------------------------|--|
| Säkerställande av att sura sulfatjordar och konsekvenserna av deras användning inkluderas i nationella och regionala program. | JSM, MM | |
| Information och rådgivning om sura sulfatjordar utökas inom olika sektorer. | JSM, MM | Producent- och rådgivningsorganisationer, NTM-centraler, GTK |
| Sura sulfatjordar och de belastningsrisker de medför kartläggs med enhetliga metoder i tillräcklig omfattning, och utredningar i anslutning till olägenheterna kompletteras för att ge en tillräckligt bra helhetsbild. | ANM | GTK, Verksamhetsutövare |
| Sura sulfatjordar tas i beaktande vid planeringen av markanvändningen och byggandet. | Landskapsförbunden, kommunerna | NTM-centraler, MM |
| Genom ändringar i lagstiftningen eller instruktioner som preciserar den gällande lagstiftningen säkerställs att sura sulfatjordar tas i beaktande redan i projektens planeringsskede. | JM, JSM, MM | |
| Kostnadseffektiva metoder utvecklas och tas i bruk för att minska olägenheterna från sura sulfatjordar. | JSM, MM | Producent- och rådgivningsorganisationer, NTM-centraler, Finlands skogscentral |
| Minskningen av olägenheter av försurning minskas genom att vattenskyddsåtgärder som behövs i sura sulfatjordar inkluderas i stödsystemen för jordbruk, skogsbruk och torrläggning | JSM, MM | |

JSM = jord- och skogsbruksministeriet, MM = miljöministeriet, JM = justitieministeriet, GTK = geologiska forskningscentralen

Finansieringssystem för åtgärderna för bekämpning av försurning och utveckling av systemen

Av åtgärderna för bekämpning av försurning finansieras de åtgärder som gäller jordbrukssektorn (reglerad dränering och bevattning, fleråriga vallar och rådgivning) främst med medel ur Programmet för utveckling av landsbygden i Fastlandsfinland. Medel bör också reserveras för rådgivning till aktörerna inom skogsbruk och jordbyggnad samt för kartläggningen av sura sulfatjordar.

För bekämpningen av försurning behövs dessutom nya kostnadseffektiva metoder, och för utvecklingen av dessa bör tillräcklig finansiering reserveras.

Ansvar för genomförande och övervakning av åtgärderna och styrmedlen

Jord- och skogsbruksministeriet och miljöministeriet ansvarar för att bekämpningen av försurning beaktas i nationella program och främjar beaktandet av bekämpningen i stödssystemen. Ministerierna styr också arbetet för att ta fram kostnadseffektiva metoder. Jord- och skogsbruksministeriet och miljöministeriet ansvarar tillsammans med justitieministeriet för ändringar i lagstiftningen och revideringar av den nuvarande lagstiftningen så att sura sulfatjordar ska tas i beaktande redan i projektens planeringsskede. För beaktandet av surhetsolägenheter i planeringen av markanvändningen ansvarar i praktiken kommunerna och landskapsförbunden samt NTM-centralerna. Ansvaret för det praktiska genomförandet av de föreslagna åtgärderna för att bekämpa försurning ligger hos markägaren och verksamhetsutövaren. Även landsbygdsverket, NTM-centralerna, GTK och de kommunala myndigheterna samt rådgivnings- och producentorganisationerna och forskningsinstituterna har en viktig roll när det gäller att genomföra åtgärderna.

Verkställandet av åtgärderna för bekämpning av försurning kan följas upp centraliserat via MAVIs stöd tillämpning till den del som gäller jordbruksåtgärderna. Information om hur rådgivningsåtgärden utfallit kan fås direkt från utbildnings- och rådgivningsorganisationerna, kommunerna samt via projekten. Information om kartläggningsåtgärden fås direkt från kartläggande aktörer och från verksamhetsutövarna. Information om regleringen av torrläggningsförhållandena kan samlas in via aktörerna inom skogsbruket.

För uppföljningen av strategin för att minska olägenheterna från försurning ansvarar jord- och skogsbruksministeriet och miljöministeriet samt Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten i enlighet med nämnda ministeriers resultatstyrning. En riksomfattande grupp samt en regional utvecklingsgrupp för uppföljning av strategi för minskning av olägenheterna från sura sulfatmarker har tillsats för arbetet.

10.3.9 Marktäkt

Marktäkter har uppskattats vara en riskfaktor i 40 procent av riskgrundvattenförekomsterna.

Bestämmelser om marktäkt utfärdas i marktäktslagen och -förordningen. Miljöministeriet har även lämnat separata anvisningar om tillämpningen av marktäktslagen och -förordningen. Förutom ett tillstånd enligt marktäktslagen kan även ett tillstånd enligt vattenlagen krävas om marktäkten orsakar förändringar i grundvattnets kvalitet eller kvantitet och om denna förändring orsakar betydande förändring av grundvattenförekomsten, minskar kapaciteten i grundvattenområdet eller på annat sätt försämrar dess användbarhet eller orsakar på annat sätt skada eller olägenheter för vattentäkten eller för användningen av vattnet som hushållsvatten. Tillstånd i enlighet med miljöskyddslagen krävs förutom marktäktstillstånd i fall då stenmaterial krossas inom området under mer än 50 dagar. I MURAU-förordningen som utfärdades med stöd av miljöskyddslagen föreskrivs minimikraven i miljöskyddet för stenbrott, annat stembrytning och stenkross, då verksamheten kräver miljötillstånd. Förutom minimikraven i enlighet med förordningen kan miljötillståndsmyndigheten även utfärda andra bestämmelser fallspecifikt.

Bedömningsförfarandet för miljökonsekvenser tillämpas på brytnings- och täktområden vilkas areal överstiger 25 hektar eller den substansmängd som tas ut är minst 200 000 kubikmeter fast mått om året. I marktäktstillståndet behandlas också grundvattenskydd och anges åtgärder för att förhindra olägenheter för grundvattnet.

Miljöskyddslagen och marktäcktlagen ändrades den 1 juli 2016 genom lagen som träder i kraft (424/2015). Genom ändringen i marktäcktlagen och miljöskyddslagen slopades överlappande tillståndssystem enligt marktäcktlagen och miljöskyddslagen gällande samma projekt och procedurbestämmelserna i marktäcktlagen harmoniserades med procedurbestämmelserna i miljöskyddslagen. Reformen innebär harmonisering av två tillståndsförfaranden men lagarnas materiella bestämmelser ändrades inte.

När det gäller marktäkt är målet för verksamheten att minska riskerna och olägenheterna i anslutning till nuvarande och tidigare verksamheter. Genom de grundläggande åtgärderna följer man upp och förhindrar eventuella skadliga konsekvenser för grundvattnet. Tillståndshavaren ansvarar för genomförandet av åtgärderna och för kostnaderna. Marktäkt har karaktären av kontinuerlig verksamhet. Ungefär 2,5 % av den sammanlagda arealen av grundvattenområdena i klass I och II i Finland är marktäktsområden. Vid marktäkt äventyras grundvattnet av såväl själva täktverksamheten som av de relaterade funktionerna. Särskilt i Södra Finland och i närheten av de stora tillväxtcentrumen tas rikligt med sand och grus även i de grundvattenområdet som är viktiga för vattenförsörjningen.

Marktäkter på grundvattenområden förutsätter att tillståndsinnehavaren ordnar övervakning av grundvattnets nivå- och kvalitetsförändringar på täktområdet. Eventuella effekter som täktverksamheten har på grundvattnet skall följas upp under den tid som täktverksamheten pågår av både den som har marktäkttillståndet och av den övervakande myndigheten. Uppföljningen av grundvattnet ökar kunskapen om grundvattenförhållandena i området och verksamhetens effekter.

I en del av vattenförvaltningsområdet har man startat så kallade SOKKA-projekt, som syftar till att kartlägga och utvärdera gamla marktäktsområden som redan tagits ur bruk och deras behov av restaurering och skydd.

Åtgärder inom vattenvården för perioden 2016–2021

För marktäkt har åtgärden "Inledande eller utvidgning av den kontroll som verksamhetsutövaren utför" lagts till som ny åtgärd under andra planeringsperioden. Åtgärden grundar sig på uppföljningsskyldigheter som fastställts i tillståndet och ersätter den tidigare åtgärden "Effektivering av uppföljningen av miljörisker och status på täktområden". "Effektivering av tillsynen över tillståndsvillkoren för marktäktsområden" är också en ny åtgärd. Här är ibruktagandet av laserskannat material en viktig metod för tillsynen.

Den åtgärd som ansluter sig till restaurering omfattar gamla s.k. "herrelösa" marktäktsområden. Utarbetandet av en översiktsplan för marktäkt avser den planering som görs på kommunnivå. Åtgärdstyperna för vattenvården i anslutning till marktäkt presenteras i tabell 10.3.9a

Tabell 10.3.9a. Vattenvårdsåtgärder vid marktäkt och en beskrivning av dem för perioden 2016-2021.

| Åtgärder som gäller marktäkt perioden 2016–2021 | Beskrivning |
|---|---|
| Kompletterande åtgärder | |
| Uppgörande av restaureringsplan för marktäktsområden och restaurering | Åtgärden omfattar restaurering av gamla så kallade "herrelösa" marktäktsområden |
| Uppgörande av en översiktsplan för marktäkt | Utarbetandet av en översiktsplan för marktäkt avser den planering som görs på kommunnivå. |
| Effektivering av tillsynen över tillståndsvillkoren för marktäktsområden | Ibruktagandet av laserskannat material är en viktig metod för tillsynen. |
| Start av POSKI-projekt för att samordna skyddet av grundvattnet och stenmaterials-försörjningen | Igångsättning av samordnande av skydd av grundvatten och stenmaterials-försörjningen (landskap-/kommun) |
| Start för SOKKA-projekt för att bedöma behovet av att restaurera grustäktsområden | Bedömning av restaureringsbehov hos gamla och orestaurerade grustäkter |
| Inledande eller utvidgning av den kontroll som verksamhetsutövaren utför | Åtgärden grundar sig på uppföljningsskyldigheter som fastställts i tillståndet |

Förslag till vattenvårdsåtgärder inom det västra vattenförvaltningsområdet

Under den andra perioden föreslås för det västra vattenförvaltningsområdet att en restaureringsplan för marktäktsområdena ska göras upp och restaureringen genomföras i 31 grundvattenområden. Marktäktsområdena uppgår sammanlagt till 707 hektar. Effektivisering av tillsynen över tillståndsvillkoren för marktäktsområden föreslås för 3 grundvattenområden. Inledande eller utvidgning av den kontroll som verksamhetsutövaren utför föreslås för två grundvattenområden. Att starta SOKKA-projekt föreslås för 7 grundvattenområden. Åtgärderna för vattenvården för den andra perioden presenteras i tabell 10.3.9b.

Tabell 10.3.9b. Förslag till åtgärder i anslutning till marktäkt för perioden 2016-2021.

| Åtgärd | Antal | Investeringar planeringsperioden 2016–2021 (1 000 €) | Drifts- och underhållskostnader per år (1 000 €) | per år (1 000 €) |
|---|-------|--|--|------------------|
| Uppgörande av restaureringsplan för marktäktsområden och restaurering (ha) | 707 | 7 590 | | 494 |
| Effektivisering av tillsynen över tillståndsvillkoren för marktäktsområden (grundvattenområde/verksamhetsutövare) | 3/7 | 1 | 4 | 4 |
| Inledande eller utvidgning av den kontroll som verksamhetsutövaren utför (verksamhetsutövare) | 2 | 5 | 3 | 4 |
| Uppgörande av en översiktsplan för marktäkt (kommun) | 4 | 80 | | 10 |
| Bedömning av restaureringsbehovet i grustäktsområden, SOKKA-projektet (grundvattenområde) | 7 | 100 | | 3 |
| Sammanlagt | | 7 776 | 7 | 515 |

Förslag till utveckling av styrmedlen

De riksomfattande styrmetoderna är till sin karaktär kontinuerliga. Förhandstillsyn av marktäkt är en ny riksomfattande styrmetod för vårdperioden 2016–2021 (tabell 10.3.9c).

Tabell 10.3.9c. Styrmetoder för marktäkt åren 2016–2021.

| Styrmedel | Styransvarig | Samarbetsinstanser |
|---|--------------|---|
| Restaurering av gamla marktäktsområden och användning av bergstensmaterial och ersättande material främjas. | MM | NTM-centraler, kommuner, Kommunförbundet, landskapsförbunden, GTK |
| Förhandstillsynen av marktäkt utvecklas | MM | Verksamhetsutövare |

MM=miljöministeriet, NTM=närings-, trafik- och miljöcentralen GTK= Geologiska forskningscentralen

Finansieringssystem och utvecklingen av dem

Kostnaderna för marktäktsverksamheten utgörs i huvudsak av tillståndsansökningar i enlighet med marktäktslagen och åtgärder i enlighet med bestämmelserna i tillstånden (bl.a. utarbetning av täktplan, kontroll av grundvattennivå och -kvalitet samt eftervård av området) och de är på verksamhetsutövarens ansvar. Av dessa medför eftervården den största kostnadsposten, i genomsnitt 10 000 €/ha. Utgående från antalet tillstånd och storleken på täktområdet medför tillståndspliktig marktäkt årligen kostnader på cirka 10 milj. €. Kommunala myndigheter övervakar att förpliktelserna tillståndet genomförs, men resurserna är ringa. Mer resurser borde reserveras för tillsynen.

Marktäcktområdenas nuläge och behovet av restaurering har undersökts i fristående SOKKA-projekt. Miljöministeriet har ansvarat för finansieringen. De årliga kostnaderna har varit cirka 60 000–100 000 €. I Finland finns det uppskattningsvis tusentals gamla grustäktsområden som borde restaureras men de nuvarande finansieringssystemen är inte tillräckliga.

Gamla icke skötta marktäcktområden har i viss mån restaurerats på riksomfattande nivå genom statens miljövårdsarbete. Europeiska regionala utvecklingsfonden har finansierat regionala samarbetsprojekt. Restaureringsarbeten har även finansierats av kommunerna och vattenverk som tar grundvatten. I vissa fall har också den regionala miljömyndigheten deltagit i kostnaderna. Restaureringskostnaderna för ett helt oskött täktområde är uppskattningsvis 15 000 €/ha.

Grundvattenskyddet och stenmaterials försörjningen samordnas i POSKI-projekten. Syftet är att trygga den geologiska naturens miljövärden och grundvatten av god kvalitet för samhällenas vattenförsörjning samt tillgång på högklassigt stenmaterial för samhällsbyggandet. Jord- och skogsbruksministeriet, miljöministeriet, kommunerna, landskapsförbunden, NTM-centralerna, Finlands miljöcentral, Geologiska forskningsinstitutet och vissa enskilda verksamhetsutövare har varit medfinansierare. Finansiering har erhållits även ur Europeiska regionala utvecklingsfonden. Finansieringens storlek beror på stödområdesklassen och vilka regler som gäller för finansieringsperioden.

Översiktsplanering av marktäkt har genomförts i viss mån. Där utarbetas till exempel en marktäktplan för en viss ås. Planen innehåller bland annat uppgifter om täktområdenas placering, eftervård och hur området ska användas efteråt. Kommunerna ansvarar för kostnaderna för de allmänna planerna och verksamhetsutövarna deltar ofta i samarbetet. Kostnaderna för planerna är i storleksklassen 10 000–40 000 €.

Fullföljandet av förpliktelse i marktäktstillstånd övervakas av kommunala myndigheter, men det finns inte alltid tillräckligt med resurser för tillsynen. Mer resurser borde styras till tillsynen och å andra sidan borde fler nya kostnadseffektiva tillsynsmetoder tas i bruk, såsom laserskanning, och egenkontrollen ökas.

Finansieringssystemen måste utvecklas med hänsyn till restaureringen av krävande gamla grustäckter. Det borde startas fler restaureringsprojekt som genomförs genom statens miljövårdsarbete och olika samarbetsprojekt. Därtill borde det stöd som eventuellt kan fås från Europeiska regionala utvecklingsfonden utnyttjas.

Finansieringen av översiktsplaneringen av marktäkt och samarbetet med verksamhetsutövarna borde utökas. Översiktsplaneringen bör grunda sig på information om områdenas lämplighet för marktäkt. Detta förutsätter ytterligare utredningar, och det är staten, kommunerna och verksamhetsutövarna som står för dessa kostnader.

Ansvar för genomförande och övervakning av åtgärderna och styrmedlen

Beroende på åtgärd ligger ansvaret för genomförandet av åtgärderna inom marktäkt hos verksamhetsutövaren, kommunen, NTM-centralen eller exempelvis landskapsförbundet. När det gäller styrmedlen ansvarar ministerierna, Finlands miljöcentral, kommunerna kommunförbundet, Geologiska forskningsanstalten och verksamhetsutövarna för verkställandet. Aktörerna och kommunerna ansvarar för framtagning av uppgifter och NTM-centralerna till stor del för sammanställning av uppgifter.

Uppföljningen av marktäktverksamheten såväl som uppföljningen av de flesta andra grundvattensåtgärderna stödjer sig för närvarande i stor utsträckning på insamling av manuella uppgifter. Dataöverföringen borde utvecklas så att resultaten av tillsynen över verksamhetsutövarnas förpliktelser kan överföras från forskningsinstitutet direkt till POVET-systemet. Dessutom skulle uppföljningsarbetet för genomförandet av åtgärder underlättas av en utveckling av projektdelen i POVET-systemet och en enhetlig anvisning om projekt a som genomförs på grundvattenområden och som ska sparas i systemet.

10.3.10 Skyddsplaner och utredningar i anslutning till grundvattenområden

Åtgärder inom vattenvården för perioden 2016–2021

I de åtgärder som anknyter till uppföljningen av och utredningar om grundvattnets status har inga nämnvärda ändringar gjorts jämfört med första perioden. När det gäller skyddsplanerna strävar man under den andra planeringsperioden efter att främja uppföljningsgruppens verksamhet med hjälp av styrmedel. Utarbetandet och uppdateringen av skyddsplaner har ändrats till gruppen andra grundläggande åtgärder med beaktande av den planerade ändringen i skyddsplanernas status i lagstiftningen. Ändringen i lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen som trädde i kraft i februari 2015 innefattar bestämmelser om innehållet i skyddsplanen och förfarandet vid sammanställning av skyddsplanen.

Anordnandet av samordnade kontroller har underordnats uppföljningar och utredningar. Vid samordnade kontroller i ett grundvattenområde ska aktörerna i området, såsom kommunen, de som tar vatten och de som driver företagsverksamhet i området, tillsammans utreda grundvattnets kvalitet och/eller kvantitet. Med hjälp av samordnade kontroller får man en helhetsbild av grundvattenområdets status och om förändringar i vattenkvaliteten, och de totala kostnaderna är i allmänhet lägre än vid enskilda kontroller. Skyldigheten att gå med i samordnade kon-

troller kan inkluderas i verksamhetsutövarens tillstånd. Åtgärdsstyperna i anslutning till skyddsplaner och utredningar presenteras i tabell 10.3.10a.

Tabell 10.3.10a. Åtgärder i anslutning till skyddsplaner och utredningar samt en beskrivning av dem för perioden 2016-2021.

| Åtgärd |
|---|
| Annan grundåtgärd |
| Utarbetande av skyddsplan för grundvattenområdet |
| Uppdatering av skyddsplanen för grundvattenområdet |
| Samordnade recipientkontroller mellan aktörerna i grundvattenområdet |
| Kompletterande åtgärd |
| Utvidgning av uppföljningen av de riksomfattande grundvattenstationerna |
| Genomförande av grundvattenutredning |
| Strukturutredning/modellering av grundvattenområdet eller en del av det |

Förslag till vattenvårdsåtgärder inom det västra vattenförvaltningsområdet

Planen för skydd av grundvattnet (kommun- eller grundvattenområdesspecifik) är ett viktigt redskap för vattenvården. I samband med utarbetningen av planen preciseras med utredningar de hydrogeologiska kunskaperna om grundvattenområdet och riskbedömningen i anslutning till dem. Utifrån från dessa uppgifter framförs i planen skydds- och eventuella saneringsåtgärder för grundvattenområdet. Att utarbeta skyddsplaner är frivilligt. När en skyddsplan utarbetas justeras i allmänhet grundvattenområdenas gränser med utgångspunkt i mer exakta hydrogeologiska uppgifter, och därför är utredningar och undersökningar alltid av största vikt. Skyddsplaner har utarbetats av vattenverk som tar vatten, kommuner och miljöcentralen (senare NTM-centralerna) sedan 1990-talet.

Utarbetandet av skyddsplaner har fortskridit enligt tidtabell i det västra vattenförvaltningsområdet. Skyddsplaner har utarbetats för totalt över 650 grundvattenområden, varav en del redan har uppdaterats. Vid utgången av år 2015 kommer skyddsplanerna att täcka ca 60 % av grundvattenområdena i klass I och II inom det västra vattenförvaltningsområdet.

Utarbetandet av skyddsplaner för grundvattenområdet bör effektiveras ytterligare. Skyddsplanerna bör i första hand göras upp för riskområden och för grundvattenområden av klass I och enligt behov också för grundvattenområden av klass II. Planerna görs upp i samarbete med kommunen, vattenverk som tar vatten, NTM-centralen och aktörerna inom området och markägarna. För genomföring av planen bör kommun- och regionvisa uppföljningsgrupper tillsättas. Dessa sammanträder regelbundet för att följa upp och främja genomföringen av planen. Kommunen ansvarar för tillsättandet av en uppföljningsgrupp och för gruppens verksamhet.

Det är viktigt att gamla skyddsplaner uppdateras nu och då, eftersom man får ny information om grundvattenområdets hydrogeologiska förhållanden i samband med olika undersökningar och utredningar. Det är möjligt att riskobjekt som har funnits i området har sanerats eller så har det dykt upp nya riskobjekt.

Det bör reserveras resurser för grundvattenutredningar och geologiska strukturutredningar som miljöförvaltningen utför i samarbete med kommunerna och vattenverken. Det är också skäl att utveckla reservsystem för vattenanskaffningen i samarbete mellan statsförvaltningen och vattentagarna.

I åtgärdsprogrammen för vattenvården har man som tilläggsåtgärder föreslagit utarbetande och uppdatering av skyddsplaner. I det västra vattenförvaltningsområdet bör skyddsplanerna i första hand utarbetas för de grundvattenområden som definierats som riskområden och som inte ingår i nuvarande skyddsplaner. Utarbetande av nya skyddsplaner föreslås för sammanlagt 17 grundvattenområden. I de existerande skyddsplanerna finns behov av uppdatering i 53 grundvattenområden.

Utarbetande av grundvattenutredningar föreslås för 21 grundvattenområden och genomförande av geologiska strukturutredningar eller modeller för 29 områden. Av dessa är många utredningsobjekt eller så finns det riskverksamheter på dem, om vilka det inte finns tillräckligt med information. Samordnad recipientkontroll bland aktörerna föreslås för 7 grundvattenområden. Utvidgning av den riksomfattande uppföljningen av grundvattenstationer föreslås för ett grundvattenområde. Förslagen till åtgärder i anslutning till grundvattnet visas i tabell 10.3.10b.

Tabell 10.3.10b. Planerna för skydd av grundvattenområdena samt utredningarnas åtgärds mängder och investeringskostnader under planeringsperioden, årliga bruks- och underhållskostnader samt årlig kostnad (summan av driftskostnader och annuiteten för investeringar) i det västra vattenförvaltningsområdet under planeringsperioden 2016–2021. Delområdesspecifika uppgifter finns i åtgärdsprogrammet för vattenvård.

| Åtgärd | Enhet | Antal | Investeringar åren 2016–2021 (1 000 €) | Drifts- och underhållskostnader per år (1 000 €) | Årlig kostnad (1 000 €) |
|---|-------------------|-------|--|--|-------------------------|
| Annan grundåtgärd | | | | | |
| Utarbetande av skyddsplan för grundvattenområdet | Grundvattenområde | 17 | 172 | 3 | 25 |
| Uppdatering av skyddsplanen för grundvattenområdet | Grundvattenområde | 53 | 385 | 43 | 91 |
| Samordnade recipientkontroller mellan aktörerna i grundvattenområdena | Grundvattenområde | 7 | 49 | 14 | 17 |
| Sammanlagt | | | 606 | 60 | 133 |
| Kompletterande åtgärd | | | | | |
| Genomförande av grundvattenutredningar | Grundvattenområde | 21 | 370 | | 24 |
| Strukturutredning/modellering av grundvattenområdet eller en del av det | Grundvattenområde | 29 | 1 820 | | 118 |
| Sammanlagt | | | 2 190 | - | 142 |
| Alla sammanlagt | | | 2 796 | 60 | 275 |

Förslag till utveckling av styrmedlen

Som styrmetoder för det västra vattenförvaltningsområdet föreslås att skyddsplaner utarbetas, uppdateras och verkställs och att uppföljningsgrupper följer upp dessa planer. Verksamhet pågår på många orter i vattenförvaltningsområdet. Miljöministeriet har beviljat bidrag för utarbetandet av skyddsplaner.

Hydrogeologiska tilläggsutredningar, strukturutredningar och grundvattenmodelleringar görs även nuförtiden i vattenförsörjningsområdet, men det finns ett fortsatt behov av det särskilt beträffande riskområden och utredningsobjekt. Lagändringen som trädde i kraft 2015 om klassificering av grundvattenområden ökar dessutom forskningstrycket. Tillgängligheten till information och informationens användbarhet bör främjas aktörerna emellan.

Övervakning och uppföljning av skadliga ämnen ska utvecklas under den andra vattenvårdsperioden. Den för tillfället bristfälliga informationsgrunden om ekosystem som är beroende av grundvatten måste utvidgas. Förslag till styrmedel presenteras i tabell 10.3.10c.

Tabell 10.3.10c. Förslag till styrmetoder som gäller skyddsplaner och utredningar i anslutning till grundvatten för perioden 2016-2021.

| Styrmedel | Styransvariga | Samarbetsinstanser |
|---|---------------|--|
| Utarbetande, uppdatering och verkställande av skyddsplaner främjas, liksom arbetet i uppföljningsgrupperna. | MM | NTM-centralerna, kommunerna/Kommunförbundet, Vattenverksförbundet, landskapsförbundet, verksamhetsutövare, vattenskyddsföreningar, vattentjänstverk, Valvira |
| Hydrogeologiska tilläggsundersökningar, strukturundersökningar och grundvattenmodelleringar och tillgången till relaterad information främjas. | JSM, MM | NTM-centraler, SYKE, GTK/ Kommunerna, vattentjänstverk, Kommunförbundet |
| Utvecklingen av övervakningen och uppföljningen av skadliga ämnen främjas. | MM, JSM | SYKE/ NTM-centraler, vattentjänstverk, verksamhetsutövare |
| Informationsgrunden om ekosystem som är beroende av grundvattnet byggs på och indikatorer för deras tillstånd utvecklas i samarbete med olika branscher | MM | SYKE, NTM-centralerna, Forststyrelsen, vattenskyddsföreningar |

Finansieringssystem och utvecklingen av dem

Kostnaderna i anslutning till skyddsplaner uppkommer i huvudsak av sammanställande av material, installationer av rör för observation, provtagning och analyser, mätningar och andra terrängutredningar. Vattentjänstverken och staten som verkar inom området är ofta med i finansieringen av planer. De flesta NTM-centralerna har finansierat eller utarbetat skyddsplaner och genomfört anknytande terrängundersökningar i samarbete med kommuner.

Genom miljöministeriets anslag har kommunerna fått stöd i utarbetandet och uppdateringen av skyddsplaner. Anslaget storlek kan inte förutsägas i fortsättningen. Skyddsplaner utarbetas delvis med hjälp av EU-finansiering i form av medel från Europeiska regionala utvecklingsfonden. Nivån på EU-finansieringen varierar regionalt. Finansieringen av skyddsplaner är för närvarande på en bra nivå. Skyddsplanerna behöver uppdateras och för denna uppgift behövs finansiering även framöver.

Kostnaderna för uppföljningen av grundvattnet finansieras i huvudsak av miljöförvaltningen och verksamhetsutövarna. Vattenverk som tar vatten och övriga verksamhetsutövare ansvarar för kontrollerna i anknytning till tillstånden och kostnaderna för kontrollerna. Strukturundersökningar ingår ofta i större projekt som finansieras vanligtvis av verksamhetsutövare, vattenverk, kommuner och staten.

Jord- och skogsbrukministeriet har finansierat grundvattenutredningar samt granskningar av grundvattenområdenas gränser som tjänar vattenförsörjningen. Hydrogeologiska undersökningar, såsom strukturundersökningar, ingår ofta i större projekt som kan vara finansierade av verksamhetsutövare, vattenverk, kommuner och staten. Exempelvis medverkade Geologiska forskningsanstalten med sin egen finansiering i grundvattenutredningar, såsom i genomförandet av strukturkartläggningar. Grundvattenutredningar och forskningsprojekt kan även finansieras med medel ur Europeiska regionala utvecklingsfonden.

Uppföljningen av belastningen från jord- och skogsbruket och konsekvenserna av den för vattendragen (MaaMet) och uppföljningen av farliga och skadliga ämnen (VaHaSe) är för närvarande de största uppföljningsprojekten i anslutning till grundvattnet. MaaMet-uppföljningen finansieras av jord- och skogsbruksministeriet och den andel som gäller grundvattnet har uppgått till cirka 36 000 euro per år. VaHaSe-uppföljningen finansieras av miljöministeriet. År 2012 uppgick den finansiering som gällde grundvattnet till 66 000 euro. Den finansiering som beviljats dessa uppföljningsprojekt är viktig även i fortsättningen för anordnandet av den operativa övervakningen.

Ansvar för genomförande och övervakning av åtgärderna och styrmedlen

När det gäller skyddsplaner och utredningar ansvarar vattentjänstverken och kommunerna samt verksamhetsutövarna för genomförandet. SYKE ansvarar för uppföljningen av grundvattenstationerna. Det är i huvudsak NTM-centralen och SYKE som ansvarar för uppföljningen. De samlar in och sparar informationen i systemen.

10.3.11 Trafik

Trafiken har bedömts utgöra en riskfaktor i 60 procent av riskgrundvattenförekomsterna.

Åtgärder inom vattenvården för perioden 2016–2021

I åtgärderna inom trafiksektorn förekommer inga betydande ändringar jämfört med den första perioden. Åtgärderna "Byggnad av grundvattenskydd (vägslänter, järnvägar och flygplatser) samt bangårdar" och "Uppföljning av grundvattenskyddens funktion, underhåll och reparationer" har sammanslagits. Övervakningen av trafikområdets konsekvenser för grundvattnet ingår i de kompletterande åtgärderna och byggande av grundvattenskydd, bedömning och underhåll av deras funktion och underhåll samt en minskad vägsaltning och övergång till mindre skadliga halkbekämpningsmedel ingår i de övriga grundläggande åtgärderna. Till skillnad från den första perioden behandlas åtgärder för sjöfart och oljebekämpning i åtgärdsprogrammet för havsvården, för vilket hörande anordnas samtidigt med vattenvården.

Förslag till vattenvårdsåtgärder inom det västra vattenförvaltningsområdet

En del av vägnätet och järnvägarna i det västra vattenförvaltningsområdet ligger på grundvattenområden. Det finns en stor risk för att vägsaltningen eller en olycka vid transport av farliga ämnen förorenar grundvattnet. Sedan början av år 2014 har POVET-systemet ett register över riskerna med vägsaltning. I registret införs uppgifter om vägar genom grundvattenområden, skyddet av dem och saltningsmängderna. Förfarandet för miljökonsekvensbedömning tillämpas på de viktigaste väg-, ban-, farleds-, hamn och flygplatsprojekten. Väg- och banprojekt kräver

inte miljötillstånd, men de kan behöva tillstånd i enlighet med vattenlagen och i vissa fall bör miljökonsekvenserna för dessa projekt bedömas. Vid miljökonsekvensbedömningen av väg- och banprojekt bör tillräcklig uppmärksamhet fästas vid grundvattenundersökningar. Risken för att grundvatten förorenas elimineras genom tillräckliga skyddsåtgärder eller med alternativa metoder.

Enligt nuvarande praxis försöker man vid planeringen av vägsträckningarna placera livligt trafikerade vägar som kommer att saltas utanför grundvattenområdena. Om det byggs vägar på grundvattenområden använder man släntskydd eller eventuellt övergår man till att använda halkbekämpningsmedel som är mindre skadliga för miljön. Grundvattenskydd byggs även i samband med grundförbättringsprojekt eller separat på grundvattenområden med förhöjd risk. Utöver detta repareras dåligt fungerande skydd. Vägförvaltningen följer upp hur grundvattenskyddet fungerar och på vissa områden även hur kloridhalten utvecklas samt utvecklar alternativ för att minska de olägenheter som användningen av salt har på grundvattnet. Vid planläggningen beaktas att nya bansträckningar, bangårdar eller flygfält inte får placeras i grundvattenområden. Om det i undantagsfall byggs nya banområden eller -gårdar på grundvattenområden, ska riskerna för förorening av grundvattnet beaktas särskilt. Vilka riskhanteringsåtgärder en ny bansträckning eller bangård förutsätter bör utredas från fall till fall. Vattenskyddet för flygplatser behandlas i miljötillståndet.

När det gäller flygplatser på grundvattenområden som är viktiga för vattenförsörjningen och som lämpar sig för vattenförsörjning är målet att minimera de risker för grundvattnet som uppstår vid halkbekämpning på flygplatsen och avisningen av flygplanen samt genom hantering och lagring av kemikalier och flytande bränslen. Flygplatserna förses med avlopp utanför grundvattenområdet. Kontrollen av konsekvenserna för grundvattnet har varit delvis frivillig, eftersom tillståndsförfarandet för flygplatserna delvis inte ännu har slutförts.

I det västra vattenförvaltningsområdet presenteras en uppföljning av sammanlagt 54 grundvattenområden i trafikområden (vägar, bangårdar, flygplatser).

På vägavsnitt som går över grundvattenområden presenteras effektivare förhindrande av föroreningar i grundvattnet genom att använda sådana halkbekämpningsmedel som inte utgör en olägenhet för miljön eller hälsan men inte heller äventyrar trafiksäkerheten, eller genom att bygga grundvattenskydd på dessa vägavsnitt, ifall halkbekämpningen fortgår med nuvarande vägsaltsmängder. Användning av mindre skadliga halkbekämpningsmedel föreslås som en kompletterande åtgärd för 17 grundvattenområden i vattenförvaltningsområdet (sammanlagt 33 km). Förslag om att grundvattenskydd ska byggas i 22 grundvattenområden (sammanlagt cirka 39 km). Närmare beskrivning av åtgärderna för vattenvård presenteras i tabell 10.3.11a.

Tabell 10.3.11a. Åtgärder för vattenvården i anslutning till trafiken i det västra vattenförvaltningsområdet för perioden 2016–2021

| Åtgärd | Antal | Investeringar planeringsperioden 2016–2021 (1 000 €) | Drifts- och underhållskostnader per år (1 000 €) | per år (1 000 €) |
|---|-------|--|--|------------------|
| Uppföljning av konsekvenserna för grundvattnet (grundvattenområde) av trafikområden (vägar, bangårdar, flygplatser) | 54 | 35 | 93 | 95 |
| Byggande av grundvattenskydd, bedömning och upprätthållande av funktionaliteten; vägslänter, banor och flygplatser (km) samt bangårdar (ha) | 39 | 15 628 | 20 | 1 037 |
| Minskning av vägsaltning och övergång till mindre skadliga halkbekämpningsmedel (km) | 33 | | 256 | 256 |
| Alla sammanlagt | | 15 663 | 369 | 1 388 |

Förslag till utveckling av styrmedlen

Riskerna för grundvattnet som trafikområdena medför kartläggs och transporter av farliga ämnen som medför risker för grundvattnet minskas. Trafiksäkerheten förbättras på rutter där farliga ämnen transporteras. Transporterna av farliga ämnen leds i mån av möjlighet bort från grundvattenområden. För 13 s.k. TFÅ-bangårdar sammanställs interna och externa räddningsplaner. Den interna räddningsplanen är en del av säkerhetsutredningen. På dessa bangårdar görs dessutom beredskapsplaner. För andra bangårdar utarbetas anvisningar för sammanställning av riskbedömning och beredskapsplan utgående från fallspecifik prövning.

Trafikverket ansvarar för övervakningen av grundvattnet i banområde och NTM-centralernas ansvarsområden för trafik och infrastruktur (ansvarsområdet för miljön och naturresurserna deltar delvis i valet av objekt) för uppföljningen av kloridhalten i grundvattnet längs landsvägarna. Resultaten registreras i POVET-registret.

De nya trafiklederna och trafiklederna som ska förbättras planeras så att byggandet av, underhållet av eller trafiken på leden inte utgör en risk för grundvattnet och att grundvattenförhållandena inte ändras på ett skadligt sätt (tabell 10.3.11b). De nya lederna placeras i första hand utanför grundvattenområdena. Om en led som utgör risker måste ledas genom ett grundvattenområde måste projektet genomföras så att den orsakar minsta möjliga skada för grundvattnet. I landsvägsprojekt och nya banprojekt byggs nödvändiga grundvattenskydd i samband med genomförandet av projekten. Biprodukter eller återvunnet material används inte inom grundvattenområden eftersom dessa kan avge skadliga ämnen då de löses i vatten eller med damm.

Tabell 10.3.11b. Förslag till styrmetoder för trafik under perioden 2016–2021

| Styrmedel | Styransvariga | Samarbetsinstanser |
|--|-------------------------------|--|
| Risker för grundvattnet som förorsakas av trafikområdena ska kartläggas och minskas. | Kommunikationsministeriet, MM | Trafikverket, SYKE, NTM-centralerna, Kommunförbundet, landskapsförbund |

Finansieringssystem och utvecklingen av dem

Kostnaderna för grundvattenskyddet består av kostnader för vägtrafiken, bantrafiken och flygtrafiken. Underhållet och vinterunderhållet av bantrafiken tillhör trafikverket, vägtrafiken tillhör NTM-centralernas ansvarsområden för trafik och infrastruktur. Kommunerna och städerna ansvarar för gatorna inom sitt eget område. Finavia, som är ett statligt affärsverk, underhåller områdena för flygtrafiken. Nätverket av flygplatser som underhålls av Finavia omfattar 25 flygplatser.

Kostnaderna för skyddet av grundvattnen i landsvägstrafiken består huvudsakligen av kostnaderna för minskning, förebyggande och uppföljning av halkbekämpningens inverkan på grundvattnet. De uppskattade kostnaderna för trafiken är riktgivande eftersom omfattningen av, genomförandet av och kostnaderna för enskilda projekt inte kan uppskattas noggrannare i samband med vattenvård. Kommunerna och städerna ansvarar för kostnaderna för gatuhållningen i sitt eget område. Stadsområdena är ofta avloppsförsedda, så kemikalierna som används för halkbekämpningen suges inte upp i marken. De risker som flygtrafiken orsakar grundvattnet är i regel i anknytning till hanteringen av bränsle och lagring inom flygplatsområdet.

De kostnader som uppkommer av grundvattenskyddet inom trafiken finansieras med statliga medel med undantag av de kostnader som gäller grundvattenskydd på flygplatser och i kommunernas gatuområden. De största kostnaderna uppkommer av skyddet mot halt väglag i vägtrafikområdena. Med den nuvarande finansieringen kan inga separata projekt inledas för att bekämpa de befintliga miljöolägenheterna. Olägenheterna kan emellertid bekämpas inom ramen för andra investeringar.

Ansvar för genomförande och övervakning av åtgärderna och styrmedlen

Beroende på åtgärd ligger ansvaret för genomförandet av åtgärderna hos NTM-centralens ansvarsområde för trafik och infrastruktur, Trafikverket, Finavia och kommunerna. Ansvaret för uppföljningen ligger i huvudsak hos NTM-centralens ansvarsområde för miljö och naturresurser samt Trafikverket som ansvarar för uppföljningen. De samlar in och sparar uppgifterna i systemen. Miljötilståndet för flygplatser ansvaras av kommunerna och för flygstationer av regionförvaltningsverken.

10.3.12 Vattentäkt

Vattentäkterna har bedömts medföra en betydande påfrestning som påverkar vattnets status i 1 procent av vattenförvaltningsområdets ytvattenförekomster som har sämre än god status eller ytvattenförekomster vars tillstånd riskerar att försämrans inom vattenförvaltningsområdet. Grundvattentäkter har konstaterats vara en riskfaktor i 13 procent av riskgrundvattenförekomsterna.

Åtgärder inom vattenvården för perioden 2016–2021

En ny vattenlag trädde i kraft den 1 januari 2012. Även däri förutsätter åtgärderna som avses i de tidigare förbuden mot ändring av grundvatten samt övriga vattentäkter på över 250 m³/dygn en ansökan om vattenhushållningstillstånd. Dessutom ska alla vattentäkter på över 100 m³/dygn anmälas till NMT-centralen. Därtill behöver vattentjänstverkens nya vattentäksanläggningar enligt vattenlagen regionförvaltningsverkets tillstånd oberoende av vattenmängden. Enligt 3 kap. 2 § i vattenlagen (Allmän tillståndsplikt för vattenhushållningsprojekt) krävs tillstånd av tillståndsmyndigheten för ett vattenhushållningsprojekt, om projektet kan ändra vattendragets läge, djup, vattenstånd, vattenföring, strand eller vattenmiljö, grundvattnets kvalitet eller mängd

Åtgärden från den första perioden "Utarbetande och uppdatering av utvecklingsplanerna för vattenförsörjningen" har överförts till styrmedlen och "Skyddsåtgärderna för vattentäkternas miljö" har utelämnats. Till åtgärden "Uppdatering av avgränsningar eller bestämmelser för skyddsområden" har tillfogats hävning av skyddsområden. Urvalet av åtgärder för vattentäkter presenteras i tabell 10.3.12a.

Tabell 10.3.12a. Tillgängliga åtgärder för vattentäkter under perioden 2016–2021.

| Åtgärd |
|---|
| Annan grundåtgärd |
| Inrättande av skyddsområde för vattentäkt |
| Uppdatering av avgränsningar eller bestämmelser för skyddsområden vid vattentäkter eller hävning av skyddsområden |
| Utredning av vattentäktens konsekvenser (vid behov tillståndsprövning eller uppdatering av tillståndet) |
| Kompletterande åtgärd |
| Effektiverad uppföljning av råvattnets kvalitet i grundvattentäkter |

Den mängd vatten som tas ut av tillståndspliktiga anläggningar och deras konsekvenser för miljön ska kontrolleras i enlighet med ett kontrollprogram. Med kontrollen förknippas ofta också uppföljning av grundvattnets kvalitet i grundvattenområdet. En del av kontrollprogrammen är tämligen gamla och har därför uppdaterats på senare år. Vattenverkens driftskontroll- och kontrollundersökningsprogram övervakas av hälsomyndigheten, och i övervakningen ingår även kontroll av råvatten.

I lagen finns inga separata omnämmanden om tillverkning av konstgjord grundvatten. I lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning konstateras att förfarandet ska tillämpas beträffande vattenförsörjningen vid tagande av grundvatten eller konstgjord grundvattenbildning, om dess årliga mängd är minst 3 miljoner kubikmeter, dvs. ca 8 220 m³/dygn.

Kommunvisa planer för utvecklingen av vattenförsörjningen har utarbetats och de har uppdaterats. Enligt ändringen i vattenförvaltningslagen är uppdateringen av utvecklingsplanerna inte längre nödvändig. I planerna presenteras vattenförsörjningen i kommunen, fastställs i vilka områden en centraliserad vattenförsörjning ska byggas och i vilka områden behandlingen är på fastighetsägarens ansvar. Planerna ska innehålla uppgifter om lokala förhållanden, t.ex. om en vattentäkt har ett sårbart läge, eller om behovet av särskild övervakning på grund av närliggande, olycksbenägna verksamheter.

NTM-centralerna har i samarbete med kommunerna och vattenverken utrett möjligheterna till vattenförsörjning i de grundvattenområden som ingår i vattenförvaltningsområdet; sedan 1970-talet med arbetsanslag och sedan år 1996 med medel som beviljats av jord- och skogsbruksministeriet.

Förslag till vattenvårdsåtgärder inom det västra vattenförvaltningsområdet

I det västra vattenförvaltningsområdet föreslås att konsekvenserna av vattentäkten ska utredas i 12 grundvattenområden/vattentäktsområden. Dessutom bör uppföljningen av råvattnets kvalitet inom sju grundvattenområden effektiviseras (Tabell 10.3.12b). En effektivisering av grundvattenkontrollen ökar driftsäkerheten i vattenverket och gör det enklare och snabbare att identifiera exceptionella förhållanden. Uppdatering av avgränsningarna eller bestämmelserna för skyddsområdena kring vattentäkter eller hävning av skyddsområden föreslås för 14 grundvattenområden.

Tabell 10.3.12b. Åtgärds mängder och investeringskostnader inom vattentäkter under planeringsperioden, årliga bruks- och underhållskostnader samt årlig kostnad (summan av driftskostnader och annuiteten för investeringar) i det västra vattenförvaltningsområdet under planeringsperioden 2016–2021.

| Åtgärd | Antal | Investeringar planeringsperioden 2016–2021 (1 000 €) | Drifts- och underhållskostnader per år (1 000 €) | per år (1 000 €) |
|--|-------|--|--|------------------|
| Annan grundåtgärd | | | | |
| Utredning av vattentäktens konsekvenser (vid behov tillståndsprövning eller uppdatering av tillståndet) (vattenverk) | 12 | 45 | 14 | 17 |
| Uppdatering av avgränsningar eller bestämmelser för skyddsområden vid vattentäkter eller hävning av skyddsområden (vattenverk) | 14 | 140 | | 9 |
| Kompletterande åtgärd | | | | |
| Effektiverad uppföljning av råvattnets kvalitet i grundvattentäkter (grundvattenområde) | 7 | 21 | 19 | 20 |
| Sammanlagt | | 206 | 33 | 46 |

Finansieringssystem och utvecklingen av dem

Kostnaderna i anslutning till vattentäkt uppkommer främst vid utredningar i anslutning till tillståndsansökningar enligt vattenlagen och till följd av skyldigheterna i tillståndsvillkoren (bl.a. med utarbetandet av en grundvattenutredning eller skyddsområdesplan, utarbetandet av en kontrollplan för grundvattnet och kontroll av höjd och kvalitet) och det är vattenverket som tar vatten eller kommunen som ansvarar för kostnaderna. I stora projekt förutsätts också en bedömning enligt MKB-förfarandet.

För grundvattenutredningar som gynnar vattenförsörjningen finns det ännu till förfogande finansiering från jord- och skogsbruksministeriet och för byggande av vattentäktsanläggningar har det varit möjligt att ansöka om finansiering från jord- och skogsbruksministeriet. På senare år har det varit möjligt att även ansöka om finansiering från Europeiska regionala utvecklingsfonden för grundvattenutredningar och relaterade vattenförsörjningsprojekt. Kostnaderna som uppkommer av vattentjänsterna täcks av avgifter som vattenverken dock måste hålla rimliga och rättvisa. Behoven av vattenuttag behandlas ofta som en del av kommunernas utvecklingsplaner och översiktsplaner för vattenförsörjningen vars kostnader finansieras av kommunerna och vattentjänstverken. NTM-centralerna har deltagit i planeringen vid behov.

Kostnaderna för tillsynen fördelas mellan miljöförvaltningen och kommunerna. På grund av nedskärningar i resurserna under de senaste åren är det mycket svårt att utveckla uppföljningen mot samordnad kontroll. Vid genomförandet av åtgärder i anknytning till vattentäkt framhävs behovet av att få tillräckliga resurser för styrningen och tillsynen som gäller miljöförvaltningen och kommunerna.

Ansvar för genomförandet och uppföljningen av åtgärderna

Utvecklingen av datasystemen har varit en aktuell fråga redan i många år. Resultaten från uppföljningen av råvattnets kvalitet i grundvattentäkter bör erhållas direkt från tillsynsmyndighetens datasystem istället för att uppgifterna som verksamhetsutövarna skickar inlämnas manuellt i datasystemen. Genom att utveckla uppföljningen uppnås en effektiviserad kontroll av kvaliteten för råvattnet samt av tillsynsmyndighetens användning av arbetstid. Om systemet även kunde användas av verksamhetsutövaren (vattenverken) skulle den erhållna nyttan även vara till nytta för den tillsynsskyldiga med avseende på egenkontroll.

10.3.13 Iståndsättning, reglering och utbyggnad av vatten

Reglering och byggande i vatten har bedömts medföra en betydande påfrestning som påverkar vattnets status i 22 procent av vattenförvaltningsområdets ytvattenförekomster som har sämre än god status eller ytvattenförekomster vars tillstånd riskerar att försämrans inom vattenförvaltningsområdet.

Åtgärder för reglering av vattenvård samt byggande för perioden 2016–2021

Reglerings- och byggsektorn omfattar två åtgärder: Utveckling av regleringspraxisen och åtgärder som underlättar fiskvandringen. Åtgärderna är kompletterande och indelas vid planeringen i fyra faser som består av utredning, planering, genomförande samt användning och underhåll. Åtgärderna riktas till respektive vattenförekomst (tabell 10.3.13a)

Utvecklingsprojekt för regleringen är i praktiken alltid mångsidiga och utvecklingsprojekt för regleringen som utgår från olika behov bör alltid inkludera också granskningar i anknytning med anledning av att förbättra den ekologiska statusen. Det är svårt att ur separata utvecklingsprojekt för regleringen särskilja åtgärder som syftar till att utveckla den ekologiska statusen, utan projekten måste synas som helheter. I åtgärdsprogrammen för vattenförvaltningen ingår endast sådana utvecklingsprojekt för regleringen vars ena mål är att förbättra den ekologiska statusen.

Man har särskilt betonat effekterna på fiskebeståndet vid granskning av den ekologiska statusen inom utvecklingsprojekt för regleringen. Åtgärden för att utveckla regleringsmetoder tillämpas på alla sådana vattenförekomster på vilka den har en avsevärd inverkan. I utvecklingsprojekten undersöker man också om en eventuell klimatförändring skapar behov att ändra regleringsmetoderna, eftersom regleringen av vattendrag är ett viktigt sätt att minska översvämningsskador.

Projekt som syftar till att återställa miljöanpassad vattenföring (ekologisk vattenföring) är också en del av utvecklingen av regleringsmetoder. Med återställning av miljöanpassad vattenföring avses ordnandet av en tillräcklig vattenföring för att trygga ekosystem i en å eller älv eller för att återställa ån eller älven till ett så naturenligt tillstånd som möjligt.

Med åtgärder som underlättar fiskvandringen avses konstruktioner eller ändringar i vattenföring, med vilka man förbättrar fiskarnas möjlighet att ta sig förbi vandringshinder. Förbättringsmetoder är exempelvis avlägsnande av vandringshinder, fiskvägar, fiskhissar eller naturliga omledningsfårar. Också metoder som underlättar fiskars vandring nedströms kan vara en del av åtgärderna som underlättar fiskvandringen.

Åtgärder för restaurering inom vattenvården för perioden 2016–2021

Restaureringsåtgärderna för vattenförvaltningsperioden 2016–2021 är kompletterande åtgärder med undantag av obligatoriska åtgärder enligt vattenlagen och miljöskyddslagen som utgörs av övriga grundläggande åtgärder (tabell 10.3.13a). De obligatoriska åtgärderna är de ända nya åtgärderna i anknytning till restaurering av vattendrag för perioden 2016–2021. Åtgärden för att förhindra spridningen av fisksjukdomar som var i bruk under den första planeringsperioden har avlägsnats från sektorns urval av åtgärder. För övrigt är åtgärderna i regel de samma som under första planeringsperioden. Restaureringen av små vattendrag har under den andra omgången uppdelats i restaurering av små eutrofierade sjöar och utifrån avrinningsområdets storlek i två separata åtgärder för strömmande vatten: restaurering av livsmiljöer i bäckar samt restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten. Varje åtgärd indelas vid planeringen i fyra faser, vilka är utredning, planering, genomförande samt användning och underhåll.

Av restaureringsåtgärderna bidrar åtgärden för att förbättra vattenhållningskapaciteten i avrinningsområden också till att uppnå målen för hantering av översvämningsskador. Restaurering av livsmiljöer i strömmande vatten kan med tanke på hantering av översvämningsskador ha positiva effekter, men å andra sidan kan de också öka kravisöversvämningar. Av restaureringsmetoderna för eutrofierade sjöar kan höjning av vattennivån ha negativa effekter på hanteringen av översvämningsskador.

Tabell 10.3.13a. Åtgärdstyper för reglering, byggande och restaurering i vattnen under den andra planeringsperioden.

| Åtgärd | Beskrivning |
|---|--|
| Övriga grundläggande åtgärder | |
| Obligatorisk åtgärd | Förpliktelser i anknytning till tillstånd enligt miljöskyddslagen och vattenlagen |
| Kompletterande åtgärder | |
| Restaurering av en stor eutrofierad sjö (yta > 5 km ²) | Flera metoder, vars mål är att minska eutrofiering och intern belastning. |
| Restaurering av små eutrofierade sjöar (yta < 5 km ²) | Flera metoder, vars mål är att minska eutrofiering och intern belastning. |
| Restaurering av en liten eutrofierad sjö (yta < 5 km ²) | Flera metoder, vars mål är att minska eutrofiering och intern belastning. |
| Restaurering av en havsvik | Flera metoder, vars mål är att minska effekterna av hydromorfologiska förändringar eller eutrofierings- och slamningsskador som orsakas av belastning. |
| Restaurering av livsmiljöer i åar eller älvar. (avrinningsområde > 100 km ²) | Flera metoder, vars mål är att minska verkningarna av bl.a. flottning, översvämningsskydd, kraftindustrin och torrläggning. |
| Restaurering av livsmiljöer i bäckar (avrinningsområde < 100 km ²) | Flera metoder, vars mål är att minska verkningarna av bl.a. flottning, översvämningsskydd, kraftindustrin, slamning och torrläggning. |
| Restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten (avrinningsområde < 200 km ²) | Flera metoder, vars mål är att minska verkningarna av bl.a. flottning, översvämningsskydd, kraftindustrin, slamning och torrläggning. |
| Förbättring av vattenhållningskapaciteten i avrinningsområden | Återställande av före detta översvämningsskador samt anläggande av översvämningsskydd, kraftindustrin, slamning och torrläggning. |
| Restaurering av Natura-områden som utsetts till specialområden | Återställande av före detta översvämningsskador samt anläggande av översvämningsskydd, kraftindustrin, slamning och torrläggning. |
| Andra åtgärder som direkt gäller vattendrag | Restaureringsåtgärder, vars huvudsakliga syfte är att upprätthålla eller förbättra områdets skyddsvärden och som också främjar vattenvårdens mål. |
| Utveckling av regleringsmetoder | Åtgärder som direkt gäller sjöar eller havsområden och vars syfte inte är att minska eutrofieringsskador eller utveckla regleringen och åtgärder som direkt gäller åar och älvar och som inte avser att förbättra de morfologiska och hydrologiska omständigheterna. |
| Åtgärder som underlättar fiskvandringen | Mångsidiga åtgärder, vars mål kan vara att till exempel förbättra reglerade sjöars rekreativvärde, effektivare utnyttjandet av vattenkraft, hantera översvämningsskador och torkrisker, förbättra dräneringsförhållandet i vattendragens närområden, förbättra vattendragens ekologi eller att minska såväl ekologiska som morfologiska skador som orsakas av kortvarig reglering. |
| | Konstruktioner eller ändringar i vattenföring, med vilka man förbättrar fiskarnas möjlighet att ta sig förbi vandringshinder. Förbättringsmetoder är exempelvis avlägsnande av vandringshinder, fiskvägar, fiskhissar eller naturliga omledningsfåror. Också metoder som underlättar fiskars vandring nedströms kan vara en del av åtgärderna som underlättar fiskvandringen. |

Förslag till åtgärder för vattenvård inom de västra vattenförvaltningsområdena

Ett centralt mål för istandsättningen av vattendrag i enlighet med förvaltningsplaneringen är att förbättra vattendragens ekologiska tillstånd. Vattendrag istandsätts och vårdas även för att återställa och upprätthålla bl.a. vatten- och strandmiljön, rekreativmöjligheter, fiskstammen och värdefulla landskap. För att uppnå bestående resultat bör åtgärder utföras både på tillrinningsområdet och i själva vattendragen (tabell 10.3.13b). Istandsättningen av vattendrag förutsätter i allmänhet tillstånd enligt vattenlagen. Vid istandsättning av eutrofa sjöar och vikar är det ofta också fråga om minskning av den s.k. interna belastningen. För att uppnå god status fordras då att både den yttre och den inre belastningen minskas.

Målet för istandsättningen av åar, älvar och bäckar är oftast att återställa gynnsamma förhållanden för fisk och övriga vattenorganismer på strömställena. Samtidigt strävar man efter att återställa små vattendrag så att vattenförhållandena i dem blir mera naturenliga.

De mest använda metoderna för istandsättning av sjöar är höjning av vattenståndet, syresättning, avlägsnande av växtlighet, biomanipulation (istandsättning av näringskedja) och muddring. Med hjälp av istandsättningar kan man förbättra vattenkvaliteten och livsmiljöerna i sjöar, åar och älvar permanent endast om man samtidigt ser till att en tillräcklig minskning av både intern och extern belastning som orsakar problem minskar.

Enligt vattenlagen krävs tillstånd för byggprojekt som påverkar vattnens status. På västra vattenförvaltningsområdet har det i tiderna beviljats ett flertal tillstånd för reglering av vattendrag och byggande av dammar och kraftverk. I praktiken har alla åar och älvar som rinner genom odlingsområden renats för att effektivisera torrläggningen och största delen av åarna och älvarna är också reglerade. Tillstånden som gäller vattenbyggande är i

huvudsak bestående. Tillståndsbesluten för projekten innehåller vanligtvis ett åläggande om att följa upp de effekter som åtgärden har på vattnens status och fiskfaunan. Tillstånd som gäller reglering är i allmänhet bestående, men de kan enligt ändringen i vattenlagen vid behov ändras. Regleringen kan minskas ifall den orsakar orimliga olägenheter.

Underlättande av fiskvandringen

För att främja genomförandet av fiskvägsstrategin föreslås det att man i vattenförvaltningsområde 38 genomför projekt som underlättar fiskvandringen. Dessutom inleds utrednings- och planeringsarbetet för flera fiskvägsprojekt.

Utveckling av regleringen

I det västra vattenförvaltningsområdet föreslås sammanlagt 13 utvecklingsprojekt för regleringen. Det framläggs att regleringen i vattenförvaltningsområdet i regel utvecklas för sjöförekomster, men också för några förekomster av strömmande vatten. Dessutom bör det utredas om det är nödvändigt och möjligt att fastställa särskilda regleringsrekommendationer. Rekommendationerna kan gälla exempelvis höjning av vårens lägsta vattennivåer om våren enligt prognoserna kommer att vara torrare än normalt och under vanliga vårar då det är möjligt att höja vattennivån med beaktande av översvämningsskydd och kraftindustrin. Rekommendationerna kan gälla till exempel de lägsta vattennivåerna i båda bassängerna.

Utplantering av fisk och fiskerihushållningsavgift

I vattenförvaltningsområdet används varje år ca 1,4 miljoner euro för obligatoriska utplanteringar och fiskerihushållningsavgifter. Av dessa medel är cirka 1/3 fiskerihushållningsavgifter och resten är direkta obligatoriska utplanteringar. För närvarande används en stor del av fiskerihushållningsavgifterna för utplanteringar av fisk, men målet är att övergå till att utnyttja fiskerihushållningsavgifterna för åtgärder som har långsiktiga konsekvenser för fiskebeståndet som fiskas. I praktiken betyder det här att man med fiskerihushållningsavgifterna utreder livsmiljöerna för utplanterade fiskar och kräftor i målvattendragen, säkerställer genom restaurering lämpliga livs- och fortplantningsmiljöer före utplanteringen. Om man vill uppskatta hur stor del av de obligatoriska utplanteringarna som höjer den ekologiska statusen, måste man göra en uppföljning av utplanteringarnas resultat. I detta planeringsarbete är det inte möjligt att uppskatta de obligatoriska utplanteringarnas och fiskerihushållningsavgifternas inverkan på den ekologiska statusen, eftersom det inte finns uppföljningsinformation om åtgärdens effekter.

Restaurering av eutrofierade sjöar och havsvikar

Eutrofiering av sjöar i vattenförvaltningsområdet orsakas av näringsbelastningen som härstammar från punktbelastningskällor, från markanvändning i avrinningsområdet eller från sjöns interna belastning. En tidigare sänkning av en sjös vattenstånd på grund av till exempel jordbrukets eller översvämningsskyddets behov har i vissa fall förvärrat eutrofieringsskadorna.

Det är meningen att eutrofierade sjöar restaureras i planeringens alla delområden men man strävar vanligtvis efter att inleda åtgärderna först efter att man genomfört för restaureringen väsentliga åtgärder för att minska den externa belastningen eller att man med säkerhet genomför åtgärderna i de andra sektorerna. Den vanligaste restaureringsmetoden i vattenförvaltningsområdet är syresättning, iståndsättning av näringskedjan, kemisk utfällning av fosfor, avlägsnande av underskiktet, muddring, höjning av vattennivån, tillfällig dränering och olika kemiska eller andra behandlingar av sedimentet.

Det finns relativt många sjöar på olika håll i vattenförvaltningsområdet som ska restaureras, men det mest omfattande restaureringsbehoven fokuseras på vattenområden som har ett sämre tillstånd än bra.

Vid restaurering av havsvikar som lider av eutrofiering kan man använda samma metoder som vid restaurering av eutrofierade sjöar. Den verkliga effekten av restaureringsåtgärderna på havsvikarnas ekologiska status är dock osäker. Det är meningen att restaureringsåtgärder som syftar till att minska den inre belastningen vidtas först då man vid objektet har genomfört eller med säkerhet genomfört för restaureringen väsentliga åtgärder för att minska den externa belastningen. I vattenförvaltningsområdet håller man på att planera ett eller flera utredningsprojekt för

restaureringen av havsvikar för perioden 2016–2021. Det hydro-morfologiska tillståndets förbättringsbehov har uppstått på grund av muddring i hamnar och farleder, invallning av stränder och andra ändringar samt minskningen av skador orsakade av olika havskonstruktioner (hamnar, varv och vindkraftverk).

Restaurering av livsmiljöer i strömmande vatten

Restaureringar av livsmiljöer i åar och älvar fokuseras på avrinningsområden vars tillstånd är sämre än bra samt avrinningsområden där man med strukturell restaurering kan förbättra vattendragens ekologiska status. De huvudsakliga restaureringsmetoderna kommer man vara att göra djup- och flödesförhållandena mångsidigare med hjälp av trösklar, sänkor och stenläggning, öka mängden lekgrus, avlägsna igenslamningar samt bevattna torrlagda bäddar.

Restaureringsmetoder som används på översvämningsskyddade avsnitt längs åar och älvar är att göra uträddade strandlinjer variationsrikare, utvidga lugnvattenområden, avlägsna strandskydd eller göra dem mera naturenliga och att avlägsna vallar eller att flytta dem längre bort från strandlinjen.

I naturliga fåror med låg vattenföring och i fåror som rensats grundligt i syfte att skydda mot översvämningar är den vanligaste restaureringsmetoden i vattenförvaltningsområdet att bygga låga och variationsrika konstgjorda forsar för att öka mängden bevattnade områden och vattendjupet.

Metoderna och målen vid restaurering av livsmiljöer i bäckar är i regel samma som i åar och älvar. Vid restaureringar av bäckar används mera träkonstruktioner som gör fåran variationsrikare och renar bäckarnas botten från fin substans.

Restaurering av Natura-områden som utsetts till specialområden

I registret över skyddsområden i enlighet med ramdirektivet för vattenpolitiken ingår sådana områden som ingår i nätverket Natura 2000 och där det för skyddet av en livsmiljö eller en art är viktigt att bevara eller förbättra vattnets status. Vid urvalet av de områden där livsmiljöer och arter ska skyddas har man beaktat centrala skyddsområden enligt habitatdirektivet och fågeldirektivet, det vill säga Natura 2000-områden som är viktiga för skyddet av livsmiljöer och arter som är beroende av vatten. Urvalet till särskilda områden medför inga nya juridiska förpliktelser om ytterligare skydd för Natura 2000-områden. Upptagningen av ett Natura-område i registret betonar områdets betydelse och att det beaktas i förvaltningsplaneringen och tillståndprocesser.

Det huvudsakliga syftet med restaureringsåtgärderna för Natura-områden som valts till särskilda områden är att upprätthålla eller förbättra områdets skyddsvärden så att de också främjar vattenvårdens mål. Dessa åtgärder är att i vattenförvaltningsområdet återställa å-, älv- och bäcksträckornas avrinningsområden och myrar samt minska näringsbelastningen på fågelvattnen med vattenskyddsåtgärder som vidtas i näravrinningsområdet. Om finansieringen kommer från jord- och skogsbrukets finansieringssystem inkluderas åtgärderna i de sektorena.

Restaureringsåtgärderna i Natura-områdena är i regel restaurering av fågelvattnen, där man försöker återställa öppet vatten i objekt som är kraftigt igenvuxna. Centrala restaureringsmetoder är höjning av vattennivån, det vill säga ökning av vattenvolymen med en grunddamm, grävande av gölar genom muddring och slåtter av vattenväxter med luftskott några somrar i rad. I samband med grävningen gör man olika häckningsholmar. Dessutom restaureras strandängar i anknytning till fågelvattnen genom röjning av träd och buskage, slåtter och bete.

Andra åtgärder som direkt gäller vattendrag

I vattenförvaltningsområdet kommer man dessutom att genomföra kalkning av vattendraget, ekologisk restaurering av eroderande stränder, särskilt vid reglerade sjöar samt restaurering av vattenförekomster som förorenats av skadliga ämnen.

Förbättring av vattenhållningskapaciteten i avrinningsområdet

Vattenhållningskapaciteten förbättras genom återställning av före detta översvämningssområden samt genom att anlägga översvämningssäklar och -skogar eller motsvarande områden genom olika fördämningslösningar eller genom att flytta vallar. Det är meningen att man i vattenförvaltningsområdet genomför två projekt för att förbättra

vattenhållningskapaciteten. Det föreslås 12 utrednings- och planeringsprojekt för perioden 2016–2021. Återställning av myr- och skogsområden och reglering av avrinningen samt våtmarker, sedimenteringsbassänger och ytavrinningsfält hör till jord- och skogsbrukssektorernas åtgärder och hanteringåtgärder för dagvatten ingår bland samhällssektorns åtgärder.

Tabell 10.3.13b. Åtgärds mängder och investeringskostnader inom restaureringsverksamheten under planeringsperioden, årliga bruks- och underhållskostnader samt årlig kostnad (summan av driftskostnader och annuiteten för investeringar) i det västra vattenförvaltningsområdet under planeringsperioden 2016–2021. A = utredning, B = plan, C = genomförande, D = drift och underhåll. Delområdesspecifika uppgifter finns i åtgärdsprogrammet för vattenvård.

| Åtgärder | Antal | | | | Investeringar under perioden 2016-2021 (1 000 €) | Drifts- och underhållskostnader per år (1 000 €) | Årskostnad (1 000 €) |
|---|-------|----|----|----|--|--|----------------------|
| | A | B | C | D | | | |
| <i>Övriga grundläggande åtgärder</i> | | | | | | | |
| Obligatorisk åtgärd | | | 1 | | | 1 400 | 1 400 |
| <i>Kompletterande åtgärder</i> | | | | | | | |
| Restaurering av stor eutrofierad sjö (areal > 5 km ²) (antal vattenförekomster) | | 11 | 32 | 11 | 4 168 | 304 | 638 |
| Restaurering av liten eutrofierad sjö (areal < 5 km ²) (antal vattenförekomster) | 4 | 5 | 32 | 13 | 9 271 | 30 | 774 |
| Restaurering av små eutrofierade sjöar (areal 5 < km ²), regional (antal vattenförekomster) | 1 | 8 | 33 | | 2 196 | | 177 |
| Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar (avrinningsområde > 100 km ²) (antal vattenförekomster) | 2 | 18 | 55 | | 4 525 | | 363 |
| Restaurering av livsmiljöer i bäckar (avrinningsområde < 100 km ²) (antal vattenförekomster) | 1 | 5 | 8 | | 260 | | 21 |
| Restaurering av livsmiljöer i små rinnande vatten (avrinningsområde < 200 km ²) (antal vattenförekomster) | 1 | 28 | 31 | | 2 220 | | 178 |
| Restaurering av Natura-områden som betecknats som specialområden (antal vattenförekomster) | | 3 | 4 | | 392 | | 30 |
| Övrig åtgärd som riktas direkt till vattendragen (antal vattenförekomster) | 1 | 3 | 15 | | 769 | | 111 |
| Åtgärd som underlättar fiskvandringen (st.) | 6 | 32 | 42 | | 5 294 | 3 | 432 |
| Utveckling av regleringspraxisen (antalet vattenförekomster) | 7 | 7 | 13 | | 3 515 | | 269 |
| Förbättring av vattenhållningskapaciteten i avrinningsområden (antal vattenförekomster) | 3 | 10 | 2 | | 496 | | 40 |
| Restaurering av en havsvik | 1 | 5 | 2 | | 95 | | 8 |
| TOTALT | | | | | 33 297 | 346 | 3 066 |

Förslag till utveckling av styrmedlen

Styrmedlen för den andra planeringsrundan (tabell 10.3.13c) grundar sig på styrmedlen för den första perioden, såsom på verkställandet av utarbetade strategier och program och på ibruktagandet av instruktionerna.

Tabell 10.3.13c. Styrmedel inom vattenvården för restaurering, reglering och byggande i vattnen åren 2016–2021.

| Styrmedel | Ansvarig instans | Samarbetsinstanser |
|--|--------------------|--|
| Nationell fiskvägsstrategi verkställs | JSM | Verksamhetsutövarna, LUKE, SYKE, NTM-centraler, fritidsfiskare, rådgivningsorganisationer, fiskeområden, ägare till vattenområden |
| Behovet att utveckla lagstiftningen om vatten utreds sålunda att tillstånd och i dem fastställda skyldigheter kan vid behov ändras eller kontrolleras för att uppnå målen för vatten- och havsvård. | JM, JSM, MM | Verksamhetsutövare, delägarlag, områden för fiskehushållning, LUKE, RFV |
| Praxisen för reglering av vattendrag förbättras. | JSM, NTM-centraler | Verksamhetsutövare, SYKE, MM, ägare av vattenområden, kommuner, landskapsförbund, rådgivningsorganisationer, områden för fiskehushållning |
| Behoven gällande miljöanpassat flöde utreds och metoder för detta utvecklas | JSM, MM | NTM-centraler, verksamhetsutövare, forskningsinstitut |
| Strategi för skydd och restaurering av små vattendrag. | MM, JSM | JSM, SYKE, NTM-centralerna, skogsägare, Finlands skogscentral, Forststyrelsen, LUKE, rådgivningsorganisationer, områden för fiskehushållning, ägare till vattenområden, vattenskyddsföreningar |
| Genomförandet av den nationella restaureringsstrategin för vattendragen. | MM, JSM | NTM-centraler, SYKE, LUKE, vattenskyddsföreningar, landskapsförbund, rådgivningsorganisationer, områden för fiskehushållning, ägare till vattenområden |
| Vid utvecklingen av naturvårds-, vatten, och skogslagstiftningen utreds behovet av att revidera bestämmelserna om skyddet av värdefulla vatten- och strandnaturtyper. | MM, JSM | |
| Vid utvecklingen av markanvändningen och av hanteringen av översvämningsriskerna förbättras förutsättningarna för att genomföra projekt för att kvarhålla översvämningsvattnen med beaktande av målen för den ekologiska statusen och naturens mångfald. | JSM, MM | NT-centraler, landskapsförbund, SYKE |
| Utveckling av finansieringen för restaurering och aktivering av restaurering på frivillig väg. | MM, JSM | NTM-centraler, rådgivningsorganisationer, föreningar, stiftelser |
| Regionala restaureringsplaner främjas baserat på en helhetsgranskning av avrinningsområdet och de regionala spetsprojekten för restaurering utses. | MM | NTM-centraler, vattenskyddsföreningar, sjövärdsföreningar |
| Restaureringsmetoderna utvecklas liksom uppföljningen av hur verkningsfulla, effektiva och beständiga olika metoder är. | SYKE | NTM-centraler, universitet, vattenskyddsföreningar, stiftelser, älvdelegationer, kommuner |
| Behovet av och möjligheterna att restaurera sediment som förorenats av farliga och skadliga ämnen utreds per vattenförvaltningsområde. | MM | RFV, NTM, verksamhetsutövare, kommuner |

Finansieringssystem och utvecklingen av dem

Utvecklingen av finansieringssystemen för restaurering har behandlats i restaureringsarbetsgruppen. En slutrapport som arbetsgruppen lämnade in till miljöministeriet 16.1.2012 innehåller huvudmålen för utvecklingen av finansieringssystemen.

- Fler finansieringskällor ska användas för restaurering av vattendrag
- Restaureringsprojekt ska inkluderas i närings-, trafik- och miljöcentralernas resultatstyrning och finansieringsramar
- Kommunerna och landskapen får en större roll som samarbetspartner och finansiär när det gäller restaurering av vattendrag
- Lokala företag och sammanslutningar går med i arbetet för att restaurera och vårda vattendragen
- Ägare av strand- och vattenområden, lokala invånare, innehavare av vattenhushållningstillstånd, delägare och fiskområden kommer aktivt med i vattenvården i egenskap av nyttotagare
- I restaureringsprojekt tillämpas i större omfattning principen om att den som förorsakar också betalar.

I beredningen av förordningen om understöd för förbättrandet av vattendrag och vattenmiljön (714/2015) har framställningarna i restaureringsstrategin om förbättrandet av finansieringsinstrumenten tagits i beaktande.

Enligt vattenlagen är medlemmarna i en regleringssammanslutning ansvariga för finansieringen av regleringsprojekt i förhållande till den nytta de får. Tillståndsmyndigheten kan i sitt tillståndsbeslut på ansökan ålägga även en annan nyttotagare att delta i kostnaderna för projektet. Staten betraktas inte som nyttotagare, om inte regleringen medför omedelbar nytta för statens egendom eller för ett statligt regleringsprojekt.

Planeringen och genomförandet av fiskvägar och andra projekt som stöder fiskvandring kan understödjas med jord- och skogsbruksministeriet moment 30.40.31 (Vatten- och fiskeriekonomiska iståndsättningsprojekt). Projektet förutsätter finansiering även från andra källor.

Fiskerihushållningsavgifter kan riktas till fiskvägsprojekt ifall planen för disponeringen av avgifterna innehåller fiskvägsprojekt. I ett tillstånd som är förenligt med vattenlagen har därvid fastställts en fiskerihushållningsavgift som gör det möjligt att använda medlen för fiskvägar. Från och med anslaget år 2012 är det möjligt att använda fiskerihushållningsavgifter som knyter an till fiskevårdsskyldigheten för motfinansiering av EU-projekt, vilket ger nya finansieringsmöjligheter. Användningen av fiskerihushållningsavgifter för att förbättra fiskvandringen förutsätter att användningen grundar sig på en godkänd plan för användningen av avgifterna och att projektet kan lindra de olägenheter för fiskerihushållningen som fiskerihushållningsavgiften har fastställts för.

För att åstadkomma en fiskväg är det också möjligt att pröva en ändring av fiskevårdsskyldigheten, med ett beslut av tillståndsmyndigheten, i sin helhet eller delvis till en tidsbunden fiskerihushållningsavgift med vilken kostnaderna för byggandet av fiskvägen ska täckas. I detta förfarande finns det fortfarande budgettekniska problem, men på längre sikt kan en ändring av fiskevårdsskyldigheterna ge nya möjligheter till finansiering av konstruktioner som underlättar fiskevandringen.

I enlighet med riktlinjerna i fiskvägsstrategin ska nya nationella och internationella finansieringsmöjligheter sökas aktivt och förutsättningslöst för åtgärder som förbättrar fiskvägarna eller på annat sätt underlättar fiskvandringen. Exempelvis kan EU-projektfinansiering vara möjlig via flera fonder, såsom havs- och fiskerifonden, programmet LIFE+ och EU:s grannskapsprogram. Vidare utnyttjas möjligheterna att få finansiering från kommunerna, landskapsförbunden eller näringslivet flitigt.

NTM-centralen följer upp genomförandet av åtgärderna i sitt område. Datasystemet Vesistöytö (VESTY) kan vara till hjälp vid uppföljningen.

Ansvar för genomförande och övervakning av åtgärderna och styrmedlen

Vid utvecklingen av regleringspraxisen är det i regel innehavaren av regleringstillståndet som har huvudansvaret för genomförandet av utvecklingsprojektet. Utvecklingsprojekten har emellertid oftast varit frivilliga samprojekt med flera mål och finansieringen av projekten har överenskommit från fall till fall. I praktiken har NTM-centralerna genomfört de flesta utredningsprojekten för att utveckla regleringen.

Om en reglering som grundar sig på ett tillstånd som har beviljats före den 1 maj 1991 har betydande skadeverkningar för vattenmiljön eller dess användning, ska NTM-centralen utreda möjligheterna att minska regleringens skadeverkningar. Utredningen ska göras i samarbete med olika intressenter. När utredningen är klar kan NTM-centralen eller kommunen ansöka om att tillståndsvillkoren ses över eller att nya villkor ställs, om skadeverkningarna inte annars i tillräcklig mån kan minskas (19 kap. 7 § i vattenlagen). Det har varit möjligt att se över bestämmelserna om vattenmiljön och användningen av den i nyare regleringstillstånd över enligt fastställda intervaller, förutom om en bestämmelse har betraktats som onödig.

När det gäller främjandet av fiskvägsprojekt är det viktigt att planera och verkställa projekten som ett samarbete mellan olika instanser. Om det inte är möjligt kan man vid objekt som är betydande för återställandet av vandringsfiskar överväga att genomföra projektet på ansökan enligt förfarandet i vattenlagen (3 kap. 22 §). Då granskar tillståndsmyndigheten förutsättningarna för genomförandet genom att ändra eller granska fiskevårdsskyldigheten. Flera fiskvägsprojekt förutsätter i varje fall tillstånd enligt vattenlagen eller ändring av ett befintligt tillstånd.

Det är ofta svårt att inpassa ansvaret för genomförandet av vattenförvaltningsåtgärder i anslutning till restaurering av vattendrag på en enskild aktör. Förutom staten har även EU, kommuner, företag, stiftelser och privata vattenanvändare varit med om att finansiera och genomföra restaureringsåtgärder. De som bor på stränder och andra som använder vattnen har haft en betydande roll särskilt när det gäller att anhängiggöra, planera och genomföra små restaureringsprojekt. Med undantag för de allra minsta objekten har projekten i allmänhet organiserats

inom ramen för delägarlag, fiskeområden, sjö- och älvsföreningar eller byföreningar. För de största objekten kan man grunda en särskild organisation, såsom en stiftelse, förhandlingsdelegation eller skyddsfond, som ansvarar för skydden eller vården av en sjö.

Miljöministeriet och jord- och skogsbruksministeriet ansvarar för utvecklingen av den statliga finansieringen och de riksomfattande styrmedlen. NTM-centralen följer upp genomförandet av åtgärderna i sitt område. Datasystemet Vesistötyöt (VESTY) kan vara till hjälp vid uppföljningen.

10.3.14 Förorenade markområden

Förorenade markområden har konstaterats som riskfaktor i 47 procent av riskgrundvattenförekomsterna.

Åtgärder inom vattenvården för perioden 2016–2021

I åtgärderna inom sektorn förorenade markområden ingår följande åtgärder: utredning av föroreningar i förorenade jordområden samt riskbedömning, planering av restaurering och restaurering av förorenat jordområde. Nuförtiden restaureras årligen 250 - 300 förorenade markområden på nationell nivå. Byggandet och ändrad markanvändning är betydelsefulla drivkrafter för verksamheten. I datasystemet för tillståndet för den nationella jordmånen finns dock en betydande mängd riskobjekt varav en del är s.k. herrelösa objekt som kräver åtgärder. Det har varit möjligt att stödja restaureringen av dessa objekt via statens system för avfallshanteringsarbeten och oljeskyddsfonden.

Förslag till vattenvårdsåtgärder inom det västra vattenförvaltningsområdet

I västra vattenförvaltningsområdet föreslås att föroreningsgraden i 210 markområden i totalt 63 grundvattenområden undersöks (tabell 10.3.14a). Eventuellt förorenade objekt är bland annat asfalt-, oljegrus- och krosstationer, servicestationer, oljecisterner, plantskolor och pälsdjursgårdar och avstjälningsplatser. Regionala undersöknings- och restaureringsprogram för förorenade marker utarbetas för objekt som måste undersökas eller om programmen redan finns uppdaterar man dem.

I 37 grundvattenområden är 57 objekt i behov av riskbedömning, planering av restaurering och restaurering av förorenade markområden. Objektens angelägenhetsordning bedöms separat.

Tabell 10.3.14a. Åtgärds mängder och investeringskostnader under planeringsperioden, årliga bruks- och underhållskostnader samt årlig kostnad (summan av driftskostnader och annuiteten för investeringar) riktade till förorenade markområden och sediment i det västra vattenförvaltningsområdet under planeringsperioden 2016–2021.

| Åtgärd | Antal | Investeringar planeringsperioden 2016–2021 (1 000 €) | Drifts- och underhållskostnader per år (1 000 €) | per år (1 000 €) |
|---|--------|--|--|------------------|
| Utredning om föroreningarna i förorenade jordområden (st.) | 210/63 | 3 160 | 4 | 210 |
| Riskbedömning, planering av istandsättning och istandsättning av förorenat jordområde (st.) | 57/37 | 31 552 | 126 | 2 178 |
| Sammanlagt | | 34 712 | 130 | 2 388 |

Förslag till utveckling av styrmedlen

Som styrmetod för förorenade markområden föreslås allmänt främjande av bedömning och rengöring av förorenade områden (tabell 10.3.14b). Dessutom anses utarbetandet av anvisningar och utveckling av finansieringsmetoder vara nödvändigt. Nya verksamheter som eventuellt orsakar föroreningar styrs utanför grundvattenområdena. Finansieringssystemen för att främja rengöringen av herrelösa förorenade områden bör utvecklas samt för att jämka påföljden för den ansvariga och/eller ägaren. Dessutom bör regionala restaureringsprogram sammanställas för de förorenade markområdena utgående från vilka man kan göra en bättre bedömning om hur brådskande det är.

Tabell 10.3.14b. Styrmedel för vattenvården i förorenade markområden och sediment åren 2016–2021.

| Styrmedel | Styransvarig | Samarbetsinstanser |
|--|--------------|--|
| Nationellt riskhanteringsprogram för förorenade markområden genomförs. | MM, FM | SYKE, NTM-centralerna, FM, Kommunförbundet, industrin, verksamhetsutövarna |

Finansieringssystem och utvecklingen av dem

Privatpersoner, kommuner och staten iståndsätter förorenade jordområden för ca 50–100 miljoner euro varje år. Kostnaderna uppskattas ligga på samma nivå åtminstone under de nästa 20 åren. Via systemet för avfallshanteringsarbeten stödjer staten iståndsättningen av s.k. herrelösa objekt (objekt där det inte finns någon skyldig eller där det är oskäligt att ställa någon till svars) för 3–3,5 miljoner euro per år. Statens andel av restaureringskostnaderna har varit 30–50 procent.

Närings-, trafik- och miljöcentralerna har i statens program för avfallshanteringsarbete som utarbetats för åren 2013–2017 föreslagit att 57 objekt rengörs. Totalkostnadskalkylen för objekten som föreslås i programmet är 30 miljoner euro, varav statens andel är 14 miljoner euro. Kostnaderna för objekt som finns i grundvattenområden av klass I och II uppskattas uppgå till cirka 19 miljoner euro, varav statens andel är cirka 8 miljoner euro.

Med beaktande av förslagen ovan samt det att det finns objekt i behov av rengöring (orsakar miljö- eller hälsorisker) också i andra områden (bl.a. i bostadsområden, i närheten av privatägda brunnar eller vattendrag), är det sannolikt att rengöring av förorenade markområden och grundvatten med nuvarande finansieringsvolym inte är tillräcklig. Eftersom finansieringen ska också styras till rengöring av riskobjekt i andra områden än i viktiga grundvattenområden, är medlen för små för att uppnå målen som ställts för grundvattnets kemiska status.

För att systemet för avfallshanteringsarbeten ska fungera och för att uppnå det bästa ekonomiska och miljöskyddsresultat utarbetar miljöförvaltningen en restaureringsstrategi för förorenade markområden. Målet är bland annat att prioritera restaureringsverksamheten och resurser samt skapa ett effektivt och fungerande sekundärt finansieringssystem. Målen uppnås genom att utarbeta regionala och ett riksomfattande restaureringsprogram, utarbetandet och genomförandet av vilka grundar sig på systematisk undersökning av objekten och bedömning av risker samt hantering av de mest akuta fallen. Rengöringsåtgärder fokuseras på områden som har betydande miljö- eller hälsorisker. Vid urval av objekten betonas människors hälsa samt skyddet av viktiga grundvattenområden och områden med betydande naturvärden. Ett ytterligare mål är att säkerställa tillräcklig offentlig finansiering, åtminstone för att rengöra akuta, herrelösa objekt. För att kunna rengöra de mest akuta, herrelösa förorenade objekten bör det uppskattningsvis reserveras 10 miljoner euro/år i sekundär finansiering.

Medel från oljeskyddsfonden kan användas i andra hand för kostnader som uppkommer från att rengöra mark eller grundvatten som förorenats av olja, utreda rengöringsbehovet och planera rengöringsarbetet. Restaurering av sådana gamla bränsledistributionsställen vars verksamhet är avslutad har bedrivits från och med 1997 dels med medel från oljeskyddsfonden, dels med bolagsfinansiering inom SOILI-programmet. Under åren 1997–2012 användes det för restaureringar sammanlagt cirka 40 miljoner euro. SOILI-programmet fortsätter med finansiering från oljeskyddsfonden i form av det så kallade JASKA-projektet. Inom projektet undersöks och restaureras herrelösa objekt som förorenats av olja enligt nästan samma principer som i SOILI-programmet.

Ansvar för genomförande och övervakning av åtgärderna och styrmedlen

Det är i första hand den som orsakar föroreningen som ansvarar för rengöringen av marken och grundvattnet och uppföljning, i andra hand kommunen och staten. NTM-centralen och kommunerna i området har hand om att undersöka objekt med förorenad mark och att se till att restaureringen fortgår i prioriteringsordning. De mest akuta objekten är de områden med förorenad mark som finns på grundvattenområden eller bland bosättningen.

10.3.15 Markanvändning

Målet för markanvändningen är att främja de riksomfattande målen för områdesanvändningen vid planläggningen när det gäller skyddet av vattnen samt att främja god praxis när det gäller att samordna styrningen av markanvändningen och skyddet av yt- och grundvatten. Dessutom eftersträvas hållbar planering med avseende på vat-

tenvård på alla planläggningsnivåer med hjälp av styrmedlen i markanvändnings- och bygglagen. Viktiga förslag till styrmetoder för vattenskyddet inom planläggningen är:

- Samarbete mellan planeringen av markanvändningen, vattentjänsterna och vattenvården (granskning av avrinningsområdena)
- Utvidgning av planläggningen så att den på ett mer heltäckande sätt även omfattar vattenområden
- Planbestämmelser som beaktar yt- och grundvattnens status
- På vattenskyddet baserad placering av olika verksamheter
- Områdesreserveringar för torvutvinningen i landskapsplanerna på grundval av tillräckliga miljö- och vattendragsutredningar
- Beaktande av klimatförändringen, bl.a. översvämningar, i planläggningen
- Utarbetande av dagvattenplaner för kommuner och över kommungränserna samt beaktande av behandlingen av dagvatten vid byggande
- Förenhetligande och kontroll av planläggningspraxis på strandområden i större skala på avrinningsområdesnivå och heltäckande bedömningar av konsekvenserna för vattenmiljön i samband med strandplaner
- Utnyttjande av planrekommendationer och regionala miljöskyddsföreskrifter vid kommunplanläggningen
- Inkludering av vattenskyddet i programmen för deltagande och bedömning av planerna.

Hela uppsättningen av metoder för att styra planläggningen och byggandet bör tillämpas för att målen för vattenvården ska uppnås. Med hänsyn till vattenvården hållbara planeringsprocesser och lösningar bör stödas på alla plannivåer (landskapsplan, generalplan och detaljplan).

Vid planutredningar och konsekvensbedömningar ska yt- och grundvattnen tas bättre i beaktande. En granskning av ett avrinningsområde ska vid behov utvidgas till att omfatta områden utanför det egentliga planområdet. Det är särskilt viktigt att förhindra att statusen försämras i de vattendrag som fortfarande har en hög eller god status. Genom planläggning och tillståndsförfarande bör man styra placeringen av sådant byggande och sådana verksamheter som kan ha skadliga konsekvenser för vattnen. Vid beviljandet av undantagslov ska målen för vattens status tas i beaktande.

Nya verksamheter som utgör en eventuell risk för grundvattnet ska inte placeras inom grundvattenområdet. Om verksamheten inte kan placeras utanför grundvattenområdet ska risken som riktas mot grundvattnet avlägsnas genom funktionella och tekniska skydd och åtgärder. Då ska kontrollen av tillsynen över verksamheten samt kvaliteten för och kvantiteten av grundvattnet vara effektiv och intensiv. Olägenheter för grundvattnet i anknötning till byggande minskas genom sakkunnig planering och tillräckliga undersökningar av mark och berggrund. Cisterner för nya oljeuppvärmda hus strävas att placeras på marken inomhus inom grundvattenområden och risken att förorena grundvattnet minimeras genom tekniska skydds konstruktioner.

De givna rekommendationerna för placering av jordvärmesystem i grundvattenområden beaktas. I de kommunala miljöskydds föreskrifterna och i byggnadsordningen kan förekomma jordvärmesystem och bestämmelser eller begränsningar i anknötning till byggande av dessa till exempel med avseende på placering. Kommunen kan även utfärda bestämmelser i den kommunala byggnadsordning att inom kommunen krävs inte åtgärdstillstånd eller -anmälan. Kommunen kan ha förbjudit direkt byggnad av jordvärmesystem i närheten av vattentäkter eller att använda grundvatten i viktiga grundvattenområden som energikälla för värmesystem. Vid behov kan byggandet av en värmebrunn kräva tillstånd enligt vattenlagen. Behovet av tillstånd avgörs av tillsynsmyndigheten för vattenlagen, i första hand av miljöskyddsmyndigheten.

Skyddet av yt- och grundvattnen ska vid behov tas i beaktande i alla planbestämmelser. I planerna bör fler planbestämmelser om beaktandet av yt- och grundvattnens status tas fram och införas. Likaså kan man eventuellt införa helt nya planbeteckningar, t.ex. för våtmarker och skyddsområden. Planerna ska visa aktuella gränser för grundvattenområdena och områden som är viktiga för vattenförsörjningen. Uppgifterna om recipienter av renat avloppsvatten ska vara up-to-date för bruk av planläggarna.

I detaljplanerade områden ska vattenvårdsåtgärderna ha som mål att förbättra hanteringen och behandlingen av dagvatten. Infiltreringen och kvarhållningen av dagvattnet i de områden där det uppkommer bör främjas och tillräckligt med plats reserveras för detta i planläggningen. En yta med beläggning som inte släpper igenom vatten ökar betydligt ytavrinningen. Man bör sträva efter att förhindra stora flödesvariationer som beror på avledningen av dagvattnet och som gör att näring och sediment rör på sig (erosion), orsakar översvämningar i tätorterna och å andra sidan minskar mängden grundvatten som uppkommer. Grönzoner och obebyggda områden hjälper till att

hantera dagvattnet. När dagvattnet kvarhålls redan där det uppkommer minskas näringsbelastningen på vatten dragen nedanför. Kvarhållning som genomförs i stor skala kan även dämpa lokala översvämningar effektivt, särskilt vid störtregn. Planläggningen har konsekvenser för både vattnens kvalitet och kvantitet. Kommunerna kommer att uppmuntras att även göra upp dagvattenplaner ur klimatförändringens synvinkel.

Förslag till utveckling av styrmedlen

Nationella styrmetoder har sammanställts för markanvändning och dessa är lämpliga som sådana för i västra vattenförvaltningsområdet (tabell 10.3.15). Förutom dessa har det inte ansetts nödvändigt att sammanställa särskilda regionala styrmetoder.

Tabell 10.3.15 Förslag till styrmetoder i anslutning till markanvändning för perioden 2016-2021.

| Styrmedel | Styransvarig | Samarbetsinstanser |
|--|---------------------------------|--|
| Utarbetandet av planer för dagvattenhanteringen främjas som en del av den övriga planeringen av markanvändningen. | Kommuner, MM | JSM, NTM-centraler, landskapsförbund, Kommunförbundet och vattentjänstverken |
| Grundvattenskyddet främjas genom planeringen av markanvändningen, rådgivning och utbildning. | Landskapsförbund, MM, SYKE | JSM NTM-centraler, kommuner, SYKE, MTK, skogsägarnas förbund, vattentjänstverk, Kommunförbundet, vattenskyddsföreningar |
| Placering av nya verksamheter som eventuellt orsakar en risk för kvaliteten eller kvantiteten av grundvatten utanför grundvattenområden främjas. | MM | JSM, Kommunförbundet, Vattenverksföreningen, RFV, landskapsförbund, NTM-centraler, verksamhetsutövare, vattentjänstverk |
| Förutsättningarna för att skydda grundvattnet förbättras genom miljövärdsbestämmelser och byggnadsordningar | Kommuner | |
| Förutsättningarna förbättras för att få vårdåtgärder på begravningsplatser i grundvattenområden att omfattas av miljömärkning | Kyrkostyrelsen | NTM-centraler, MM |
| Effektivare åtgärder för riskhanteringen i samband med kemikalie- och oljecisterner | Kommunerna, verksamhetsutövarna | NTM |
| Rekommendationerna beaktas vid placering av jordvärmesystem på grundvattenområden | Kommuner | NTM-centraler, SYKE, MM, verksamhetsutövare, föreningar |

JSM=jord- och skogsbruksministeriet, MM=miljöministeriet, SYKE=Finlands miljöcentral, MTK=Centralförbundet för lant- och skogsbruksproducenter, NTM=närings-, trafik- och miljöcentralerna, VVY = Vattenverksföreningen

10.3.16 Övriga åtgärder

Som åtgärd med anknytning till klimatförändringen föreslås ”beredskap för exceptionella väderförhållanden i skyddet av grundvattnet och i vattenvården” (tabell 10.3.16). Denna åtgärd omfattar beaktandet av översvämningar och perioder av torka som hänger samman med klimatförändringen. Den är avsedd att riktas till sådana områden där översvämningar eller torka utgör en risk för vattentjänsternas funktionalitet och kan, om de inträffar, medföra problem för vattenkvaliteten eller -kvantiteten i grundvattenområden. Att flytta, fördjupa och förtäta de brunnar som används för vattentäkt, att höja lockdelar och till exempel skaffa reservkraft med tanke på elavbrott är praktiska åtgärder som ingår i beredskapen för exceptionella väderförhållanden. Åtgärden kan också innefatta uppdatering av beredskapsplanen till exempel med hänsyn till reservvattenförsörjning.

Tabell 10.3.16. Åtgärder med anknytning till klimatförändringen, mängd, investeringskostnader för planeringsperioden, årliga skötsel och brukskostnader samt årskostnader (summan av driftskostnader och annuiteten för investeringar) på västra vattenförvaltningsområdet under planeringsperioden 2016-2021.

| Åtgärd | Antal | Investeringar planeringsperioden 2016–2021 (1 000 €) | Drifts- och underhållskostnader per år (1 000 €) | per år (1 000 €) |
|--|-------|--|--|------------------|
| Beredskap för exceptionella väderförhållanden i skyddet av grundvattnet och i vattenvården | 6 | 62 | 0 | 4 |
| Tillsammans | | 62 | - | 4 |

10.4 Sammanfattning av åtgärdsalternativ för yt- och grundvatten

Med tanke på miljömålen för ytvattnen är de åtgärder som siktar på att minska näringsbelastningen från odlade åkrar de viktigaste, såsom att öka växttäckningen på åkrarna vintertid och värna om skyddszoner och våtmarker. När det gäller bosättningen är byggande av avloppsledning och sanering av avloppsnät centrala åtgärder. För att minska belastningen av sediment i skogsbruket inom vattenförvaltningsområdet är det viktigt att genomföra grundläggande vattenskyddsåtgärder av hög kvalitet vid iståndsättningsdikning och att ett effektiviserat vattenskydd riktas dit där det ger effekt. För att uppnå eller upprätthålla en god status i vattendragen i de östra delarna av vattenförvaltningsområdet krävs dessutom en effektivisering av vattenskyddsåtgärderna inom torvutvinningen.

Åtgärderna för att bekämpa surheten är särskilt viktiga i älvarna vid västkusten. Det viktigaste vid förebyggandet av försurning är att undvika att främja eller öka torrläggningen av mark inom riskområden. I alla ovan nämnda sektorer samt i projektplaneringen för byggande av infrastruktur och annan betydande byggnation ska ingå undvikande av försurning inom riskområden. Det gäller även andra vattenskyddsåtgärder som siktar mot miljömål såsom sedimenteringsbassänger och våtmarker där försurningsrisken uppmärksammas i grävdjupen och -massorna såväl som i egentlig torrläggningsverksamhet. Användningen av områden som besväras av vatten inom riskområdena för till exempel anläggning av våtmarker som gynnar målen för minskad belastning stödjer dock samtidigt även målen för minskad försurning förutsatt att bevattningen grundar sig på fördämningar snarare än på grävarbeten och att planeringen även annars är av hög kvalitet. En gemensam faktor för flera sektorer som gynnar mycket olika miljömål, är en förbättring av vattenhållningskapaciteten inom avrinningsområdet. Metoder som siktar på detta endera minskar eller utjämnar bl.a. näringsämne-, sediment-, försurnings- och humusbelastning vilket är positivt för organismerna samt främjar hanteringen av översvämningssrisker.

För hela vattenförvaltningsområdet föreslås därtill åtgärder för restaurering och återställande i syfte att minska de olägenheter som härrör från byggandet vid och belastningen av vattensystemen. Genom åtgärderna strävar man särskilt efter att öka vattennaturens mångfald, avlägsna vandringshinder och kontrollera den interna belastningen i sjöarna.

Med hänsyn till miljömålen för grundvattnen är de viktigaste åtgärderna följande: att utarbeta och uppdatera skyddsplaner, följa upp grundvattnets tillstånd, undersöka grundvattenområden eller förorenade områden, vidta tillbörliga åtgärder inom jordbruket, styra nya riskfunktioner till områden utanför grundvattenområdena, iståndsätta marktäktområden och förorenade jordområden, skydda grundvattnen samt effektivisera rådgivningen och tillsynen.

Förslag till åtgärder per bransch läggs fram i kapitel 10.3. En bedömning av kostnaderna för vattenvårdsåtgärderna ges i tabell 10.4.

Tabell 10.4. Uppskattning av de årliga kostnaderna för vattenvårdsåtgärderna i det västra vattenförvaltningsområdet för perioden 2016-2021.

| Sektor | Grundåtgärder (1 000 €/år) | Annan grundåtgärd (1000 €/år) | Kompletterande åtgärd (1000 €/år) | Sammanlagt (1000 €/vuosi) |
|---|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| Ytvatten | | | | |
| Kommunalt avloppsvatten | 143 069 | - | 4 446 | 147 515 |
| Avloppsvatten från glesbebyggelse | 74 077 | - | 19 798 | 93 875 |
| Industri | 61 000 | - | - | 64 000 |
| Torvutvinning | - | 5 722 | 717 | 6 439 |
| Pålsfarmning | 5 803 | 2 407 | 122 | 8 333 |
| Jordbruk | 15 155 | - | 127 991 | 143 146 |
| Skogsbruk | - | 235 | 1 943 | 2 178 |
| Bekämpning av försurning | - | - | 40 373 | 40 373 |
| Iståndsättning, reglering och utbyggnad av vattnen | - | 16 | 3 050 | 3 066 |
| Ytvatten sammanlagt | 299 104 | 8 380 | 198 440 | 508 925 |
| Grundvattnet | | | | |
| Samhällen | 23 | - | - | 23 |
| Industrin | 64 | - | - | 64 |
| Torvutvinning | - | 3 | - | 3 |
| Skogsbruk | - | - | 2 | 2 |
| Jordbruk | 10 | - | 1 391 | 1 401 |
| Marktäkter | - | - | 515 | 515 |
| Skyddsplaner och utredningar | - | 133 | 142 | 275 |
| Trafik | - | 1 293 | 95 | 1 388 |
| Vattentäkt | - | 26 | 20 | 46 |
| Förorenade markområden | 2 388 | - | - | 2 388 |
| Uppföljning och utredningar av grundvattnets status | - | 17 | 139 | 156 |
| Beredskap för klimatförändringar | 6 | 62 | - | 68 |
| Grundvatten sammanlagt | 2 491 | 1 534 | 2 304 | 6 329 |
| TOTALT | 301 595 | 9 851 | 200 744 | 512 254 |

10.5 Jämförelse av konsekvenserna av åtgärdsalternativen

10.5.1 Åtgärdsalternativenas konsekvenser för vattnets status

Genom att minska fosforhalten och fosforbelastning påverkas särskilt eutrofiering. Den beskriver även delvis en minskning av belastningen från sediment och försurning samt förbättringsmöjligheter för vattnets ekologiska status. När den yttre belastningen sänks till en hållbar nivå är även restaureringen av livsmiljöerna effektiv. Konsekvenserna av åtgärdsalternativen ALT 1 och ALT 2 för belastningen på vattnen uppskattades med hjälp av ett system för modellering av vattendrag (WSFS-VEMALA). Se beskrivningen i kapitel 5.1. I granskningarna av olika scenarier beaktades den ökning av belastningen som klimatförändringen kommer att medföra fram till 2020-talet. Resultaten jämfördes med belastningssituationen i dag, vilken beskriver nuläget och läget efter genomförda vattenvårdsåtgärder år 2012.

För scenarierna bedömdes först vilka belastningsförändringar åtgärderna kan åstadkomma i olika branscher, såsom jordbruket, skogsbruket, glesbygden och punktbelastningen. När det gäller punktbelastning utnyttjades även placeringsstyrning effektivt i alternativet ALT 1. I scenarierna granskades belastningen i olika alternativ och den relativa förändringen i procent jämfört med nuläget (tabell 10.5.1). I granskningen ingår naturlig urlakning.

Tabell 10.5.1 Jämförelse av minskningen av fosfor som nås genom alternativet för scenario ALT 1 (god status snabbt för vattendragen) och ALT 2 (bättre vattenstatus med hjälp av samarbete) med den nuläget (ALT 0) per delområde (VEMALA -material 2006–2011). Vid granskningen innehåller fosforbelastningen både naturlig urlakning och nedfall.

| Delområde | Belastning i nuläget (t/v/P) | Alternativ ALT 1 Minskning av fosforbelastningen jämfört med nuläget (%) | Alternativ ALT 2 Minskning av fosforbelastningen jämfört med nuläget (%) |
|---|------------------------------|---|---|
| Lestijoki-Pöntiönjoki | 31 | -13 | -7 |
| Perho å-Kelviä å | 57 | -19 | -7 |
| Vattendrag som mynnar ut i Larsmo-Öjasjön | 73 | -20 | -6 |
| Lappo å | 88 | -20 | -5 |
| Kyro älv | 130 | -21 | -6 |
| Närpes å | 29 | -15 | -4 |
| Storå (Lappfjärds å)-Tjock å | 40 | -20 | -7 |
| Österbottens kust och små vattendrag | 150 | -19 | -6 |
| Sastmola å | 75 | -19 | -5 |
| Kumo älv | 390 | -18 | -6 |
| Eura å-Lapinjoki-Sirppujoki | 98 | -21 | -5 |
| Skärgårdshavets tillrinningsområde | 479 | -24 | -6 |

10.5.2 Övriga konsekvenser av vattenvårdsåtgärder

De kumulativa konsekvenserna av vattenvårdsåtgärderna för olika nyttofaktorer granskades kvalitativt i några delområden av åtgärderna i vattenförvaltningsområdet i åtgärdernas planeringsskede. Utgångspunkten för bedömningen var att vattenvårdsåtgärderna ger två slags fördelar: bruksnytta och ekosystemnytta från vattennaturen som är oberoende av bruket. Nyttan av bruket har bedömts utifrån följande nyttofaktorer: yrkesfiske och fiskodling, turism, vattentäkt och fastigheternas värde. Rekreation, vattenmiljöns mångfald, boendetrivsel och sjösäkerhet är nyttofaktorer som är svårare att bedöma. De nyttofaktorer som användes vid bedömningen visas i tabell 10.5.2a.

Tabell 10.5.2a Nyttfaktorer som var föremål för bedömning

| NYTTOFAKTORER | |
|--|--|
| YRKESFISKE OCH FISKODLING | Yrkesfiskare, fiskodlare |
| TURISM | Företag i turistbranschen i det åtgärdsdelar som bedömdes |
| VATTENTÄKT FÖR SAMHÄLLEN OCH NÄRINGAR | Vattentjänstverk och industri som utnyttjar ytvattnet Vattentäkt för bevattning |
| FASTIGHETENS/MARKENS VÄRDE | Strandfastigheter, jord- och skogsbruksmark |
| REKREATION OCH HÄLSA | Olika former av rekreation där man kommer i direkt beröring med vattnet: Simning, dykning, uttag av vatten för att bada bastu och tvätta sig Olika former av rekreation där man kommer i indirekt beröring med vattnet: rekreativ fiske, båtliv, paddling, utflykter och vistelse på stranden |
| VATTENMILJÖNS MÅNGFALD OCH SKYDD AV LIVSMILJÖN | Naturskyddsvärden |
| SÄKERHET | Översvämningsskydd |
| VATTENLANDSKAP OCH BOENDETRIVSEL | Boendetrivsel och image |

De sociala konsekvenserna av planen bedömdes separat med avseende på de tre alternativen: Åtgärder enligt nuvarande praxis, där man beaktar det uppskattade utfallet av de planerade åtgärderna (ALT 0), alternativet med fokus på uppnåendet av miljömålen (ALT 1) och det realistiska alternativet (ALT 2). Bedömningen av ytvattnet identifierade nyttoeffekterna per planeringsområde. Bild 10.5.2 beskriver bedömningsprocessen. Följande bakgrundsinformation var tillgänglig: fördelningen av vattenförekomsternas ekologiska status på olika klasser (arealen på sjöarna och längden på åarna och älvarna), folkmängd, antalet strandfastigheter, uppskattning av antalet yrkesfiskare och omfattningen på fiskodlingen, antalet badstränder samt marktäktsområden och områden med översvämningssrisk. De övriga nyttofaktorerna bedömdes utan kvantitativa uppgifter.

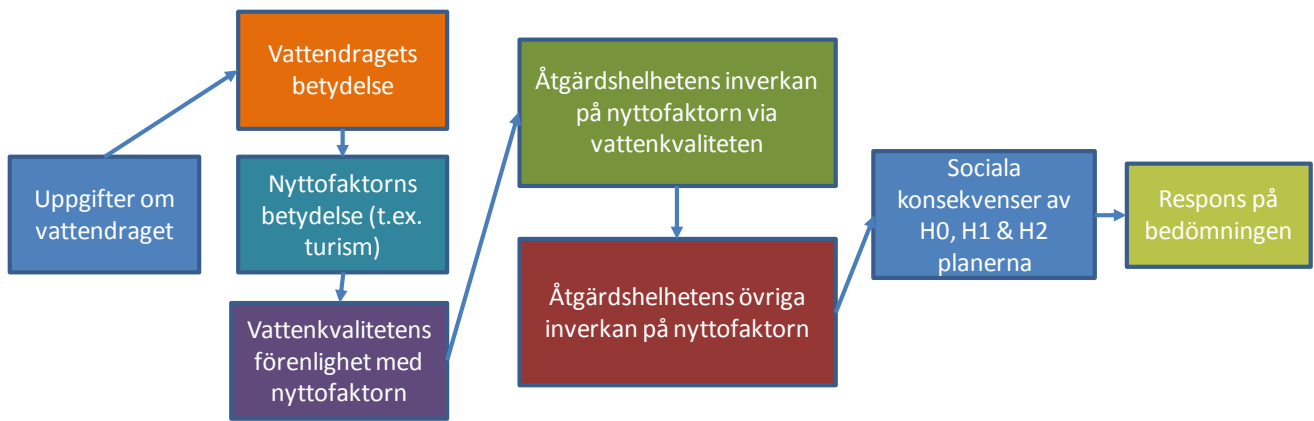


Bild 10.5.2. Som en del av den ekonomiska analysen bedömde experter från NTM-centralen nyttan med åtgärds paketerna i enlighet med vidstående bedömningsram.

Bruksnyttan för grundvatten uppkommer för såväl samhällets som privata aktörers vattentäktverksamhet, fastigheternas värde och för rekreation. Vattenvården genererar också nytta via nyttofaktorer som är svårare att mäta, såsom mångfalden i ås naturen och upprätthållandet av ytvatten- och markekosystem som är beroende av grundvattnet. Följande nyttotagare/nyttofaktorer tillämpades i bedömningen av grundvatten: Vattentäkter för samhällen och näringar, rekreation, ekosystem som är beroende av grundvatten samt områdets attraktionskraft.

Ytvatten

Särdragen och samhällsstrukturen varierar i de olika delområdena av det västra vattenförvaltningsområdet. Därför gjordes separata bedömningar av nyttan i ett flertal pilotområden. Den största nyttan av åtgärderna skulle enligt granskningarna uppnås i områden där vattnets status är som sämst och befolkningen som störst. En övergripande bedömning av nyttan med vattenvårdsåtgärderna ges i tabell 10.5.2b. Resultaten grundar sig på bedömningar som gjordes i det område som ingår i åtgärdsprogrammet för Lappo å. Programmet utarbetades under hösten-vintern 2014-2015 tillsammans med intressegrupper i arbetsgruppen för delegationen för Lappo å. Konsekvenserna för nyttofaktorer bedömdes vara störst med alternativ ALT 1 (miljömålen uppfylls), men nytta nås även i alternativ ALT 2 (konsensus). I alternativ ALT 0 (nuvarande nivå) kunde utvecklingen fram till 2027 till och med ha tydliga skadliga konsekvenser. Bedömningen av nyttan i de andra delområdena presenterades i regionala åtgärdsprogram.

Tabell 10.5.2b. Bedömning av hur lämplig den nuvarande vattenkvaliteten är och av konsekvenserna av åtgärdsalternativen (ALT 0, ALT 1 och ALT 2) för nyttofaktorer i Lappo ås avrinningsområde fram till år 2027. En separat bedömning av konsekvenser för vattenkvaliteten (vänster kolumn) och övriga än konsekvenser för vattenkvaliteten (höger kolumn) gjordes för respektive åtgärdsalternativ. Den kvalitativa förändringen beskrivs med en femgradig skala (betydande positiv effekt ++, tydlig positiv effekt+, ingen effekt 0, tydlig negativ effekt -, samt betydande negativ effekt --).

| | | Alternativ ALT 0 | | Alternativ ALT 1 | | Alternativ ALT 2 | |
|--|--|---|--|---|--|---|--|
| Nyttofaktor | Nuvarande vattenkvalitet med hänsyn till nyttofaktorn | Effekt av förändring i vattenkvaliteten | Effekt av annan förändring än förändring i vattenkvaliteten* | Effekt av förändring i vattenkvaliteten | Effekt av annan förändring än förändring i vattenkvaliteten* | Effekt av förändring i vattenkvaliteten | Effekt av annan förändring än förändring i vattenkvaliteten* |
| YRKESFISKE OCH FISKODLING | Vattenkvaliteten lämpar sig tillfredsställande | 0 | 0 | + | + | 0 | 0 |
| TURISM | Vattenkvaliteten lämpar sig tillfredsställande | - | - | ++ | ++ | + | + |
| VATTENTÅKT FÖR SAMHÄLLEN OCH NÄRINGAR | Vattenkvaliteten lämpar sig bra eller utmärkt | - | - | ++ | + | + | 0 |
| FASTIGHETENS/MARKENS VÄRDE | Vattenkvaliteten lämpar sig tillfredsställande | - | - | ++ | ++ | + | 0 |
| REKREATION OCH HÄLSA | Simning, dykning, uttag av vatten för att bada bastu och tvätta sig | - | - | ++ | + | + | 0 |
| | Rekreativ fiske, båtliv, paddling, utflykter, att njuta av landskapet och vistas på stranden | - | - | ++ | + | + | + |
| VATTENMILJÖNS MÅNGFALD OCH SKYDD AV LIVSMILJÖN | Vattenkvaliteten lämpar sig tillfredsställande | -- | - | ++ | ++ | + | + |
| SÄKERHET OCH HÄLSA Översvämningsskydd | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| VATTENLANDSKAP OCH BOENDETRIVSEL | Vattenkvaliteten lämpar sig tillfredsställande | 0 | 0 | + | + | 0 | 0 |

* Exempelvis vattenmängden, möjligheterna för fiskarna att andra, livsmiljöernas kvalitet och kvantitet, landskapsbild osv.

Grundvattnet

Genom att skydda grundvattnet tryggas ett säkert och rent hushållsvatten. Grundvattnet upprätthåller även många naturvärden. Rent och användbart grundvatten har en stor samhälls- och miljömässig betydelse och det påverkar centralt den allmänna trivselen. Grundvattnet i sig har ett värde.

Nyttbedömningen av grundvattenåtgärderna utarbetades av experter vid NTM-centralerna i samband med granskningen våren 2015. Konsekvenserna av åtgärdsalternativen riktas i stor utsträckning till nyttofaktorer gällande grundvatten (tabell 10.5.2c). Särskilt vattentäkterna för samhällen och näringar anses ha nytta av grundvattens goda status. Även ekosystem som är beroende av grundvatten drar nytta av en kvantitativ och kvalitativ god status för grundvatten. Däremot anses inte till exempel att vattenkvaliteten har så stor betydelse för grundvattenområdenas användning för rekreationsändamål.

Inom Villmanstrands stadsområde genomfördes som riksomfattande pilotprojekt en undersökning av invånarnas villighet att betala för att skydda och förbättra statusen för grundvatten. Undersökningens resultat påvisade att invånarnas villighet att betala för skydd av grundvatten är 14-42 euro per år. Under hela programperioden skulle nyttan av skyddet av grundvatten vara 4-12 milj. euro i Villmanstrand.

Tabell 10.5.2c. Bedömning av hur lämplig nuvarande status för grundvattnet och av konsekvenserna av åtgärdsalternativen (ALT 0, ALT 1 och ALT 2) för nyttofaktorer inom det västra vattenförvaltningsområdet fram till år 2027. Den kvalitativa förändringen beskrivs med en femgradig skala (betydande positiv effekt ++, tydlig positiv effekt+, ingen effekt 0, tydlig negativ effekt -, samt betydande negativ effekt --).

| Nyttotagare / nyttofaktorer inom vattenförvaltningsområdet | Nuvarande status på grundvattnen för olika nyttagare / nyttofaktorer | Uppskattad effekt av ALT 0 på nyttofaktorn år 2021 | Uppskattad effekt av ALT 1 på nyttofaktorn år 2021 | Uppskattad effekt av ALT 2 på nyttofaktorn år 2021 |
|--|--|--|--|--|
| Vattentäkt för samhällen och näringar | Lämpar sig tillfredsställande | 0 | ++ | + |
| Rekreation | Vattenkvalitetens betydelse är liten | 0 | + | + |
| Ekosystem som är beroende av grundvattnet | Lämpar sig bra eller utmärkt | 0 | + | + |
| Områdets attraktionskraft | Lämpar sig bra | 0 | + | + |

Nyttan av vattenvården för användningen av strandfastigheterna för rekreation

När målen för vattenvården uppnås ger detta fördelar för användningen av de strandfastigheter för rekreation som har fast bosättning eller fritidsbosättning, såsom simning, fiske, båtliv, möjligheter att njuta av landskapet och vistas på stranden samt uttag av vatten för tvätt- och bastuändamål. Storleken på nyttan påverkas av antalet strandfastigheter samt av antalet vattenförekomster med en status som är sämre än god och deras status.

Nyttan med vattenvården för användningen av strandfastigheter för rekreation bedömdes per vattenförvaltningsområde genom två olika metoder (Marttunen m.fl. 2012, Artell 2013). Utgående från dessa uppkommer den nationellt sett största nyttan av användningen av strandfastigheterna för rekreation i det västra vattenförvaltningsområdet och i Kymmene älvs-Finska vikens vattenförvaltningsområde. Bosättningen har koncentrerats till Södra och Västra Finland, där vattendragen är i dåligt skick. Dessutom påverkar kustområdena i Skärgårdshavet storleken på nyttan i dessa områden. Nyttan med vattenvården för användningen av strandfastigheterna för rekreation skulle, efter att den ekologiska målsatta statusen har uppnåtts, uppgå till 150–180 milj. euro per år i snitt i det västra vattenförvaltningsområdet. Under den andra planeringsperioden åren 2016-2021 skulle nyttan därmed vara 900–1 240 milj. euro.

De metoder som tillämpats vid bedömningen beskriver endast den nytta som uppkommer av den förbättrade vattenkvaliteten för dem som använder strandfastigheterna. Metoderna beaktar inte andra användare av vattendragen. Dessutom beaktar metoderna inte andra faktorer för den ekonomiska övergripande nyttan, såsom existens- eller arvsvärdet.

11. Uppnåendet av miljömålen

11.1 Ytvatten

Riskbedömning

För vattenförekomster med sämre än god status fastställdes under den första vårdperioden tidsfristen för att uppnå miljömålen år 2015, 2021 eller 2027 beroende på deras ekologiska status samt på konsekvenserna av de planerade åtgärderna. I konstgjorda och kraftigt modifierade vatten sattes målet i förhållande till den bästa ekonomiska potentialen. I särskilda områden bör dessutom de mål som följer av speciallagstiftningen tas i beaktande. Under den andra omgången granskades risken för dessa vattenförekomster att inte uppnå en god ekologisk status inom den då fastställda tidtabellen. Granskningen genomfördes utgående från de nyaste klassificeringsresultaten och påfrestningarna som riktas till vattenförekomsterna.

Om det är sannolikt att god status inte uppnås före utgången av 2015 utnämns vattenförekomsten i fråga till **riskvatten**. I samband med granskningen utnämns dessutom vattenförekomsterna med en god eller hög status, där det utifrån en granskning av påfrestningar eller annan bedömning föreligger en risk för att statusen försämras under planeringsperioden.

I samband med den andra planeringsomgången i vattenvården gjordes en riskbedömning för alla granskade vattenförekomster utgående från de senaste klassificeringsresultaten och påfrestningarna riktade till vattenförekomsterna. Inom det västra vattenförvaltningsområdet finns vattenförekomster som trots åtgärderna som vidtogs under den första vattenvårdsperioden inte kommer att uppnå en god ekologisk status före målsättningsåret 2015. Orsaken är antingen otillräckliga åtgärder, lång fördröjning innan effekterna syns eller att en del av de planerade åtgärderna inte förverkligats. En del av vattenförekomsterna har sannolikt inte god status ens i slutet av följande vårdperiod 2021. Inom vattenförvaltningsområdet finns dessutom vattenförekomster där man konstaterat utgående från granskningen av påfrestningar eller utgående från en annan bedömning en risk för försämring av en god eller hög status under planeringsperioden. Uppgifter om sådana s.k. riskvatten finns samlade i tabell 11.1a och bild 11.1a.

Exceptionella förhållanden

I förvaltningsplanen bör man vid behov bedöma betydelsen av tillfällig försämring av vattnens status på grund av exceptionella naturförhållanden eller katastrof med tanke på miljömålen. I västra vattenförvaltningsområdet har det inte funnits behov för att bedöma ovan nämnda exceptionella omständigheter.

Tabell 11.1a. Vattenförekomster i det västra vattenförvaltningsområdet per delområde som är i risk med avseende på miljömålet. Risken att god ekologisk status inte nås enligt den ursprungliga tidtabellen 2015 (nuvarande klassificering grundar sig på material från åren 2006-2013 och beskriver tillståndet 2013) eller 2021 samt risken för att god eller hög ekologisk status försämras under vårdperioden.

| Delområde | Risk för att god status inte uppnås 2015 | | | Risk för att god status inte uppnås 2021 | | | Risken för att god eller hög status försämras 2016-2021 | | |
|---|--|-------------------|-------------------------------|--|-------------------|-------------------------------|---|-------------------|-------------------------------|
| | sjö antal (ha) | å, älv antal (km) | kust antal (km ²) | sjö antal (ha) | å, älv antal (km) | kust antal (km ²) | sjö antal (ha) | å, älv antal (km) | kust antal (km ²) |
| Lestijoki-Pöntönjoki | 1 (114) | 6 (66) | - | - | 4 (56) | - | - | 5 (123) | - |
| Perho å-Kelviå å | 1 (847) | 10 (184) | - | 9 (5379) | 7 (182) | - | - | 1 (45) | - |
| Vattendrag som mynnar ut i Larsmo-Öjasjön | 14 (19605) | 16 (277) | - | 6 (9753) | 7 (257) | - | - | 4 (104) | - |
| Lappo å | 13 (3926) | 13 (263) | - | 3 (2218) | 6 (238) | - | - | - | - |
| Kyro älv | 4 (506) | 16 (296) | - | 8 (2810) | 9 (301) | - | - | 2 (95) | - |
| Närpes å | 1 (54) | - | - | 2 (874) | 4 (104) | - | - | 1 (14) | - |
| Storå (Lappfjärds å)-Tjock å | 4 (187) | 1 (6) | - | 1 (2376) | 5 (117) | - | - | 1 (18) | - |
| Österbottens kust och små vattendrag | 4 (1358) | 6 (61) | 20 (1976) | - | 8 (134) | 24 (676) | - | - | 1 (39) |
| Sastmola å | 13 (4817) | 12 (237) | 3 (68) | 11 (6237) | 2 (30) | - | 1 (316) | 3 (29) | - |
| Kumo älv | 37 (15327) | 29 (231) | 3 (90) | 69 (41257) | 85 (1427) | 3 (94) | 8 (14884) | 11 (109) | 1 (30) |
| Eura å-Lapinjoki-Sirppujoki | 5 (605) | 4 (131) | 6 (136) | 2 (2088) | 5 (114) | 1 (14) | 2 (15605) | - | 1 (18) |
| Skärgårdshavets tillrinningsområde | 15 (3289) | 7 (156) | 5 (1923) | 8 (1856) | 28 (566) | 47 (4221) | - | - | - |
| Sammanlagt | 111 (50634) | 120 (1908) | 37 (4193) | 119 (74847) | 170 (3528) | 75 (5006) | 11 (30805) | 28 (536) | 3 (88) |

Undantag från den målsatta tidtabellen för ekologisk status

Om en god status eller en god uppnåelig status inte nås fram till år 2015 är det möjligt att förlänga den målsatta tidtabellen till år 2021 eller 2027. Under den första perioden av vattenvårdsplaneringen fastställdes avvikande målsatta tidtabeller, fram till endera 2021 eller 2027. Då **undantagen** fastställdes togs vattenförekomstens ekologiska status i beaktande, påfrestningar som riktas till den samt konsekvenserna som nås genom åtgärderna. Undantagen som fastställdes under den första perioden före 2015 har kontrollerats och de målsatta tidtabellerna har korrigerats ifall uppnåendet av god status inom denna tidtabell kändes omöjlig utgående från den nya klassificeringen och annan information. Dessutom gjordes en bedömning angående undantag för alla vattenförekomster som kom att omfattas av planeringen först under den andra vårdperioden.

Undantagen ska motiveras och vara grundade på antingen teknisk orimlighet, ekonomisk orimlighet eller övermäktiga naturförhållanden. Hänvisande till ekonomiska grunder förutsätter separata ekonomiska granskningar som inte fanns att tillgå vid utarbetandet av förvaltningsplanen.

Uppnåendet av god status förutsätter i det västra vattenförvaltningsområdet en tidsförlängning för 493 vattenförekomster av vilka nästan hälften (245 st.) är å- och älvförekomster (tabell 11.1b och bild 11.1b). För 158 sjöar och 90 kustvatten behövs mer tid. Övermäktiga naturförhållanden är orsaken till behovet av en förlängning av tidsfristen för nästan alla förekomster. Därtill är även teknisk orimlighet en orsak till förlängningen i nästan hälften av fallen. Eutrofiering är den klart största orsaken till undantagen. Mer tid behövs delvis även på grund av försurning och strukturella förhållanden (bl.a. fiskvandringshinder). Motiveringen till undantagen för nästan alla vattenförekomster är en förlängning av tidsfristen på grund av övermäktiga naturförhållanden i huvudsak beroende av att naturens återhämtning från störningar som riktats mot den tar tid, i vissa fall till och med årtionden. I vissa fall är motiveringen till undantag även tekniska faktorer. De tekniska lösningarna är inte färdiga eller tillämpbara eller deras funktion är osäker eller ibruktageandet av tekniken fördröjs på grund av förvaltningsmässiga eller andra praktiska faktorer.

Tabell 11.1b. Omfattningen av undantagen från statusmålen (ekologisk status, vattenförekomster), motiveringar och huvudorsaker i det västra vattenförvaltningsområdet per delområde av åtgärdsprogrammet.

| Delområde | Antal undantag från tidtabellen som beror på ekologisk status | | | Motivering till undantag från den ekologiska statusen | | Viktiga orsaker till utnyttjandet av undantag | | | |
|---|---|--------|------|---|-------------------------------|---|------------|---|----------------|
| | sjö | å, älv | kust | teknisk orimlighet | övermäktiga naturförhållanden | Diffus belastning och punktbelastning | Försurning | Hydrologiska och/eller morfologiska orsaker | Övriga orsaker |
| Lestijoki-Pöntiönjoki | | 10 | - | 5 | 9 | 13 | 9 | | |
| Perho å-Kelviä å | 9 | 16 | - | 19 | 22 | 31 | 11 | 18 | |
| Vattendrag som mynnar ut i Larsmo-Öjasjön | 6 | 18 | - | 19 | 16 | 25 | 21 | 18 | 1 |
| Lappo å | 4 | 9 | - | 7 | 13 | 20 | 8 | 14 | |
| Kyro älv | 8 | 16 | - | 17 | 22 | 37 | 17 | 27 | |
| Närpes å | 2 | 4 | - | 6 | 6 | 11 | 9 | 7 | |
| Storå (Lappfjärds å)-Tjock å | 1 | 6 | - | 6 | 7 | 13 | 10 | 6 | |
| Österbottens kust och små vattendrag | - | 14 | 24 | 23 | 36 | 57 | 42 | 8 | 1 |
| Sastmola å | 21 | 13 | 3 | 5 | 36 | 32 | 1 | | 8 |
| Kumo älv | 81 | 95 | 6 | 96 | 145 | 113 | 1 | 9 | 83 |
| Eura å-Lapinjoki-Sirppujoki | 4 | 9 | 5 | 7 | 18 | 23 | 1 | | 1 |
| Skärgårdshavets tillrinningsområde | 22 | 35 | 52 | 16 | 109 | 100 | | | 18 |
| Sammanlagt | 158 | 245 | 90 | 226 | 439 | 478 | 130 | 107 | 115 |

I det västra vattenförvaltningsområdet är de följande viktiga motiveringar till undantagen, dvs. till en förlängning av tidsfristen till år 2027:

- Hanteringen av den stora näringsbelastningen förutsätter en förlängning åtminstone till år 2027 för Skärgårdshavet och de åar och älvar som rinner ut i Skärgårdshavet. Förutom den externa belastningen försämrar Skärgårdshavets status även av den interna belastningen. På grund av den stora näringsbelastningen behövs mer tid även för Kumo älv och Sastmola å, i de flesta österbottniska åar liksom framför städerna och älvarna på kusten av Skärgårdshavet, Bottenhavet, Kvarken och Bottenviken. Effekterna av en minskad belastning märks i vattendragen först efter en relativt lång tid, vilket ytterligare ökar behovet av en förlängning.
- I de nedre loppen av de stora österbottniska älvarna och de små åarna förutsätter hanteringen av den markbundna försurningen tid till år 2027. Förutom åarna förutsätter hanteringen av den markbundna försurningen mer tid även i Larsmo-Öjasjön och bassängen i Västerfjärden.
- Planeringen och tillståndshandläggningen för morfologiska och hydrologiska iståndsättningsåtgärder förutsätter en förlängning av tidsfristen i följande områden: Kumo älv (Loimijoki, Vånåstråten), Sastmola å, Närpes å, Kyro älv, Lappo å, vattendrag som rinner ut i Larsmo-Öjasjön och Perho å samt vissa kustområden.

Undantag från den målsatta tidtabellen för kemisk status

De centrala orsakerna till undantagen fastställda utgående från kemisk status beror på halterna av kvicksilver, kadmium, nickel och tributyltennfluorider. Undantagen på grund av kemisk status fastställs utgående från mätningar för 53 vattenförekomster och på basen av expertbedömningar för 28 vattenförekomster (tabell 8.2.2 och 11.1c). På grund av förhöjd risk med anledning av kvicksilvernedfall fastställs dessutom undantag för 680 humushaltiga vattenförekomster inom vattenvårdsområdet.

Tabell 11.1c. Omfattningen av undantagen från statusmålen (kemisk status, vattenförekomster), motiveringar och huvudorsaker i det västra vattenförvaltningsområdet per delområde av åtgärdsprogrammet.

| Delområde | Omfattning av undantag från tidtabeller kemisk status | | | Motivering till undantag från den kemiska statusen | | Undantag centrala orsaker | | | |
|---|---|--------|------|--|-------------------------------|---------------------------|---------|--------|-----------------------|
| | sjö | å, älv | kust | teknisk orimlighet | övermäktiga naturförhållanden | Kvicksilver* | Kadmium | Nickel | Tributylennföreningar |
| Lestijoki-Pöntiönjoki | 4 | 15 | | 3 | 16 | 2 (17) | 2 | 1 | |
| Perho å-Kelviä å | 10 | 22 | | 11 | 21 | 5 (25) | 2 | | |
| Vattendrag som mynnar ut i Larsmo-Öjasjön | 18 | 24 | | 9 | 33 | 1 (40) | 2 | | |
| Lappo å | 23 | 17 | | 3 | 37 | 1 (37) | 2 | | |
| Kyro älv | 14 | 21 | | 5 | 30 | 2 (32) | 3 | 2 | |
| Närpes å | 3 | 5 | | 5 | 3 | 1 (4) | 2 | 1 | |
| Storå (Lappfjärds å)-Tjock å | 8 | 10 | | 1 | 17 | 1 (17) | 1 | | |
| Österbottens kust och små vattendrag | 4 | 14 | 3 | 15 | 6 | 0 (15) | 12 | 9 | |
| Sastmola å | 31 | 20 | | | 51 | 2 (50) | | | |
| Kumo älv | 374 | 34 | | 1 | 407 | 16 (391) | | | |
| Eura å-Lapinjoki-Sirppujoki | 20 | | | | 20 | 2 (18) | | | |
| Skärgårdshavets tillrinningsområde | 32 | 2 | 1 | | 35 | 3 (31) | | | 1 |
| Sammanlagt | 541 | 184 | 3 | 53 | 676 | 36 (677) | 26 | 13 | 1 |

*Inom parentes antalet vattenförekomster där miljö kvalitetsnormen överskrids på grund av fjärrtransport.

De höga halterna av kvicksilver i abborrarna i konstgjorda sjöar beror på metylering av kvicksilver som finns i markens ytskikt under förhållanden då markens och växternas organiska substans bryts ned. Den låga syrehalten och regleringen av bassängerna leder till ökad mobilisering av kvicksilver. Den kraftigaste olägenheten har observerats pågå 15–30 år efter att sjön anlades. Småningom närmar sig halterna i fiskarna nivån som valts innan invallningen. Utgående från detta har undantag från tidtabell presenterats för konstgjorda sjöar inom vattenförvaltningsområdet fram till 2027.

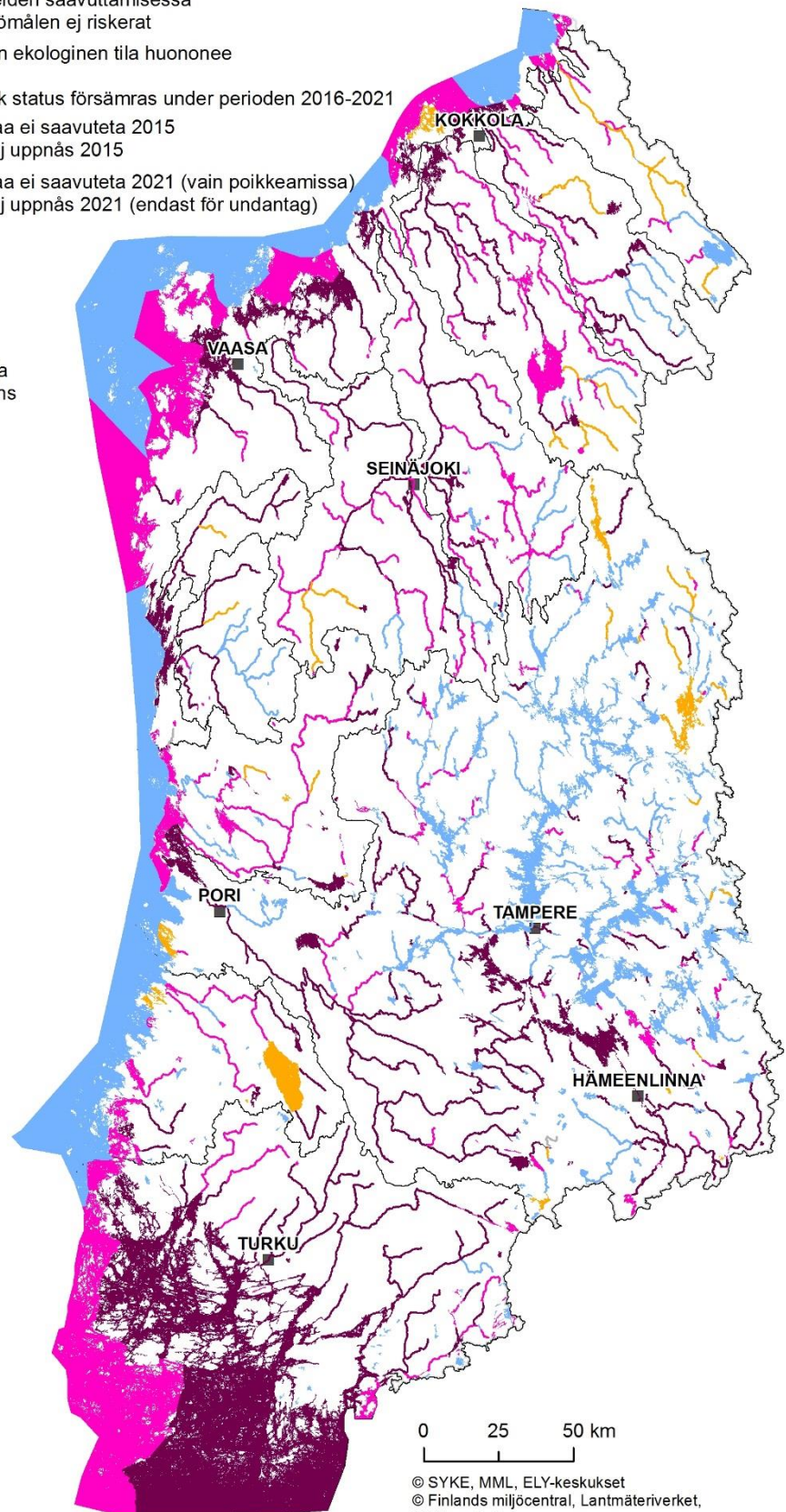
Över 90 procent av det luftburna kvicksilvernedfallet i Finland kommer utifrån. Trots att nedfallet i Finland har minskat tack vare utsläppsminskningarna i EU-området, tar det en lång tid innan det märks i kvicksilverhalterna i fisk eftersom största delen av kvicksilvret som kommit lagrats i marken. Hanteringen av kvicksilvernedfallet kräver internationella åtgärder och det förutsätter undantag från tidtabellen för 677 humushaltiga vattenförekomster inom vattenförvaltningsområdet.

Begränsningen av metallbelastningen som orsakas av dräneringen av sulfatjordarna kräver omfattande åtgärder vars förbättrande effekt är långsam. Av den anledningen har undantag från tidtabellen fastställts för 53 vattenförekomster fram till 2027.

Riskiario
Riskbedömning

- Ei riskiä ekologisten tilatavoitteiden saavuttamisessa
Uppnående av ekologiska miljömålen ej riskerat
- Riski, että hyvä tai erinomainen ekologinen tila huononee
hoitokaudella 2016 - 2021
Risk att god eller hög ekologisk status försämras under perioden 2016-2021
- Riski, että hyvää ekologista tilaa ei saavuteta 2015
Risk att god ekologisk status ej uppnås 2015
- Riski, että hyvää ekologista tilaa ei saavuteta 2021 (vain poikkeamissa)
Risk att god ekologisk status ej uppnås 2021 (endast för undantag)

— Toimenpideohjelma-alueen raja
Åtgärdsprogramsområdes gräns



© SYKE, MML, ELY-keskukset
© Finlands miljöcentral, Lantmäteriverket,
NTM-centralerna

Bild 11.1a. Vattenförekomster i det västra vattenförvaltningsområdet i risk med avseende på miljömål samt vattendrag vars goda eller höga ekologiska status riskerar att försämras under vårdperioden.

**Ekologisen tavoitetilan saavuttaminen
Ekologiska miljömålets nåbarhet**

- Tavoitetila saavutettu
Miljömålet uppnått
- Tavoitetila saavutetaan vuoteen 2015 mennessä
Miljömålet uppnås innan år 2015
- Tavoitetila saavutetaan vuoteen 2021 mennessä
Miljömålet uppnås innan år 2021
- Tavoitetila saavutetaan vuoteen 2027 mennessä
Miljömålet uppnås innan år 2027
- Ei luokittelua
Ingen klassificering

— Toimenpideohjelma-alueen raja
Åtgärdsprogramsområdes gräns

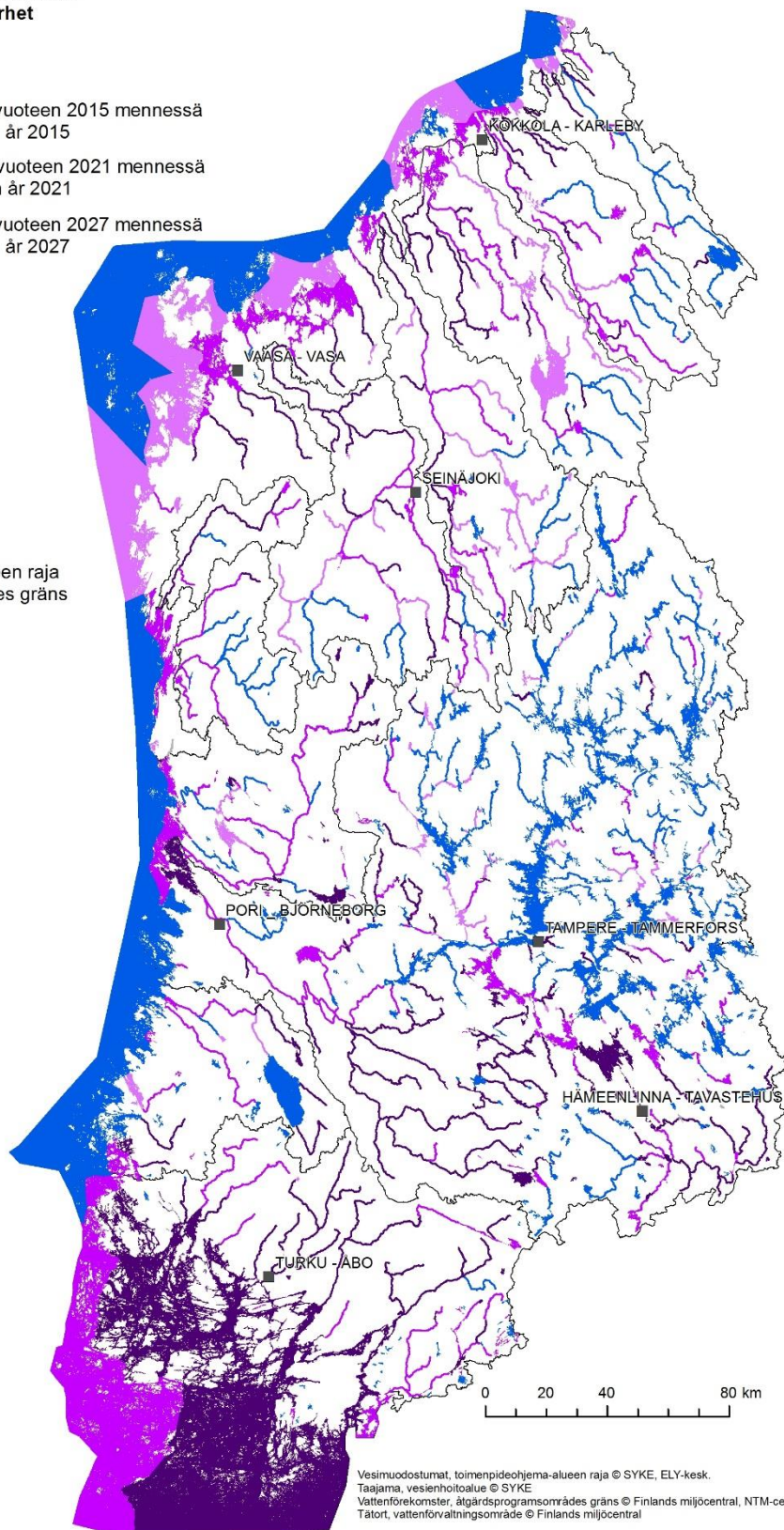


Bild 11.1b. Bedömning att nå målstatus (minst god ekologisk status) från tidpunkten inom det västra vattenförvaltningsområdet. Bedömningen av klassificeringen av vattenförekomsterna under den första omgången har inte ändats om avvikelsen från målet för god status är liten. Under denna planeringsomgång fastställs undantag från statusmålet för nya vattenförekomster.

11.2 Grundvattnet

Miljömålet för vattenvården är att stoppa försämringen av grundvattnens status och fram till år 2015 uppnå minst en god status för alla grundvattenförekomster. I det västra vattenförvaltningsområde förutsätter uppnåendet och bevarandet av en god status förutom grundåtgärderna även kompletterande åtgärder. En riskbedömning av grundvattnen och en klassificering av den kvantitativa och kemiska statusen har gjorts för grundvattenförekomsterna. I planeringsprocessen identifierades grundvattenförekomsterna där miljömålen inte uppnås fram till 2015. Om god status inte uppnås fram till 2021 har det varit möjligt att fastställa undantag från tidtabellen för nya klassificerade grundvattenförekomster. Vid analys av målen kan tidsfristen förlängas till 2027. De nationellt fastställda typerna av undantag från tidsfristen ska motiveras och vara grundade på antingen teknisk orimlighet, ekonomisk orimlighet eller övermäktiga naturförhållanden. Force majeure är också en alternativ grund som dock bör förhandlas om separat.

Uppnåendet av en god status i det västra vattenförvaltningsområdet förutsätter en förlängning av tidsfristen till 2021 för 19 grundvattenförekomster samt förlängd tid till 2027 för 18 grundvattenförekomster (tabell 11.2). Anledningen till undantag från tidtabellerna inom vattenvårdsområdet är en teknisk orimlighet eller övermäktiga naturförhållanden. Även om man skulle hinna utföra alla åtgärder för att vårda grundvattnen, skulle effekterna på grundvattnens status märkas med fördröjning.

Tabell 11.2. Undantag från tidtabellen för statusmålen för grundvattenförekomster i det västra vattenförvaltningsområdet.

| Kommun | Grundvattenområde | Avvikande tidsmål |
|------------------|----------------------------|-------------------|
| Eura å | Irjanne | 2027 |
| Hausjärvi | Oitti | 2027 |
| Harjavalta | Järilänvuori | 2027 |
| Ikalis | Lauttalaminkulma | 2027 |
| Storkyrö | Suolainen | 2021 |
| Janakkala | Turenki | 2027 |
| Janakkala | Tarinmaa | 2021 |
| St Karins | Puutarhantutkimuslaitos | 2027 |
| Kauhajoki | Keltämäki | 2027 |
| Kauhava | Sudenportti (Holmankangas) | 2021 |
| Kauhava | Pöyhösenkangas A | 2021 |
| Kauhava | Pöyhösenkangas B | 2021 |
| Kaustby | Viiperiöosi A | 2021 |
| Keuru | Keuru | 2027 |
| Keuru | Kaleton | 2021 |
| Keuru | Lintusyrjänharju | 2021 |
| Keuru | Haapämäki | 2027 |
| Keuru | Alalampi | 2027 |
| Kärkölä | Järvelä | 2027 |
| Laihela | Isokangas | 2021 |
| Lappo | Hirvikangas | 2021 |
| Masko | Humikkala-Alho | 2021 |
| Muldia | Kirkkoranta | 2021 |
| Pedersöre kommun | Sandnäset | 2021 |
| Pälkäne | Isokangas-Syrjänharju | 2027 |
| Seinäjoki | Lamminkangas | 2021 |
| Säkylä | Honkala | 2027 |
| Tammela | Liesjärvi | 2027 |
| Tammerfors | Aakkulanharju | 2027 |
| Tammerfors | Epilänharju-Villilä A | 2027 |
| Tammerfors | Epilänharju-Villilä B | 2027 |
| Åbo | Kaarninko | 2027 |
| Nykarleby | Bredkangan | 2021 |
| Nykarleby | Monäs | 2021 |
| Nykarleby | Soklothedet | 2021 |
| Vasa | Smedsby-Kapellbacken | 2021 |
| Valkeakoski | Sääksmäki | 2021 |

11.3 Nya betydande projekt

I 23 § i lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen ingår en specialbestämmelse om nya viktiga projekt som ändrar vattenförekomster. Med stöd av den kan avvikelser göras från de i lagens 21 § avsedda miljömålen som villkoren enligt 23 § uppfylls.

Avvikelser från målet att uppnå eller behålla god status kan göras på grund av ett nytt viktigt projekt som förändrar en yt- eller grundvattenförekomsts strukturella eller hydrologiska status (23 § 1 mom.). Villkoren för avvikelse är att

- 1) projektet är mycket viktigt ur allmänt intresse och den nytta det medför för den hållbara utvecklingen eller människors hälsa eller människors säkerhet är betydande, och
- 2) alla till buds stående åtgärder för att förhindra olägenheter har vidtagits, och
- 3) den nytta som eftersträvas inte kan uppnås på något annat tekniskt eller ekonomiskt skäligt sätt som utgör ett betydligt bättre alternativ för miljön än genom förändring av vattenförekomsten.

Det är också möjligt att avvika från målet att behålla hög status (23 § 2 mom.), när det är fråga om ett projekt som orsakar fysiska förändringar eller föroreningar. Att statusen hos en ytvattenförekomst försämras från hög till god anses inte strida mot miljömålen, om försämringen av statusen orsakas av ett nytt viktigt projekt i enlighet med hållbar utveckling och om förutsättningarna motsvarande 1 mom. 1–3 punkten uppfylls. Med ett projekt som överensstämmer med hållbar utveckling avses ett projekt som har positiva konsekvenser med hänsyn till miljökonsekvenserna som en helhet samt de ekonomiska och sociala konsekvenserna. Det är däremot inte möjligt att avvika från målen för ytvattens kemiska status.

I kustvattnen enligt vattenvårdslagen ska avvikelser från miljömålen granskas separat för vattenvården och havsvården. I 26e § i vattenvårdslagen stadgas om undantag från miljömålen för havsvården. Det är möjligt att avvika från miljömålen om orsaken är förändringar eller modifieringar av havsvattens fysiska förhållanden som beror på åtgärder till följd av ett tvingande allmänintresse som uppväger den negativa miljöpåverkan. Undantag från miljömålen för havsvården är därmed möjliga även på grund av ett nytt projekt. I samband med undantag ska det säkerställas att förändringarna eller modifieringarna av havsvattens fysiska förhållanden inte varaktigt omöjliggör eller äventyrar uppnåendet av en god miljöstatus i den marina miljön på Finlands eller andra Östersjöländers havsvatten.

I det västra vattenförvaltningsområdet behandlades de betydande projekten där det antingen hade gjorts en bedömningsbeskrivning enligt MKB-lagen eller där bedömningsförfarandet hade startat senast under år 2013 (se tabell 5.5 i kap. 5.5). I detta skede tar man inte ställning om behovet av undantag för de kontrollerade projekten. Förutsättningarna för undantag bedöms när informationen om projekten preciseras, till exempel i samband med tillståndsbehandlingen.

12. Hörande av allmänheten och möjligheter att påverka processen

Principen i planeringen av vattenvården är ett öppet och delaktigt samarbete. Miljömyndigheterna svarar för planeringen av vattenvården, men för planeringen och verkställandet behövs det omfattande samarbete, växelverkan och deltagande såväl inom olika förvaltningsområden som med intressentgrupper och individuella medborgare. Under uppdateringen av förvaltningsplanerna och åtgärdsprogrammen ska alla delaktiga instanser höras. Miljöministeriet ordnar riksomfattande möten med intressentgrupperna och NTM-centralen regionala möten i mån av möjlighet både under hörandet och under de olika etapperna av planernas justering.

12.1 Samarbetsgrupper

Vid planeringen av vattenvården strävar man efter ett öppet och engagerande förfarande samt tillräckliga och tillförlitliga kunskaper. På grund av detta behövs omfattande samarbete och samråd med olika aktörer i de olika skedena av planeringen.

Vattenförvaltningsområdenas Närings-, trafik- och miljöcentraler (NTM-centraler) har ansvarat för sammanställandet av förvaltningsplanen och åtgärdsprogrammet inom sitt område. Respektive NTM-central har en samarbetsgrupp som har följt, utvärderat och förutsett vattnens användning, skydd och status samt deras utveckling i området. Samarbetsgrupperna har behandlat både utkastet till förvaltningsplan och de utredningar som gjorts upp för planen. Samarbetsgrupperna har således bidragit till att påverka vilka vattenvårdsåtgärder som ska genomföras i området. Samarbetsgrupperna har också främjat informationsutbytet mellan myndigheterna och intressentgrupperna. I samarbetsgrupperna har funnits representanter för de statliga myndigheterna, forskningsinstitut, kommunerna och landskapen, vattentjänstverken, industrin och näringarna samt organisationer inom dessa. Medborgarorganisationerna har representerats av bland annat fritidsfiskare, Centralförbundet för Fiskerihushållning, miljöorganisationer samt fiskeområden och vattenområdenas ägare.

De är ofta regionalt indelade i undergrupper kring specialfrågor, såsom att behandla uppläggandet av förvaltningsplanen och åtgärdsprogrammen och de regionala effekterna. Arbetet i de sektorvisa undergrupperna och de vattendragsspecifika delegationerna, som ofta sker i verkstadsform, har varit ett bra arbetssätt med tanke på en deltagande planering. Genom arbetsgrupperna har intresserade intressentgrupper direkt kunnat påverka hur åtgärdsprogrammen har lagts upp. Ett välfungerande och aktivt arbete i samarbetsgrupperna har garanterat att förvaltningsplanen och åtgärdsprogrammen är uppgjorda i samarbete med de regionala aktörerna. På miljöförvaltningens webbsidor presenteras samarbetsgruppernas sammansättning, mötesprotokoll och övrigt material i anknytning till samarbetet.

12.2 Samråd

I enlighet med lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen har det ordnats två samråd om utarbetandet av förvaltningsplanen. Ett samråd om arbetsprogrammet, tidtabellen, förfarande vid miljökonsekvensbedömning samt centrala frågor inom vattenvården (2016–2021) ordnades 15.6–17.12.2012 och ett samråd om förslaget till förvaltningsplan 1.10.2014–31.3.2015. Bakgrundsmaterialet till utkastet till förvaltningsplanen var det aktuella utkastet för vattenförvaltningsområdets åtgärdsprogram som kunde ses elektroniskt på miljöförvaltningens webbsidor. Samtidigt med samrådet om förslagen till vattenvårdsplanen ordnades samråd om planerna för hantering av översvämningrisker och åtgärdsprogrammet för havsvården.

Samråden ordnades i hela landet samtidigt och på samma sätt. Samrådsdokumenten var tillgängliga på miljöförvaltningens webbplats. Utskrifter av dokumenten var tillgängliga vid NTM-centralerna och på anslagstavlor i alla kommuner inom vattenförvaltningsområdet. Samråden utannonserades i de största tidningarna och genom informationsblad samt i stor utsträckning via webbsidor. Under samrådet hade alla som önskade möjlighet att lämna

respons genom de elektroniska webbsidorna samt via e-post eller brevlades till NTM-centralernas registratorskontor.

Utlåtanden om samrådsdokumenten begärdes av de viktigaste regionala aktörerna. Miljöministeriet begärde utlåtanden av de riksomfattande aktörerna. En begäran om utlåtande lämnades även till medlemmarna i samarbetsgrupperna för information eller för åtgärder. I samband med hörandet ordnar NTM-centralerna också regionala informationsmöten, där förvaltningsplanen och åtgärdsprogrammen presenteras närmare och publiken får möjlighet att framföra sina åsikter.

12.3 Respons och dess beaktande

12.3.1 Arbetsprogram, tidtabell och viktiga frågor samt bedömning av miljökonsekvenserna

Totalt erhöles 107 utlåtanden om arbetsprogram, tidtabell, förfarandet vid miljökonsekvensbedömning samt de centrala frågorna inom vattenförvaltningsområdet och annan typ av respons från nationella och regionala aktörer. Från medborgarna kom sammanlagt 46 ställningstaganden.

I resposen framhölls följande frågor:

Väsentliga vattenvårdsfrågor

- inom vattenvårdsarbetet framhövdes de viktigaste kända processerna som påverkar vattnets status och åtgärder som påverkar dessa, men även planeringen av finansiering bör beaktas
- under den följande perioden bör beaktas särskilt: information om vattenvårdsplanen, förbättrad information om resultat från övervakning och kontroll och satsning på restaurering av avrinningsområden samt återställande av vattenhållningskapaciteten i avrinningsområden. Den inre belastningen bör beaktas.
- kustvatten; strukturella förändringar, strandbyggande, nedskräpning och satsning på oljebekämpning.
- grundvatten; kvalitativt och kvantitativt säkerställande samt ökning av forskningsrön för att stödja de ovan nämnda
- avloppsvatten; utveckling av hanteringen av diffus belastning och punktbelastning
- jordbruket; ökad rådgivning och därigenom vidtagande av åtgärder i praktiken, ett mer fungerande miljöersättningsystemet med avseende på vattenvården, noggrannare riktade åtgärder till de faktorer som har störst betydelse
- skogsbruket; främja vattenskyddsåtgärder och spridning av god praxis, samla uppföljningsinformation om effekterna av vattenskyddsåtgärder
- torvproduktion; upphörande av torvproduktion framhölls av flera som lämnade respons, kontinuerlig mätning av belastningen bör ökas
- sura sulfittjordar; hade beaktats bra i dokumentet, forskning och övervakning ska fortsättas
- fiskodling; dokumentet skulle kunna erbjuda ett förslag om lämpliga och olämpliga områden för fiskodling
- restaurering, reglering och vattenbyggande; fiskarnas vandringshinder bör beaktas bättre, fler restaureringar borde göras och för dessa borde erhållas finansiering

Planering av vattenvård

- dokumentet erbjuder en bra presentation av vattenvårdens andra planeringsomgång samt av de viktigaste frågorna
- problemet är fortsättningsvis brist på forskningsrön samt information om konsekvensbedömningen av åtgärderna under föregående period
- de nödvändiga resurserna måste tryggas

Upplysning, kommunikation och samarbete

- deltagandemetoderna har varit öppna och arbetsgruppen har fått tillräcklig information.
- ännu mer upplysning till medborgarna
- det genomförda omfattande samarbetet och deltagandet är viktigt för att processerna inom vattenvård ska lyckas

Samrådsmetoder

- det skulle vara till hjälp för den enskilda medborgaren att få en sammanfattning av programmet med avseende på respons
- möjligheten att lämna respons via internet är mycket bra

Planeringstidtabell och -skeden

- planeringstidtabeller och mål är realistiska och möjliggör att olika parter kan delta i processen
- tidtabellen är en utmaning med avseende på genomförandet av åtgärderna och uppföljningen av resultaten därav

Kontroll av vatten och bedömning av statusen

- enligt mindre vatten är tagningen bra, men i praktiken är uppföljningen och bedömningen utan ytterligare resurser besvärlig
- som planeringsverktyg önskades en karttjänst på internet och som vänder sig till medborgarna
- resurserna ska riktas till vattendrag som är i dåligt skick
- konsekvenserna av människornas olika verksamheter på vatten ska granskas kritiskt och så omfattande forskningsrön som möjligt ska eftersträvas som grund
- beaktande av intern belastning
- vid bedömning av grundvatten ska vattentäkternas inverkan på grundvattnets mängd beaktas

Kontroll av övervakningsprogrammen

- vid kontroll av övervakningsprogram bör det observeras att det inte blir avbrott i långa tidsserier
- då mängden störtregn ökar bör uppmärksamhet fästas vid mätningarna av vattenföring
- datasystemen ska fungera friktionsfritt mellan olika myndigheter

Fastställande av miljömässiga mål

- de miljömässiga målen ska fastställas utgående från den aktuella situationen

Planering av åtgärder, främjande och uppföljning av verkställandet

- åtgärdsalternativens kostnadseffektivitet och möjligheter att genomföra dessa ska utvärderas
- planeringen ska grunda sig på forskningsrön
- områdets särdrag, såsom sura sulfatjordar ska beaktas vid planeringen
- vattenförsörjningen ska observeras med avseende på såväl grundvatten som ytvatten
- genomförandet av åtgärderna ska uppmuntras bättre
- det ska finnas tillräckliga resurser för genomförandet av åtgärderna och uppföljningen
- alla aktörer ska fås att förbinda sig till åtgärder som hindrar näringsutsläpp

Allmän utveckling som påverkar planeringen

- hanteringen av översvämningsrisker ska vara en del av vattenvård och samtidigt även beakta klimatförändringens effekter
- uppföljningen och forskningen av vattenvård och havsvården bör kombineras
- flera strategier gällande området bör beaktas

Responserna på arbetsprogrammet, tidtabellen och de väsentliga frågorna samt förfarandet vid miljökonsekvensbedömning har beaktats vid beredningen av förslaget till förvaltningsplan.

12.3.2 Förslag till förvaltningsplan

Det kom 149 utlåtanden från riksomfattande aktörer och regionala aktörer om förslaget till förvaltningsplan. Dessutom kom respons från 25 medborgare. NTM-centralen i Egentliga Finland lämnade utlåtande om SMB-förfarandet och miljörapporten för förvaltningsplanen för det västra vattenförvaltningsområdet.

Omfattningen av vattenvårdsplanen berömdes men å andra sidan konstaterade flera av dem som lämnade respons att innehållet är redan för omfattande för en lokal användare. Därför bör man överväga att komprimera materialet och fundera på framställningssättet samt förbättra läsbarheten och tydligheten. De flesta remissinstanserna anser dock att samarbetet vid beredningen har fungerat bra och samrådsförfarandet har erbjudit medborgare och andra aktörer möjlighet att delta.

I utlåtandena och responsen framfördes bland annat följande omständigheter:

- vattnen som granskas i planen; grundvattnet bör beaktas bättre, det skulle vara bra att få en egen vattendragstyp för sura sulfatjordar
- påfrestningar som riktas till vatten; i flera fall var temat i responsen konsekvenser för områden med torvproduktion och deras omfattning, information om mängder sediment och humus borde finnas, det borde finnas mer forskningsrön som grund, det skulle vara bra om det fanns förutom procentandelar verkliga mängder i uppgifterna om belastning, den inre belastningen och dess undersökning
- ekonomisk analys av vattenanvändningen; hanteringen bör vara mer omfattande
- uppföljning av vattendrag och uppföljningsprogram; i flera fall nämndes i responsen att uppföljningen bör ha tillräckliga resurser
- vattnets tillstånd; i klassificeringen bör utnyttjas ekologiskt material, det vore bra att kontrollera grunderna för klassificering
- målen för vattens status och förbättringsåtgärderna; statusmålen önskades endera vara strängare eller mildare beroende på vem som lämnade respons
- vattenvårdens åtgärder; konkreta åtgärder specifika för avrinningsområdena önskades, ansvaret för genomförandet av åtgärder ska inte lämnas till privata aktörer, tillgång till finansiering för genomförandet av åtgärderna
- samhällen och glesbebyggelse; det fanns många ställningstaganden för och emot effektivisering av rening av avloppsvatten från samhällen, dagvattenärenden bör beaktas noggrannare, hantering och minskning av avloppsvatten från glesbygden presenterades i flera fall i responsen
- fiskodling; branschens nuläge och mål beskrivs på behörigt sätt
- torvproduktion; i responsen presenterades avvikande ställningstaganden gällande vattenskyddets tillräcklighet inom torvproduktion, kemisk vattenrening bör vara bör vara fallspecifik
- skogsbruk; i responsen presenterades avvikande ställningstaganden gällande vattenskyddets tillräcklighet inom skogsbruk
- jordbruk; finansiering av genomförandet av åtgärder bör tryggas, det förnyade miljöersättningssystemet och nitratförordningen bör beaktas, gödsling bör ombesörjas enligt växternas behov och inte endast sikta på att minska gödslingen
- markbunden förorening; kartläggningen av sura sulfatjordar bör fortsätta
- marktäkt; mark- och stentäkter påverkar grund- och ytvatten
- skyddsplanerna och utredningar för grundvattenområden; det bör finnas rekommendationer för placeringen av jordvärmeanordningar, utredningen av skyddsplaner och grundvattenområden bör fortsätta
- vattentäkt; konsekvenserna för mängden grundvatten bör beaktas i grundvattentäkter
- restaurering av vattendrag, reglering och byggnad; finansieringen ska tryggas, åtgärder som underlättar fiskvandringen, åtgärder som främjar vattenkraft bör avlägsnas från planen
- markanvändning; planläggningen bör inte göras till ett redskap för vattenskyddet, markanvändningen har en väsentlig roll för grundvattenskyddet
- samråd med medborgare och möjligheter att påverka; samrådstiden var tillräckligt lång, en tydlig sammanfattning skulle förbättra medborgarsamråden, representanterna för näringslivet bör få delta i den fortsatta behandlingen av vattenvårdplanen

Sammandrag av ändringar i förvaltningsplanen utgående från responsen

Responsen, utlåtandena och övriga ståndpunkter till förslaget till förvaltningsplan och miljörapporten sammanställdes och behandlades vid NTM-centralerna, samarbetsgrupperna för vatten- och havsvården samt i vattenförvaltningsområdets styrgrupp. Den nationella responsen analyserades även i nationella arbetsgrupper samt vid regionala intressegruppers möten. De frågor som krävde en enhetlig nationell linje för att främjas överläts till följande planeringsrunda. Ett sammandrag av responsen på förslaget till förvaltningsplan har publicerats på vattenförvaltningsområdets webbplats.

Följande ändringar har företagits i förvaltningsplanen på grund av samrådet:

- Läsbarheten har förbättrats genom att texten har gjorts tydligare och strukturerats, upprepningar har strukits, mellanrubriker har tillfogats samt genom att ett sammandrag av de viktigaste sakerna har tillfogats i början av förvaltningsplanen
- Upptäckta fel har korrigerats och föråldrade uppgifter samt uppgifter som ändrats under samrådet har uppdaterats
- Småvattnens betydelse har framhävts i texten.
- Beskrivningen av bedömningen av belastningen har preciserats. Texterna rörande belastning (bl.a. skogsbruk, jordbruk, fiskodling) har korrigerats. Sammanfattning av betydande påfrestningar som riktas till vattenförekomster har tillfogats. Texten om inre belastning har granskats.
- Information om hanteringen av översvämningsrisken vid Iljo älv och planering av havsvård har tillfogats.
- Texterna om tillstånd för skogsbruk och marktäkt har korrigerats.
- Texten om jordbrukets miljöersättning har uppdaterats.
- Beskrivningen och/eller riktandet av åtgärder har preciserats.
- Styrmedlen jämte ansvariga och samarbetsinstanser har preciserats.
- Texterna om finansieringssystem och utvecklandet av dem har preciserats och uppdaterats.
- Texterna om genomförande- och uppföljningsansvar för åtgärder och styrmedel har preciserats och uppdaterats.

På grund av responsen har följande ändringar företagits i miljörapporten:

- Utgående från museiverkets utlåtande har konsekvenserna för det nationella kulturarvet såsom fornminnesmärken tillfogats.
- Omnämmandena av boskapsskötselns konsekvenser för grundvattnet har strukits.
- Texten har strukturerats utgående från erhållen respons.

En del av responsen kommer att beaktas under den tredje planeringsrundan:

- Ändringar i förvaltningsplanens allmänna uppbyggnad
- Preciseringar som gäller intressentgruppssamarbete och organisering av planeringen
- Bedömning av sediment- och humusbelastningen och dess fördelning på olika källor– metoder och tillämpningsmöjligheter

En del av responsen kommer att beaktas under den tredje planeringsrundan:

- bedömning av sediment- och humusbelastningen och dess fördelning på olika källor– metoder och tillämpningsmöjligheter

Övriga ändringar i handlingen

I planen har överenskomna tekniska korrigeringar samt nationellt överenskomna tillägg gjorts efter avslutat samråd med styrgruppen för vattenförvaltningsområdet. Dessutom har följande kontroller genomförts.

- Klassificerings- och uppföljningskartor har uppdaterats och övriga kartors bakgrundsinformation har även granskats.
- Nya mätresultat för kvicksilver samt resultaten från utredningen om användning av ämnen som är skadliga och farliga för vattenmiljön har inkluderats i materialet.
- Den kemiska klassificeringen av ytvatten har preciserats särskilt i fråga om kvicksilver
- Uppgifterna om grundvattenområdenas kemiska status har uppdaterats
- Uppgifter om grundvattenområden som upprätthåller mark- och vattnekosystem i Naturaområden har tillfogats.
- Badvattenklasser i EU-badvatten har meddelats och dessutom har statusmålen för vissa särskilda mål kompletterats med avseende på badvatten och vatten som används som hushållsvattentäkt.
- Information om uppföljningen av farliga och skadliga ämnen har preciserats.
- Information om utförda åtgärder har uppdaterats fram till år 2015.
- Åtgärds- och kostnadsuppgifterna har setts över.
- Texterna om åtgärdsprogrammet för havsvården har kompletterats
- Tidtabellen för uppnående av målen har framskjutits från 2015 till 2021 för en del av yt- och grundvattenförekomsterna med sämst status.
- I planen har tillfogats ett sammandrag av frågor som ändrats i uppdateringen av den första vattenvårdsplanen (kapitel 13).

13. Sammandrag av ändringarna i den uppdaterade förvaltningsplanen

Planeringen av vattenvården framskrider i perioder på sex år. Finlands första förvaltningsplaner som sträcker sig till 2015 fastställdes i statsrådet 2009. Denna förvaltningsplan för Kumo älvs-Skärgårdshavets-Bottenhavets vattenförvaltningsområde 2016–2021 är den andra planen i ordningen. I detta kapitel presenteras ett sammandrag av de ändringar och förbättringar som gjorts i förvaltningsplanen under den andra planeringsperioden.

I samband med uppdateringen av den första förvaltningsplanen har man bedömt hur de planerade åtgärderna har genomförts. Dessutom har man gjort en ny bedömning av belastningen och andra påfrestningar på vattnen samt av yt- och grundvattnens status. I beredningen har man tagit hänsyn till förändringar i lagstiftningen och EU-kommissionens respons på de första förvaltningsplanerna, som följde efter att planerna hade utarbetats och genomförts.

- Under den andra perioden har i förvaltningsområdet utöver de vattenförekomster som klassificerades under den första rundan klassificerats 291 nya ytvattenförekomster. Av dessa är 147 (314 km²) sjöförekomster och 144 (2 941 km) vattendragsförekomster. Status för grundvattenområden har klassificerats inom 155 riskområden.
- Ätminstone god ekologisk status nåddes för 384 sjöförekomster, 143 vattendragsförekomster och 23 kustvattenförekomster. Statusen för 27 sjöförekomster, 38 vattendragsförekomster och 11 kustvattenförekomster har förbättrats jämfört med föregående planeringsperiod och statusen för 26 sjöförekomster-, 23 vattendragsförekomster och 19 kustvattenförekomster har motsvarande försämrats jämfört med den första planeringsperioden. En bidragande orsak är att klassificeringskriterierna ändrats och andra procedurmässiga orsaker. För 38 grundvattenförekomster är den kemiska statusen dålig. Den kvantitativa statusen för två grundvattenförekomster är dålig.
- Bedömningen av den kemiska statusen för ytvatten är oförändrad men antalet vattenförekomster som har statusen sämre än god har ökat på grund av ändrade metoder. Den kemiska statusen för 728 vattenförekomster i vattenförvaltningsområdet klassificerats som sämre än god, av vilka 541 är sjöförekomster, 183 vattendragsförekomster och fyra kustvattenförekomster. Den kemiska statusen hos humushaltiga vatten har i avsaknad av mätresultat bedömts som grupp som sämre än god inom vattenförvaltningsområdet eftersom det förekommer en risk att kvalitetsnormen för kvicksilver i fisk i vattenförekomster av denna typ överskrids.
- Uppföljningsprogrammet har förnyats. I uppföljningen har grupperingen av vattenförekomster tagits i bruk för att även vattenförekomster för vilka material fattas ska kunna klassificeras. Inom vattenförvaltningsområdet finns totalt 760 övervakningsstationer av vilka 240 stationer ingår i kontrollerad övervakning och motsvarande 470 i den operativa övervakningen. Cirka 50 stationer ingår i både operativ och kontrollerande övervakning. Under den första vattenvårdsperioden övervakades totalt 265 objekt av vilka 110 ingick i den kontrollerade övervakningen, 106 i den operativa övervakningen och 49 i bägge. Antalet övervakade objekt har alltså nästan tredubblats.
- Inverkan på vattendragen, särskilt näringsbelastningen, har bedömts noggrannare än förr med nya modellverktyg. De belastningsberäkningar som gjorts med vattendragsmodellsystemet WSFS-VEMALA är mer tillförlitliga än under den första rundan. Största delen av belastningen som riktas mot ytvattnet i vattenförvaltningsområdena härstammar från jord- och skogsbruket och sura sulfatjordar. Övriga belastningskällor är glesbygden, dagvatten från bostadsområden och övriga bebyggda områden, luftburet nedfall samt punktvisa verksamheter som belastar vattendragen såsom industri, avloppsvattenreningsverk, torvproduktion, pälsproduktion och fiskodling. Näringsbelastningen är högst särskilt i ådalarna i den sydvästra delen av vattenförvaltningsområdet samt i närheten av kusten. I kraftigt modifierade och konstgjorda vattenförekomster har man försökt utveckla poängsättningen och klassificeringen av den hydrologisk-morfologiska modifieringen i noggrannare och klarare riktning.
- Strävan har varit att lyfta fram ämnen som är farliga och skadliga för miljön bättre än under den första planeringsrundan. Även övervakningen av skadliga ämnen och bedömningen av belastningen har utvecklats. Detta

syns bland annat i att man utnyttjar grupperingen samt har preciserats referensförhållandena, övervakningsmetoderna och anvisningarna.

- För planeringen av vattenvårdsåtgärder har det utarbetats en nationell handbok som har utnyttjats i förvaltningsområdena. Avsikten har varit att planera och genomföra så kostnadseffektiva åtgärder och åtgärdsheter som möjligt, med vilkas hjälp miljömålen kan nås. Under den andra planeringsrundan erhöles tillförlitligare bedömningar av åtgärdernas inverkan och kostnadseffektivitet än under den första med hjälp av olika modeller (t.ex. KUTOVA). På samma sätt som under den första rundan har man valet av åtgärder beaktats lagstiftningsmässiga, samhälleliga och politiska begränsningar samt begränsningar i anslutning till naturförhållandena.
- Under den andra planeringsperioden utformades tre åtgärdsalternativ (ALT 0, ALT 1, ALT 2), som jämfördes i fråga om genomförbarhet, vattendragskonsekvenser och övriga konsekvenser. Under den första rundan fanns bara två alternativ: att genomföra eller inte genomföra förvaltningsplanerna.
- Vattenvårdens nyttoanalyser har utvecklats så att nyttan har kunnat uppskattas både kvalitativt och i eurobelopp.
- Förvaltningsplanerna har samordnats med åtgärdsprogrammet för vattenvården och planerna för hantering av översvämningsrisker. Gemensamma åtgärder och gränssnitt har identifierats.
- Klimatförändringens inverkan i förvaltningsområdet har beskrivits med avseende på hydrologi, näringsbelastning, grundvatten samt mänsklig aktivitet. Anpassningen till klimatförändringen har beaktats i åtgärdsplaneringen.
- I samband med samrådet har nya metoder som förbättrar kommunikationen utnyttjats.
- Anvisningar för planeringen har utvecklats.
-

14. Miljörapport

I lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen förutsätts att en miljöbedömning görs i samband med utarbetandet av förvaltningsplanen och de relaterade åtgärdsprogrammen såsom föreskrivs i lagen om bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program. De olika skedena av miljöbedömningen är följande: beredning av förvaltningsplanen och den relaterade miljörapporten samt kommunikationen kring detta, hörande i anslutning till förslaget till förvaltningsplan och miljörapporten, godkännande av förvaltningsplanen och delgivande av beslutet.

De närings-, trafik- och miljöcentraler som ansvarar för en plan eller ett program har tillsammans med sina samsamarbetsgrupper utrett och bedömt förvaltningsplanen och de sannolikt betydande miljökonsekvenserna av genomförandet av de aktuella alternativen.

Vid miljöbedömningen har de direkta och indirekta konsekvenserna av förvaltningsplanerna på människornas hälsa, levnadsförhållanden och trivsel, jordmånen, vattnet, luften, klimatet, vegetationen, floran och faunan och naturens mångfald, samhällsstrukturen, den byggda miljön, landskapet, stadsbilden och kulturarvet samt utnyttjandet av naturresurserna identifierats och beskrivits. Vidare har växelverkan mellan nämnda faktorer bedömts.

I miljörapporten ska följande uppgifter ges i den mån de är nödvändiga:

- förvaltningsplanens huvudsakliga innehåll och huvudmål
- förhållande till andra planer och program
- miljöns nuvarande tillstånd och dess utveckling ifall vattenvårdsplanen inte verkställs,
- miljöns särdrag inom det område som sannolikt påverkas vid en översvämning,
- miljöproblem och mål i fråga om miljöskydd som är relevanta för förvaltningsplanen,
- sannolikt betydande miljökonsekvenser,
- åtgärder som förhindrar, minskar eller eliminerar olägenheter,
- grunderna för valet av alternativ,
- en beskrivning av hur bedömningen är utförd,
- planering av uppföljningen,
- sammandrag.

Allmänheten har haft möjlighet att få information om utgångspunkterna, målen och beredningen i anslutning till förvaltningsplanen och miljörapporten och att uttrycka sin åsikt under hörandet. NTM-centralen hörde andra myndigheter om omfattningen av och detaljerna kring de uppgifter som ges i miljörapporten.

Miljörapporten har utarbetats som en integrerad del av förvaltningsplanen, vars övriga delar innehåller nödvändiga uppgifter enligt SMB-lagen för en övergripande beskrivning av förvaltningsområdet och en beskrivning av nuläget. Av denna orsak har man försökt undvika onödig upprepning av samma saker i samma dokument.

14.1 Förvaltningsplanens innehåll och huvudmål

I förvaltningsplanen ingår uppgifter om yt- och grundvattnens status, faktorer som påverkar statusen och uppföljningen av statusen. I planen presenteras även mål som satts upp för statusen och ett sammandrag av vattenvårdsåtgärderna inklusive kostnadsberäkningar.

Det främsta målet är att uppnå en god status på yt- och grundvattnen fram till år 2015. För denna generella tidsfrist har en förlängning fram till år 2021 eller år 2027 föreslagits av grundade orsaker. Också statusmålen för särskilda områden, t.ex. Natura-områden, EU-badstränder och vattenuttag, måste beaktas och kan inverka på uppnåendet av målen.

De centrala frågorna för västra vattenförvaltningsområdet under perioden 2016–2021 är:

- Belastningen av näring och fasta partiklar i anslutning till den diffusa belastningen
- Grundvattenbelastande verksamhet och riskerna för grundvattnens status
- Problem som orsakas av sura sulfatjordar
- Förändringar som orsakas av vattenbyggande och reglering
- Översvämningar och torka under perioder av lågvattenföring.

Uppnåendet av den goda ekologiska status som satts som mål påverkas av den långsamma förändringen i vattendragen och särskilt av tillräckligheten hos de styrmetoder som står till förfogande inom jordbruket. Också statusmålen för särskilda områden, t.ex. Natura-områden, EU-badstränder och vattenuttag, måste beaktas och kan inverka på uppnåendet av målen.

14.2 Vattendragens nuvarande status

Kumo älvs-Skärgårdshavets-Bottenhavets (det västra) vattenförvaltningsområde finns det 30 huvudvattenområden. Av dessa rinner åtta ut i Skärgårdshavet, åtta i Bottenhavet, fem i Kvarken och de återstående nio i södra delen av Bottenviken. Kumo älvs avrinningsområde är det klart största vattendragsområdet. Vattendragen i den södra delen av vattenförvaltningsområdet är främst små åar, medan det på norra sidan av Kumo älv finns flera större älvar som rinner ut i Bottenviken. Av dessa är Kyro älv, Lappo å och Sastmola å de största. I å- och älvdalarna finns det vanligen få sjöar – under en procent i många av avrinningsområdena. De flesta sjöarna är grunda och humusrika. Det finns en tydlig regional fördelning mellan de olika sjötyperna. De humusrika sjöarna dominerar i de österbottniska landskapen och i de nordliga delarna av Birkaland och Satakunta. Humusfattiga sjöar är vanliga i Tavastland och i de östra delarna av Birkaland. Närings- och kalkrika sjöar förekommer framför allt i avrinningsområdena till Uskela å, Kisko å och Björnå å. Kännetecknande för vattendragen i vattenförvaltningsområdet är inverkan från torvmarker i Österbotten och i de norra delarna av Satakunta samt inverkan från lermarker i Egentliga Finland och de södra delarna av Satakunta.

Vattendragen i det västra vattenförvaltningsområdet befinner sig till största delen i måttlig eller sämre statusklass. Vattendrag som klassificeras som dåliga finns i synnerhet i Österbotten. Delar av vattendrag som har god eller hög status finns närmast i Kumo älvs övre lopp, exempelvis i Keuru- och Pihlajavesistråten. Vattendragens status i det västra vattenförvaltningsområdet är sämre än i Finland i genomsnitt. Deras status försämras särskilt av eutrofiering till följd av diffus belastning. Statusförändringarna tar sig uttryck bland annat i grumligt vatten, förändrade vattenmängder, igenslamning och förändrat fiskbestånd. I Österbotten påverkas vattendragens tillstånd utom av eutrofiering också av de sura sulfatjordarna och av strukturella förändringar i vattnen. De metaller som sköljs ur de sura sulfatjordarna påverkar också ytvattnens kemiska status. Rensningar och muddringar har också försämrat tillståndet i vattenförvaltningsområdets vattendrag, och dessutom finns det flera betydande vandringshinder i dem, såsom dammar och kraftverk.

Sjöarna i vattenförvaltningsområdet har till största delen god eller måttlig status, men här finns också sjöar med otillfredsställande status. Dessutom finns det några sjöar med hög status, bland annat Lestijärvi, Storkisko, Toisvesi, Hahmajärvi och Takajärvi. Sjöarnas tillstånd försämras framför allt av eutrofieringen. Ett nytt hot mot sjöarna är det allt mörkare vattnet och den ökade humushalten. Största orsaken till det försämrade tillståndet är jord- och skogsbruket och den diffusa belastningen från torvtäkt. Den inre belastningen till följd av den yttre pågående många sjöar, även om det ofta är svårt att bedöma den inre belastningen. I sjöarna tar sig det försämrade tillståndet uttryck i grumlighet, algblomningar (cyanobakterier), förändringar i fiskbeståndet och igenväxning.

Till kustvattnen räknas Skärgårdshavet, Bottenhavet, Kvarken och södra Bottenviken. Förändringar i salthalten och landhöjningen påverkar kustvattnen i området, och därtill förekommer stora variationer i skärgårdsstrukturen, djupet och den istäckta periodens varaktighet. I Skärgårdshavet påträffar man nästan alla bottendjur- och fiskarter som förekommer i de finländska havsområdena. Växt- och djurlivet i Bottenhavet är av liknande typ som i Skärgårdshavet, men andelen saltvattenarter minskar ju längre norrut man kommer. I Kvarken sjunker salthalten kraftigt från cirka 5,5 till 3 promille från söder till norr och därför bildar området en naturlig utbredningsgräns för många

saltvattenarter och sötvattenarter. Bottenviken är ett särpräglat havsområde som till stora delar påminner om en stor sjö.

Kustvattnen klassificeras till största delen som måttliga; det finns också ganska rikligt med kustvattenförekomster med god och med otillfredsställande status. Skärgårdshavet och vattnen utanför de största städerna, som Åbo, Björneborg, Vasa, Karleby och Jakobstad, har måttlig status och de inre vikarna i områdena otillfredsställande och delvis dålig status. Huvuddelen av norra Bottenhavet, Kvarken och södra Bottenviken har klassificerats som god. Tillståndet i områdena i den inre skärgården försämras genom den belastning av näringsämnen som avloppsvatten och vattendragen för med sig. De grunda och slutna delarna av skärgården är känsliga för belastningen. Utöver belastningen från vattendragen försämrar också den allmänna eutrofieringsutvecklingen i Östersjön tillståndet i skärgården. Kustvattnens försämrade status tar sig uttryck bland annat i lägre siktdjup, en ökning av trådalger och blomningar av cyanobakterier samt å andra sidan en tillbakagång av den viktiga blåstången.

De rikligaste grundvattentillgångarna i det västra vattenförvaltningsområdet finns i sorterade grus- och sandmarker kring åsarna i Salpausselkä och i israndsbildningsområdet i Mellersta Finland samt i anslutning till åsar. I vattenförvaltningsområdet grundar sig vattenförsörjningen på användning av grundvatten från åsar, men i de stora städerna (Åbo, Tammerfors, Vasa, Björneborg och Tavastehus) grundar sig vattentjänsterna på ytvatten eller konstgjort grundvatten. Grundvattentillgångarna är ojämnt fördelade i området och de knappaste tillgångarna för vattenförsörjningen finns bl.a. i Åboregionen och i regionerna kring Vasa och Seinäjoki. I det västra vattenförvaltningsområdet används sammanlagt en fjärdedel av den grundvattenvolym som uppkommer. Grundvattnet är till största delen av god kemisk kvalitet. Liksom på andra ställen i Finland är grundvattnen här svagt sura. Användningen försvåras ställvis av den naturligt höga halten av järn och mangan särskilt i de lertäckta områdena vid kusten. I rapakiviområdet i vattenförvaltningsområdets sydvästra del är problemet ställvis den höga halten av fluorid i grundvattnet.

14.3 Vattenförvaltningsområdets särskilda miljöproblem som beror på mänsklig verksamhet

I det västra vattenförvaltningsområdet orsakas problem med vattenkvaliteten särskilt av följande faktorer hänförliga till mänsklig verksamhet: diffus belastning, försurningsbelastning som beror på torrläggning av sulfidlera, skadliga ämnen som sköljs ut i vattnet samt strukturella förändringar i vattendragen. Den diffusa belastningen handlar främst om näringsämnen och fasta partiklar och påverkar särskilt starkt vattendragen i de jordbruksdominerade avrinningsområdena i Egentliga Finland, Satakunta och Österbotten. I det västra vattenförvaltningsområdet finns en dryg tredjedel av den odlade åkermarken i Finland och rikligt med husdjursproduktion. Problemen med jordbruket och boskapsskötseln uppträder tydligast i områden där jordmånen varit gynnsam för jordbruket och verksamheten därför varit intensiv. När det gäller skogsbruket förekommer problem särskilt på marker som har mer torv där bl.a. rikligt med skogsdikningar har utförts. De hinder för fiskarna att vandra som uppkommit när man byggt och reglerat vattendrag påverkar föröknings- och livsvillkoren i synnerhet för ädelfiskarna i vattenförvaltningsområdet, såsom lax och sik.

Nämnda verksamheter orsakar de största vattenskyddsproblemen i det västra vattenförvaltningsområdet. Sedan 1970-talet har stora satsningar gjorts på reningen av avloppsvattnet från industri och samhällen, och punktbelastningen är idag inget särskilt stort problem för vattenskyddet, med undantag för olika oförutsägbara störningar som orsakas t.ex. av väderförhållandena. Mer lokala vattenskyddsproblem orsakas också bl.a. av torvutvinning, pälsfarmning, fiskodling samt särskilt de ökande riskerna för olje- och kemikalieolyckor i havsområdena i skärgården.

Verksamhet som belastar grundvattnen, såsom förorenade markområden, marktäkt, bebyggelse, industriell verksamhet, lagring av bränsle och kemikalier, trafik och transporter samt diffusbelastning från jordbruket, glesbebyggelse och dagvatten utgör risker för grundvattnets goda kvalitet.

14.4 Konsekvenserna av förvaltningsplanen och hur de inriktas

Konsekvenserna av åtgärderna påverkar särskilt de ytvattensförekomster (sjöar, åar, kustvatten och delar av dessa) vars ekologiska eller kemiska status är sämre än den eftersträvade statusen. På motsvarande sätt påverkar konsekvenserna av åtgärderna de grundvattenområden som har en dålig kemisk eller kvantitativ status. Områden i det västra vattenförvaltningsområdet som är särskilt viktiga är å ena sidan åarna och älvarna på kusten av Österbotten, Satakunta och Egentliga Finland, samt kustvattnen Skärgårdshavet och Kvarken, vars skydd är viktigt både nationellt och internationellt eftersom de hänger samman med skyddet av Östersjön. Å andra sidan är det också mycket viktigt att trygga och bevara den goda status på insjöarna i Birkaland, Tavastland och Mellersta Finland. När det gäller grundvattnen är målet i förvaltningsplanen att förbättra grundvattenområdets status i de områden som har en dålig kemisk status och i de två områden som har en dålig kvantitativ status. För bevarandet av en god status behövs åtgärder inom de riskområden där man kan skönja tydliga försämrande konsekvenser som beror på mänsklig verksamhet.

Verkställandet av förvaltningsplanen påverkar i framtiden olika branschers, privata verksamhetsutövares och medborgares samt olika myndigheters verksamhet i stor utsträckning. De åtgärder som lagts fram i sammandraget av åtgärdsprogrammet och ibruktagandet av de föreslagna styrmetoderna påverkar samtliga medborgargrupper och aktörer. En del av åtgärderna omfattar enskilda medborgare och en del de högre myndigheterna, såsom ministerierna, statsrådet och EU-kommissionen.

14.5 Valda alternativ och urvalsgrunderna

I kapitel 10.5 i förvaltningsplanen "Jämförelse av konsekvenserna av åtgärdsalternativen" lämnades en utredning om hur de åtgärdsalternativ formas som används som grund vid granskningen av alternativen i förvaltningsplanen. Syftet är att presentera alternativ som beskriver hur vattenförvaltningsområdets status utvecklas om inga nya åtgärder fastställs, vilka åtgärder som krävs för att nå de uppställda målen samt vilken lösning mellan dessa två ytterligheter som kan genomföras. För bedömningsförfarandet sammanställdes tre alternativ:

Alternativ ALT 0: Åtgärder enligt nuvarande praxis där man beaktar det uppskattade utfallet av åtgärderna för den första vattenvårdsperioden fram till år 2015

- Åtgärder enligt nuvarande praxis där man beaktar det uppskattade utfallet av de planerade åtgärderna för den första vattenvårdsperioden fram till år 2015. Utfallet av vattenvårdsåtgärderna bedömdes i slutet av år 2012, i mitten av den första vattenvårdsperioden 2010–2015. Om ny detaljerad information inte fanns att tillgå om utfallet av åtgärderna åren 2013–2015, antog man att åtgärderna skulle fortskrida i samma riktning åren 2013–2015 som åren 2010–2012.

Alternativ ALT 1: God status i vattnen ska snabbt uppnås utan begränsningar

- Alternativ som fokuserar på uppnåendet av miljömålen
- Åtgärderna planeras och dimensioneras enbart utifrån miljömålen, endast begränsningar som beror på naturförhållandena beaktas.
- Kravnivån på punktkällorna överskrider vid behov de nuvarande BAT-kraven och tillståndsvillkoren. Genom styrning av placeringen minskas t.ex. belastningen från fiskodling.
- Åtgärder som riktas mot diffus belastning inriktas och dimensioneras kostnadseffektivt ur avrinningsområdets synvinkel.
- Åtgärder med många mål används i stor utsträckning.

Alternativ ALT 2: Genomförbart alternativ: bättre vattenstatus med hjälp av samarbete

- Strävan är att nå miljömålen, men åtgärderna planeras och dimensioneras med hänsyn till de ekonomiska, tekniska, administrativa och politiska begränsningarna.
- Kravnivån på punktkällorna utvecklas vid behov genom att de nuvarande tillståndsvillkoren skärps. Genom styrning av placeringen minskas t.ex. belastningen från fiskodling.
- Åtgärder som riktas mot diffus belastning vidtas för att uppnå miljömålen med tillbudsstående, i huvudsak frivilliga metoder. När åtgärderna inriktas och dimensioneras utnyttjas rådgivning som är effektiv ur avrinningsområdets synvinkel.
- Åtgärder med många mål används i stor utsträckning.

Syftet med miljörapporten är att redogöra för de frågor som är centrala med tanke på bedömningen och den bör ge en helhetsbild av de betydande miljökonsekvenser som förvaltningsplanen har om den genomförs. Föremål för konsekvensbedömningen är förvaltningsplanen och de sannolika betydande miljökonsekvenserna av de alternativ som granskas i planen. Granskningen av alternativen i förvaltningsplanen grundar sig på en helhetsgranskning av de olika åtgärdsalternativ som utretts i samband med beredningen av åtgärdsprogrammen och de alternativa åtgärds kombinationer som de sammanställts till. Uppgiften är att bedöma vad som uppnås om förvaltningsplanen genomförs jämfört med om den inte genomförs.

I konsekvensbedömningen har deltagit experter på olika områden från NTM-centralerna i det västra vattenförvaltningsområdet. Den viktigaste biten av konsekvensbedömningen har gjorts vid NTM-centralerna i samband med att åtgärdsprogrammen bereddes. En preliminär konsekvensbedömning av åtgärdsförslagen har gjorts under mötena för samarbetsgrupperna för vattenvården. De bedömningsmetoder som använts har varit expertanalys, litteratur och allmänna kontrollramar samt tabeller och olika checklistor.

Planens konsekvenser för befolkningen, människans hälsa, levnadsförhållanden och trivsel, vattnet, naturens mångfald, organismerna, vegetationen, jordmånen, luften, klimatfaktorer, samhällsstrukturen, den byggda miljön, landskapet, stadsbilden, materiell egendom, kulturarvet och utnyttjandet av naturtillgångarna bedömdes skilt för de olika alternativen. Dessutom har man bedömt hur genomförandet av förvaltningsplanen påverkar klimatförändringen.

Nyttan av bruket har bedömts utifrån följande nyttofaktorer: yrkesfiske och fiskodling, turism, vattentäkt och fastigheternas värde. Rekreation, vattenmiljöns mångfald, boendetrivsel och sjösäkerhet är nyttofaktorer som är svårare att bedöma. En övergripande bedömning av nyttan med de åtgärder som gäller ytvatten presenteras i kapitel 10.5.2 och tabell 10.5.2a.

Bedömning enligt SMB-lagen omfattar inte granskning av kostnader och deras inriktning och rimlighet. Beaktande av anpassningen till klimatförändringen är inte heller direkt en miljökonsekvens som ska bedömas enligt SMB-lagen. I miljörapporten får emellertid ingå även andra frågor än sådana som ingår i SMB-lagen. Bedömningen har fokuserats på konsekvenserna av alternativ ALT 2, som föreslås bli genomfört.

14.6 Alternativens konsekvenser

14.6.1 Utvecklingen av vattendragens status om förvaltningsplanen inte verkställs (ALT 0)

Om förvaltningsplanen inte genomförs, bibehålls en status som är sämre än god för ytvattnen i områdena med den kraftigaste diffusa belastningen, och på vissa objekt kan statusen försämrats ytterligare. Risken för försämring av status från hög till god eller från god till otillfredsställande har identifierats i 28 vattendragsförekomster, 11 sjöförekomster och 3 kustvattenförekomster. I bästa fall kan det hända att vattnens status förbättras, men utvecklingen av statusen är sannolikt långsammare jämfört med effektiviserade åtgärder som är bundna till tidsmässiga mål. Den kemiska statusen på grundvattnen försämrats alltså i riskgrundvattenområden. Även grundvattnens kvantitativa status kan försämrats. Den diffusa belastningen och punktbelastningen orsakar eutrofiering i recipienterna samt sediment-, försurnings-, metall- och humusbelastning. De riktas främst till små sjöar och vattendrag i närheten av tätorter.

Särskilt orsakar den diffusa belastningen allttjämt betydande eutrofiering, och försurnings- och metallbelastningen från sura sulfatjordar försämrar den ekologiska och kemiska statusen på åar, älvar och deras deltaområden. Regleringen av vattendragen är ställvis till nackdel för rekreation på grund av variationerna i vattenståndet. Fiskvandringshinder minskar möjligheterna för fisk att vandra till de naturliga reproduktionsområdena. Problemet med den interna belastningen i eutrofa sjöar minskas med iståndsättningsåtgärder och syresättning. Olycksrisken i fartygs-trafiken på Skärgårdshavets och Bottenhavets kust minskas genom systematisk beredskapsplanering. I grundvattenområdena tryggas grundvattnets kvalitet genom att göra upp skyddsplaner, ställa upp tillståndsvillkor i miljötillstånden och genom att sanera förorenade områden och flytta grundvattenbelastande verksamhet bort från grundvattenområdena (t.ex. pälsfarmer och servicestationer). Grundvattenstatusen och vattenavgivningskapaciteten äventyras ställvis.

Grundläggande åtgärder som är förenliga med nuvarande praxis och med förordningen om avloppsvatten från glesbygden förbättrar väsentligt vattenkvaliteten i en del av området. Verkställandet av förordningen om avloppsvatten i glesbygden orsakade betydande kostnader för hushållen i glesbygdsområden. Utrustningsnivån blir allt bättre i glesbygds- och fritidsbostäderna, vilket ökar fosforutsläppen från avloppsvattnet ytterligare.

Reningen av avloppsvattnet från samhällen är på en bra nivå. Kravnivån i miljötillstånd stiger och den tekniska utvecklingen går ständigt framåt. Ett heltäckande avloppsnät och reningen av avloppsvattnet förbättrar vattnets status och minskar sjukdomar som orsakas av avloppsvattnet. Trots en bra rening av avloppsvattnet ökar utsläppen av sådana ämnen som är skadliga för många vattenorganismer. Vatten- och avloppsnätet blir gammalt och underhållet håller på att bli otillräckligt på grund av kommunernas ekonomiska situation. Sanering av avloppsnätet minskar riskerna för läckage.

Bästa tillgängliga teknik (BAT) inom industrin och syresättning av vattendragen förbättrar vattnets status och gör vattenmiljön trivsammare. För industrin är kostnaderna för minskningen av belastningen betydande, men på samma gång kan företagen förbättra sin konkurrenskraft på marknaden (t.ex. miljömärkta produkter).

Delar av vattendrag som belastats av torrutvinningen återhämtar sig inte så snabbt eftersom de fasta partiklar som härrör från torv bryts ned så långsamt. Lokalt minskas belastningen på vattendragen genom ytavrinning och kemisk behandling av avloppsvattnet från torvutvinning. Gamla områden har utgått från torvproduktion och nya områden har tagits i produktion. Volymen på torvutvinningen håller emellertid på att öka, vilket i fortsättningen ökar belastningen på vattnen i dessa områden.

Förbindelse till miljöersättningssystemet för jordbruk och genomförandet av dess åtgärder har hållits ungefär oförändrade. Om vattenvårdsplanen inte verkställs riktas inte åtgärderna i miljöersättningssystemet på ett effektivt sätt för vattenvård. De redan genomförda vattenskyddsåtgärderna förbättrar fortfarande långsamt vattendragens status. Centreringen av boskapsskötsel och åkerarealens eventuella tillväxt kan dock öka belastningen av näringsämnen och sediment från jordbruk inom vattenförvaltningsområdets sydvästra och norra delar. Olägenheterna som orsakas av sur jordmån och torrläggning har inte minskat och problemen har definierats på ett bättre sätt än tidigare. Riskerna för försurning är fortfarande uppenbara i kustnära områden. Åtgärderna enligt nuvarande praxis har lätt positiva effekter på jorden, luften och klimatet, vegetationen och naturens mångfald. Jord- och skogsbrukets vattenskydds-åtgärder har också en positiv inverkan på naturens mångfald. Genomförandet av åtgärderna och kostnaderna orsakade av dem minskar inkomsterna från jordbruk.

I skogarna har genomförts omfattande iståndsättningsdikningar och avverkningar. Vattenvården är på den nuvarande nivå. Konsekvenserna av belastningen från skogsbruket syns särskilt i källflödena. Storleken för enskilda iståndsättningsdikningsprojekt – och samtidigt belastningens effekt – har sannolikt vuxit med ökningen av samfälliga skogar. Vattenvårdsåtgärderna har kanske i viss mån minskat inkomsterna från skogsbruket och tillväxten av trädbestånd.

I samband med byggande av vattenkraft har man sällan anlagt fiskvägar, och fiskarnas naturliga vandringsleder har brutits. När vandrande fiskar saknar naturliga lekområden minskar ädelfiskbestånden och fiskar som vandrar från havet har svårt att etablera sig i åar och älvar som tidigare lidit av försurning. Vattendragens regleringsmetoder är i huvudsak oförändrade. Praxis har kontrollerats inom ramen för tillståndsgränser i vissa vattendrag närmast för att främja rekreation och reglering av skadliga ekologiska konsekvenser. På grund av ökat antal vinteröversvämningar och torrperioder har planeringen av ändringen av flera regleringsmetoder börjat.

Förbudet mot förorening av grundvattnet tryggar i huvudsak grundvattnets kvalitet, men varierande nedsmutning kan observeras. Om skyddet av grundvattnen inte beaktas bättre i planeringen av markanvändning finns det risk för att denna utveckling fortsätter och även grundvattnets kvantitativa status kan försämrats. På grund av otill-

räckliga resurser är utarbetandet av grundvattenutredningar och skyddsplaner på hälft. Det finns stort behov av att utreda och iståndsätta förorenade marker. Uppföljningen av grundvattnens kemiska status är bristfällig och kan medföra risker när det gäller att påvisa grundvattenrisker.

i bästa fall har den totala belastningen som riktas till yt- och grundvattnet minskat före 2021. Det är dock mer sannolikt att belastningen hålls ungefär oförändrad eller ökar med utökade verksamheter och nya aktörer. Den nöjaktiga utvecklingen som uppnåtts genom de nuvarande åtgärderna kan äventyras under nederbördsfattiga år. Om sjöarnas inre belastning liksom nederbörden och flödena till följd av klimatförändringen ökar urlakas mera näringsämnen. Torra somrar samt höst- och vinterregn ökar dessutom risken för försurning.

Vattnets status 2021 är ungefär på nuvarande nivå. En betydande del av vattenförvaltningsområdets grundvatten uppfyller inte miljömålen i enlighet med vattenvårdslagen. Särskilt kustnära vattendrag och kustvattnet inom vattenförvaltningsområdet är eutrofierade av ett överskott av näringsämnen och lider av sediment och tidvis försurning. Många sjöar besväras dessutom av en inre belastning. Då är inte endast en minskning av den yttre belastningen tillräcklig för att förbättra deras status. Den inre belastningen i eutrofierade sjöar minskas genom restaureringsåtgärder och syresättning men problemet kan inte avhjälpas helt. Igenslamningen av botten och hydromorfologiska förändringar i strömmande vatten minskar betydligt fiskproduktionen och rekreativvärde. Deras status förbättras inte utan aktiva restaureringsåtgärder. Upprätthållandet och förbättringen av vattendragens nuvarande status kan äventyras av den ökade ytavrinningen orsakad av klimatförändringen vilket medför urlakning av växande näringsämnen.

14.6.2 Sannolik utveckling om nuvarande och föreslagna åtgärder genomförs (ALT 2)

Yt- och grundvattnens status och utveckling, ifall planen inte genomförs (H 0) beskrivs i ett tidigare kapitel. I det här kapitlet redogör vi för konsekvenserna av det samhälleligt godtagbara alternativet (ALT 2) temavist med hänsyn till olika nyttofaktorer. Konsekvenserna av alternativet jämförs kort med konsekvenserna av ALT 0 (åtgärder enligt befintlig praxis) och ALT 1 (alternativ med fokus på uppnåendet av miljömålen) såvida klara skillnader mellan alternativen har identifierats är en viss nyttofaktor.

I alternativ ALT 2 beaktas alla möjliga ekonomiska, tekniska, administrativa och politiska begränsningar som inverkar på dimensioneringen av åtgärderna och på tidpunkten för genomförandet. Till följd av detta har avvikelser från miljömålen för vattenvården tillämpats i många sammanhang. Detta alternativ presenteras mer ingående i åtgärdsprogrammen och förvaltningsplanerna.

Konsekvenserna av förvaltningsplanens genomförande bedömdes vara som störst för ytvattnet och kustvattnet i de västligaste och sydvästligaste delarna. Vattenförekomsterna i dessa områden hade oftast en ekologisk status som var lägre än god i slutskedet av den första vårdperioden. När det gäller den kemiska statusen berör konsekvenserna av surhetsbekämpningen mest åarna och älvarna i Österbotten och en del av älvvattendragen i sydväst. När det gäller kvicksilverhalten i fiskar har åtgärderna konsekvenser för de vattendrag där kvicksilverhalten inte är beroende av fjärravläsning. I de östligaste delarna av vattenförvaltningsområdet – Mellersta Finland, Birkaland och Tavastland – har ytvattnet på det hela taget en bättre ekologisk status, och därför är konsekvenserna för nyttofaktorerna efter genomförda åtgärder inte lika stora som i de övriga delområdena av planeringen. Det förekommer variationer mellan enskilda vattenförekomster även inom delområdena av planeringen. För grundvattnet har motsvarande regionala skillnader inte granskats.

Det är särskilt näringslivet i området som får stå för kostnaderna i anslutning till vattenvårdsåtgärderna. Kostnaderna för att minska belastningen från jordbruket på vattendragen utgör över hälften av de totala kostnaderna för de kompletterande åtgärderna. Det är viktigt att utveckla stödformerna i samhället så att kostnaderna inte blir oskäligt stora för en enskild jordbruksproducent. Åtgärderna för ett hållbart skogsbruk behöver stöd av skogsårdsplaneringen. Enligt förordningen om behandling av avloppsvatten i glesbygden ska det finnas fungerande behandlingssystem på glesbygden senast år 2016, men det finns fastigheter som inte ännu har löst detta. I fortsättningen kommer den kommunala byggnadstillsynens betydelse och planläggarens roll att accentueras. Vid restaurering av sjöar och strömmande vatten består utmaningen i att resurserna inte är tillräckliga i förhållande till behovet och åtgärderna därför grundar sig på frivillighet.

De största kostnaderna för investeringar i grundvattenskyddet hänger samman med restaurering av marktäktomsråden, väggskydd, utarbetandet av skyddsplaner samt undersökningar och restaureringar av förorenad

mark. De konsekvenser som drabbar enskilda personer är i regel rimliga. Öppna ersättningsfrågor om eventuella byggnadsinskränkningar och näringsidkande i ett grundvattenområde är problematiskt för de involverade och för verkställandet av vattenvården, och borde avgöras till exempel med stöd av lagstiftningen.

Befolkningen, människans hälsa, levnadsförhållanden och trivsel

Konsekvenserna av de föreslagna vattenvårdsåtgärderna för olika funktioner (markanvändning, näringslivet, naturresurser, befolkning) och olika sätt att använda vattnet (hushållsvatten, rekreation, fiske och vattenkraft) är allmänt taget positiva. Åtgärderna ger upphov till kostnader som emellertid inte kan betraktas som orimliga för någon näringsgren eller befolkningsgrupp.

Åtgärderna har små men positiva konsekvenser för befolkningens levnadsförhållanden. Den största effekten för befolkningen i målområdena är att trivseln och möjligheterna till rekreation, såsom att röra sig i naturen, naturturism, fiske och simning, förbättras. Trivseln och livskvaliteten ökar efter restaurering av vattendrag allteftersom förutsättningarna för rekreation i vattennaturen förbättras. Rent vatten lockar nya invånare när områdets rekreativvärde förbättras. En förbättrad status på vattnen och en bättre kvalitet på hushållsvattnet har positiva konsekvenser även för människornas hälsa och också på trivseln.

En justering av vattendragsregleringen förbättrar rekreativvärdet i områden där man upplevt olägenheter av variationerna i vattenståndet. Avlägsnande av vandringshindren återställer fiskens naturliga reproduktionsområden och ökar den naturliga mångfalden och vattendragens rekreativvärde.

Yt- och grundvatten som har en god status skapar också inkomstmöjligheter, till exempel genom växande företagsverksamhet.

Åtgärderna för vattenvården förbättrar också i viss mån rekreativmöjligheterna i grundvattenområdena, exempelvis när gamla grustäktsområden och förorenade markområden istandsätts.

Det är särskilt fastighetsägarna och näringslivet i området som får stå för kostnaderna i anslutning till vattenvårdsåtgärderna. Åtgärderna kan försämra fastighetsägarnas inkomstförutsättningar. Å andra sidan kan värdet på strandfastigheter öka särskilt i objekt som ligger vid stora vattendrag. För att förhindra en orimlig fördelning av kostnaderna behövs olika stödsystem och andra styrmedel.

Med tanke på genomförandet av de åtgärder som åläggs jordbruket är möjligheterna till ekonomiskt stöd viktiga. Åtgärderna för ett hållbart skogsbruk behöver stöd av skogsvårdsplaneringen. I åtgärderna för glesbygden framhävs rådgivningen om avloppsvatten, byggnadstillsynens betydelse och planläggarens roll.

Vid restaurering av sjöar och strömmande framhävs bristen på resurser i förhållande till behovet och åtgärder som grundar sig på frivillighet.

Vattnet

Konsekvenserna av åtgärdsalternativen för belastningen på vattnen uppskattades i förväg med hjälp av ett system för modellering av vattendrag (WSFS-VEVALA). Se beskrivningen i kapitel 5.1. I granskningarna av olika scenarier beaktades den ökning av belastningen som klimatförändringen kommer att medföra fram till 2020-talet. Resultaten jämfördes med belastningssituationen i dag, vilken beskriver nuläget och läget efter genomförda vattenvårdsåtgärder år 2012.

För scenarierna bedömdes först vilka belastningsförändringar åtgärderna kan åstadkomma i olika branscher, såsom jordbruket, skogsbruket, glesbygden och punktbelastningen. När det gäller punktbelastning utnyttjades även placeringsstyrning effektivt i alternativet ALT 1. I scenarierna granskades belastningen i olika alternativ och den relativa förändringen i procent jämfört med nuläget.

De åtgärder som föreslagits för det västra vattenförvaltningsområdet minskar den eutrofiering som beror på den diffusa belastningen och den fortsatta eutrofiering som punktbelastningen orsakar recipienterna. De minskar också belastningen av sura sulfatjordar. I en del av inlandsvattnen kommer en god status att uppnås med de i förvaltningsplanen föreslagna åtgärderna före år 2015. En god status kommer dock inte att uppnås i alla vattenförekomster i vattenförvaltningsområdet.

Att statusmålen är osannolikt särskilt i åarna och älvarna i Österbotten och Egentliga Finland, liksom i Skärgårdshavets kustvatten med närområden. I de här vattnen kommer den målsatta tidtabellen att fördröjas och för

dem bör allt effektivare åtgärder läggas fram i fortsättningen. När det gäller grundvattnen kan en god kemisk och kvantitativ status säkerställas endast för en del av grundvattenförekomsten.

En justering av vattendragsregleringen förbättrar rekreativsvärdet i områden där man upplevt olägenheter av variationerna i vattenståndet. Avlägsnande av vandringshindren återställer fiskens naturliga reproduktionsområden och ökar den naturliga mångfalden och vattendragens rekreativsvärde.

Problemet med den interna belastningen i eutrofa sjöar minskas med iståndsättningsåtgärder och med åtgärder som minskar belastningen från avrinningsområdena.

Granskningen av olycksriskerna i anslutning till fartygstrafiken i Skärgårdshavet, Bottenhavet och Kvarken och av andra miljöskador samt den planerade förbättringen av oljebekämpningsberedskapen gör det lättare att förutse följder och olägenheter av skadorna samt förhindra skador.

Naturens mångfald, organismerna och jordmånen

Åtgärderna för vattenvården är i regel positiva med tanke på naturens mångfald. De ökar mångfalden och främjar bevarandet av hotade arter. De skydds-zoner och våtmarker som tillämpas som vattenskyddsåtgärd mot diffus belastning skapar nya livsmiljöer och bidrar på det sättet till naturens mångfald.

Vid restaurering av sjöar förändras vattenmiljöns vegetation till följd av slätter. Sjön växer igen långsammare eller så stoppas igenväxten helt. De förändrade förhållandena erbjuder vissa arter bättre levnadsförhållanden, men i vissa områden kan det hända att artbeståndet utarmas. Konsekvenserna kommer till uttryck i ett ökat siktdjup och en högre syrehalt nära botten. Mängden blåalger minskar och fiskbeståndets struktur förbättras.

Vid planeringen av vattenvården framhävs mångfalden bland de ursprungliga arterna i vattennaturen. När det gäller fiskbeståndet har många laxfiskar minskat medan karpfiskarna har ökat. Till följd av mänsklig verksamhet har ett antal främmande arter kommit till kust- och inlandsvattnen i vattenförvaltningsområdet, och dessa konkurrerar ställvis med de ursprungliga arterna. Allteftersom klimatförändringen fortskrider har man bedömt att allt fler främmande arter hotar sprida sig till vattendragen. Främmande arter bekämpas främst genom internationella avtal och genom att förbättra praxisen i anslutning till sjötrafiken.

De restaureringar som görs i grundvattenområdena och även vissa andra vattenvårdsåtgärder ökar naturens mångfald, men å andra sidan minskar grundvattenskydd och andra byggåtgärder naturens mångfald på det lokala planet. Konsekvensen på utrotningshotade arter är liten. I enskilda fall kan det hända att restaureringarna förbättrar förhållandena.

Luften, klimatfaktorerna och klimatförändringen

Planerna för hantering av översvämningssrisker samordnas med förvaltningsplanerna. Under den andra planeringsrundan granskas hanteringen av översvämningssriskerna bl.a. genom att man identifierar vilka drag och mål som är gemensamma för båda planeringsaspekterna, såsom att stävja klimatförändringen och planera åtgärder som är till nytta både för vattenvården och för hanteringen av översvämningssriskerna. Exempelvis när vatten hålls kvar i avrinningsområdet minskar detta översvämningssrisken och förbättrar samtidigt vattnets status eftersom belastningen av näring och fasta partiklar filtreras långsammare från avrinningsområdet. Det föreslagna alternativet leder till en ringa minskning av vattenkraftsproduktionen, och därför blir man tvungen att producera reglerkraft med fossila bränslen i stället för med vattenkraft. Detta har en klart negativ effekt med hänsyn till klimatförändringen.

Med tanke på anpassning till klimatförändringen har vattendragen granskats som helheter och vid dimensioneringen av åtgärderna har man strävat efter att bromsa upp vattnets rörelser i avrinningsområdet. Största delen av de åtgärder som föreslagits i förvaltningsplanen bedöms vara neutrala med avseende på klimatförändringen, och bara en del bedöms ha en försämrande effekt på klimatförändringen. Med dessa kan man minska den översvämningssrisk man känner till i översvämningsskänliga områden och objekt.

Utvecklingen av regleringen är en åtgärd i planeringen av vattenvården och en central åtgärd för översvämningsskyddet. Vid bedömningarna av behovet av att utveckla regleringen bör målen för såväl planeringen av vattenvården som för hanteringen av översvämningssriskerna samordnas.

Konsekvenser för samhällsstrukturen, den byggda miljön, landskapet, stadsbilden, materiell egendom och kulturarvet

De föreslagna vattenvårdsåtgärderna har i regel inga betydande konsekvenser för samhällsstrukturen, den byggda miljön eller landskapet. En förbättrad status på vattnen kan öka värdet särskilt på strandfastigheter. Vid placeringen av olika funktioner bör man bättre beakta konsekvenserna för vattnen – antingen direkt eller via de kostnader som uppstår. Genom planläggningen kan man styra markanvändningen så att den beaktar vattenskyddet och förläggs till områden som är riskfria med hänsyn till grundvattenskyddet och förtäta samhällsstrukturen för att möjliggöra en ekonomisk lösning av avloppshanteringen. Detta ställer ytterligare krav på kommunerna, planläggarnas kompetens och markägarna för att funktionerna ska kunna placeras i lämpliga områden. I fortsättningen kommer grundvattenutredningar att inkluderas i planprocessen och det kan hända att dimensioneringsgrunderna för planläggningen ändras.

Åtgärderna inom vattenvården kan ha måttliga konsekvenser för samhällsstrukturen, till exempelvis kan förbud mot att bygga i ett grundvattenområde ha lokala konsekvenser för möjligheterna att idka skadliga verksamheter.

Översvämningskartorna anger de lägsta bygghöjderna och skyddar mot oförutsebara ekonomiska risker. Åtgärderna inom vattenvården ökar i viss grad kravet på tilläggsutredningar. Åtgärderna påverkar planeringen av dagvattenshanteringen i tätorter som en del av planläggningen och kommer att ha allt större konsekvenser för kommunernas utvecklingsplaner för vattenförsörjningen. Å andra sidan kan en naturlig fördröjning och behandling av dagvattnet i avrinningsområde till exempel med hjälp av grönbyggande till och med spara kostnader allteftersom klimatförändringen gör att exceptionella väderförhållanden blir allt vanligare. I tätorter som ligger i grundvattenområden kan det bli aktuellt att kontrollera skicket på avloppsnätet och kanske förnya det, vilket medför extra kostnader för kommunerna och vattenverken. Omfattande åtgärder innebär kostnader som dock kan betraktas som små i förhållande till den nytta som uppnås.

Restaurering av vattnen höjer värdet på de tomter och strandfastigheter som ligger vid vattnen. Att fastigheternas värde stiger är till nytta för fastighetsägarna.

Av vattenvårdsåtgärderna har åtminstone iståndsättningen av marktäktsområden och förorenad mark konsekvenser för landskapet. Konsekvenserna är betydande och positiva med hänsyn till landskapet. Åtgärderna kan ha negativa konsekvenser för kulturarvet om man till exempel avlägsnar gamla kvarnkonstruktioner som hindrat fiskar att vandra.

När det gäller bosättningen gör avloppsledning det möjligt att utvidga avloppsnätet och därigenom eventuellt minska den diffusa belastningen i glesbygden i framtiden.

Avloppsreningsverk är dyra investeringar. En ökning av mängden slam i glesbebyggda områden kan göra att avloppsreningsverkens kapacitet inte längre räcker till. Åtgärderna inom vattenvården höjer levnadskostnaderna (avgifter för att ansluta sig till avloppsnätet, avloppsvattenavgifter, vattenavgifter, investeringar osv.) särskilt i glesbygden.

Att kontrollera skicket på spillvattenavloppen i grundvattenområden och installera avloppsledning i skyddsror ger upphov till kostnader bl.a. för kommunerna och vattentjänstverken. Att placera oljecisterner inomhus ovan jord och bygga skyddskonstruktioner till dessa orsakar kostnader som också leder till att fastigheter övergår från oljeuppvärmning till andra uppvärmningsformer. Tack vare åtgärderna minskas risken för grundvattensförorening betydligt. En effektivisering av grundvattenkontrollen förbättrar driftsäkerheten i vattenverket och gör det enklare och snabbare att identifiera exceptionella förhållanden.

När förorenade markområden iståndsätts minskar riskerna för jordmånen, grundvattnet och ytvattnet. Kontroller av skicket på oljecisterner och en ansvarsfull användning av bekämpningsmedel i grundvattenområden är förebyggande åtgärder. Utredning av ansvaret för undersökning och iståndsättning förutsätter större personalresurser och ekonomiska resurser, ifall man inte genom ändringar i lagstiftningen kan göra det enklare att påvisa ansvaret. Långsam iståndsättning kan öka risken för grundvattnet och bromsa upp en eventuell utveckling av markanvändningen i området.

Att flytta livligt trafikerade vägar, banor och bangårdar till platser utanför grundvattenområdena är i praktiken omöjligt. Nya projekt förläggs i mån av möjlighet utanför grundvattenområdena. En minskning av mängden vägsalt i grundvattenområdena äventyrar trafiksäkerheten. Byggandet av skydd i grundvattenområden har fortskridit långsamt och saltvatten fortsätter tränga in i grundvattnet.

Att flytta olje- och kemikaliecisterner som används inom industrin och liknande funktioner till platser utanför grundvattenområdena eller att skydda cisternerna minskar risken med företagsverksamheten trots ökningen i kostnaderna.

Vid bedömningen av förvaltningsplanernas konsekvenser har inte direkt utnyttjats sakkunskap om kulturarvet, utan information om temat har erhållits i samband med det offentliga samrådet. God ekologisk status hos vattnen bidrar också till att människorna njuter av kulturarvets turism- och rekreationsvärden samt till att objekten undersöks och bevaras. Vattenvård som beaktar kulturmiljövärden främjar bevarandet av kulturarvet. Vattenvårdsåtgärder som vidtas på olika områden (vatten-, våtmarks-, myr-, strand- och markområden) i anslutning till vattenvården kan påverka det kulturarv som finns både på marken och under vatten. Åtgärderna kan antingen skydda kulturarvet eller skada det.

Konsekvenser för utnyttjandet av naturresurser

Vattenskyddsåtgärderna medför ändringar i arbetssätten och kostnader för jord- och skogsbruket. När den näring som forslas med ytavrinningen minskar, blir mer näring kvar i jordmånen för växterna. Gödslingen av åkrar och skogar försvåras något. Våtmarker, sedimenteringsbassänger, naturvårdsprojekt och skydds-zoner minskar den areal som kan användas för produktion. Inom jordbruket framhävs konsekvenserna i kommuner som har en omfattande åkerareal.

Strikta begränsningar för idkandet av jordbruk i grundvattenområden kan till och med förhindra ett lokalt idkande av näringen.

Om man i viktiga grundvattenområden avstår från gödslingsåtgärder som får trädbeståndet att växa bättre eller från markberedning kommer träden att växa långsammare. Om man låter bli att istandsättningsdika skogarna i grundvattenområden av klass I och II minskar markerosionen.

I grundvattenområdena minskar undvikande av kemiska bekämpningsmedel möjligheterna att bekämpa sjukdomar och skadedjur.

Grundvattnens kvalitet och kvantitet bevarar en god status. Driftsäkerheten i vattentjänstverken förbättras tack vare åtgärderna som skyddar grundvattnet. Vattenförsörjningen till samhällena sker i huvudsak via grundvattenförekoster men ytvatten används för vattenförsörjning inom vattenförvaltningsområdet i Tammerfors och Vasa och Jakobstad. Rikliga vattenreserver av god kvalitet gör det möjligt att utveckla många slags näringsgrenar och utgör en konkurrensfördel för näringslivet i området. Rent vatten kan också bli en betydande näringsverksamhet.

Arbetet med vattenvården är till nytta för turismnäringen. En vattenmiljö som har en god ekologisk status är ett vackert inslag i landskapet och förbättrar stads- och tätortsbilden. Vattenelementet är en viktig del av kommunernas image och identitet. Fiske, båtliv och simning och att njuta av landskapet är viktiga rekreationsvärden.

I en eutrof sjö kan rekreationsvärdet med hänsyn till fisket vara mycket viktigt. I och med restaureringen av sjöarna förbättras även förutsättningarna för fiske. Bättre fiskemöjligheter ger mer inkomster. Vattenvården stödjer ett hållbart utnyttjande av naturresurserna.

När uppföljningen av marktäktområdena, landskapsformningen och miljöriskerna effektiviseras, och översiktsplaneringen av marktäkt inkluderas i planlägningsprocessen, blir det enklare att bedöma konsekvenserna av dessa faktorer och fås mer information för tillståndsprövningen. När marktäkt styrs till områden utanför grundvattenområdena tryggas den omedelbara tillgången till hushållsvatten, särskilt i små grundvattenområden med begränsad kapacitet. Detta ökar användningen av stensubstanser och ersättande material. Konflikter mellan utnyttjandet av naturresurserna och tryggandet av grundvattentillgångarna kan komma att accentueras i framtiden.

Med tanke på ett hållbart utnyttjande av naturresurserna ger åtgärderna nytta och förbättrar den regionala konkurrenskraften och sysselsättningen. Vattenskyddsåtgärderna kan emellertid också ha negativa konsekvenser för vissa vattenanvändningsformer. Vid produktionen av vattenkraft hänger konsekvenserna samman med en ökning av vattenvolymen i naturliga fåror, vilket kan ha konsekvenser för den vattenvolym som står till förfogande för produktionen av vattenkraft. Ersättningspraxisen i anslutning till fiskvägar orsakar kostnader för de berörda parterna och för verkställandet av förvaltningsplanen.

De kostnader som åtgärderna medför kan betraktas som en negativ effekt, men på det hela taget är de kostnader som lagts fram i förvaltningsplanen rimliga och den nytta som uppnås är på lång sikt större än kostnaderna.

Konsekvenser för särskilda områden

Särskilda områden presenteras i kapital 4 i planen. Förvaltningsplanens mål stöder nästan alla mål som gäller vattenmiljön i särskilda områden och de föreslagna åtgärderna kan också främja bevarandet eller förbättring av statusen i särskilda områden. Det finns inga konflikter mellan vattenvårdens mål och åtgärder och målen för vattenmiljöns status i särskilda områden. God vattenstatus stöder även målen för särskilda områden.

Övriga konsekvenser

Genomförandet av förvaltningsplanen anses inte ha några betydande negativa konsekvenser för miljön eller ekonomin på grund av att planen skyddar vattenmiljön. Genomförandet av planen och den goda status som därigenom uppnås för vattnen medför betydande nytta eftersom bättre status hos vatten gör det möjligt att använda vattnen för till exempel rekreation och vattenförsörjning även på lång sikt.

14.7 Övriga vattenvårdsplaner och -program och deras konsekvenser

Ett flertal regionala, nationella och internationella planer och program stöder uppnåendet av målen i förvaltningsplanen. De mål som ingår i dessa planer och program liksom metoderna för att bedöma behovet och genomförandet av vattenskyddet nu och i framtiden har beaktats i förvaltningsplanen och åtgärdsprogrammet.

Åtgärdsprogrammet för vattenvården har beretts i tätt samarbete med beredningen av åtgärdsprogrammet för havsvården. Åtgärderna sammanfaller till en del eftersom vattenvården och havsvården täcker samma kustvattenområden och de åtgärder som ska vidtas för att minska särskilt eutrofieringen och belastningen av skadliga ämnen i avrinningsområdena samtidigt främjar målen för havsvården. Å andra sidan stöder åtgärderna inom havsvården utfallet av de statusmål som satts upp för kustvattnen.

Finland har förbundit sig att genomföra åtgärder som förbättrar Östersjöns status via flera program och avtal. Att de åtgärder som fastställts i Finlands program för skydd av Östersjön, statsrådets beslut om riktlinjer för vattenskydd fram till år 2015, Skyddskommissionen för Östersjön (HELCOM) och i åtgärdsplanen för Östersjön (Baltic Sea Action Plan) liksom i ett flertal andra program och avtal är av största vikt för uppnåendet av en god status på havet och kustvattnen. De högsta tillåtna mängderna näringsbelastning som HELCOM uppdaterade vid ministermötet 2013 har fastställts med avseende på det öppna havet. Målen för kväveminskningen har uppnåtts i sin helhet, men särskilt den uppåtgående trenden för kvävebelastningen i Bottenviken har konstaterats vara oroväckande och fosforbelastningen bör minskas i alla havsområden.

Inom det västra vattenförvaltningsområdet har åtta områden med betydande översvämningsrisk identifierats: Flera andra områden har identifierats som områden med översvämningsrisk, för vilka en planering av hantering av översvämningsrisker kan göras vid behov. I planen för hantering av översvämningsrisken ligger fokus på förebyggande av översvämnningar, förbättringar i beredskapen och utveckling av verksamheten under och efter en översvämnning. I västra vattenförvaltningsområdet har preliminära åtgärder för hanteringen av översvämningsriskerna bedömts i alla områden med betydande översvämningsrisk, varvid målen för vattenförvaltningen ha beaktats vid valet och bedömningen av åtgärds kombinationer. I åtgärds kombinationerna har man bland annat inkluderat kvarhållning av vattnet i avrinningsområdena med små åtgärder, vilket har positiva konsekvenser för vattnens status. De åtgärder som valts för den fortsatta planeringen kan också ha tillfälliga skadliga konsekvenser för vattnens status. Dessa effekter bör beaktas i den fortsatta planeringen. På motsvarande sätt beaktas målen för hanteringen av översvämningsrisken vid valet av åtgärder för vattenvården.

I den verksamhet som försiggår i avrinningsområdena har miljöskyddet effektiviserats i program och planer som utarbetats med utgångspunkt i olika strategier. Av strategierna kan nämnas särskilt vattenhushållningsstrategin 2011–2020, som bland annat har som mål att öka beredskapen för föränderliga klimat- och vattenförhållanden. På ett hållbart utnyttjande av naturresurserna siktar bl.a. den nationella naturresursstrategin, strategin för näringsfiskeriet och utvecklingsstrategin för fritidsfiske. I den nationella strategin för myrar och torvmarker definieras mål och användningsbehov i anslutning till myrar och torvmarker liksom metoder för att samordna dessa. Det viktigaste målet för den nationella fiskvägsstrategin är att stärka livskraften för utrotningshotade eller sårbara vandrande fiskbestånd. Restaureringsstrategin för vattendragen främjar verkställandet av förvaltningsplanerna. En nationell

strategi utarbetas för skyddande, återställande och istandsättning av små vattendrag. I miljöstrategin för trafiken 2013–2020 fastställs de centrala målen och riktlinjerna för miljöarbetet. Strategin är en grund för miljöprogram som har konsekvenser för yt- och grundvattnens status. Banförvaltningscentralen har också en miljöstrategi för perioden 2009–2013. Den strävar efter att förebygga förorening av marken och grundvattnet samt främja utredningen och reningen av förorenade markområden och utreda föroreningar i grundvattnet. I den nationella strategin för anpassning till klimatförändringen behandlas beredskapen inför klimatförändringen. Finlands strategi för bevarande och hållbart nyttjande av den biologiska mångfalden för åren 2012-2020 lyfter återigen fram trygghet av små vattendrag i naturligt tillstånd, försurning och metaller samt återställande av strömmande vatten. En strategi för minskning av miljöolägenheterna från sura sulfatjordar blev klar 2011 och har konsekvenser direkt för vattenstatusen i områden där sura sulfatjordar medför problem.

Programmet för inventering av den marina undervattensmiljön (VELMU) främjar skyddet av arterna och havsområdena i Östersjön och stödjer en hållbar användning av havet och dess naturresurser. Främjande av miljöskyddet vid fiskodling och en ökad medvetenhet hos fiskodlarna om miljöskyddskraven är mål som stödjer vattenvården enligt den reviderade anvisningen om miljöskydd vid fiskodling. Anvisningen kompletteras av planen för styrning av vattenodlingarnas placering. Det främsta målet för lax- och havsöringsstrategin är att öka beståndet av lax och havsöring. I strategin för uppföljningen av miljöns tillstånd 2020 definieras de strategiska målen och åtgärderna i anslutning till insamling, lagring och utnyttjande av miljödata.

Närings-, trafik- och miljöcentralerna och deras föregångare miljöcentralerna har tillsammans med sina intressentgrupper lagt upp regionala översiktsplaner för vattenskyddet, vattenanvändningen och vattenförsörjningen och program för utveckling av avrinningsområdet. De aktörer som deltagit i beredningen har förbundit sig att genomföra åtgärderna enligt planerna. Dessutom har man utarbetat regionala planer för översvämningsskydd samt utredningar om behovet av istandsättning av strömmande vatten och sjöar. Landskapsöversikterna och landskapsprogrammen är centrala redskap även när det gäller att uppnå målen för vattenskyddet. Andra regionala strategier, program och planer som inverkar på vattenvården har också utarbetats för olika branscher. Exempel på dessa är de regionala miljöprogrammen, översiktsplanerna för skyddszoner inom åkerbruket, programmen för fiskerinäringen, de regionala trafikstrategierna, de regionala skogsprogrammen, programmen för utveckling av landsbygden, landsbygdsplanerna och andra sektorvisa regionala program av olika aktörer.

Dessutom har man i området genomfört och kommer att genomföra ett stort antal projekt med betydelse för vattenskyddet som hänför sig till olika kommunala, överkommunala, landskapspecifika, nationella eller EU-finansierade planer och program. Exempel på sådana i huvudsak lokala projekt är restaureringen av vatten, projekt för utvecklingen av regleringen och planer för utvecklingen av vattenförsörjningen.

De övriga planerna och programmen har tagits i beaktande vid planeringen av åtgärderna för vattenvården. Närmare uppgifter om regionala planer och program ingår i åtgärdsprogrammet för vattenvården. Vattenförvaltningsprogrammet innehåller inga sådana åtgärder som faller utanför vattenvårdsplaneringens behörighet och räknas till det internationella samarbetet, såsom Östersjöarbetet.

14.8 Hur konsekvenserna bedömdes

Syftet med miljörapporten är att redogöra för de frågor som är centrala med tanke på bedömningen och den bör ge en helhetsbild av de betydande miljökonsekvenser som förvaltningsplanen har om den genomförs. Förvaltningsplanen och de sannolika betydande miljökonsekvenserna av de granskade alternativen är föremål för bedömningen.

De kumulativa konsekvenserna av vattenvårdsåtgärderna på olika nyttofaktorer bedömdes per delområde av planeringen. Med hjälp av ett verktyg som hade sammanställts av Finlands miljöcentral undersöktes samverkan på följande nyttofaktorer: yrkesfiske och fiskodling, turism, vattentäkt för samhällen och näringslivet, fastighets-/markens värde, rekreation och hälsa, vattenmiljöns mångfald och skydd av livsmiljön, säkerhet samt vattenlandskap och boendetrivsel. Konsekvenserna på dessa bedömdes i form av ett expertarbete och kommer att utvärderas under hörandeskedet i samarbete med regionala intressentgrupper. Samarbetsgrupperna för vattenvården behandlar utvärderingarna under hörandeskedet och tar fasta på responsen. Konsekvenserna på andra nyttofaktorer som beskrivits i denna miljörapport har bedömts med hjälp av expertanalyser, litteraturen och allmänna undersökningsramar.

14.9 Åtgärder med vilka man avser förebygga, minska eller undanröja de olägenheter som genomförandet av förvaltningsplanen orsakar

Genomförandet av förvaltningsplanen medför inga olägenheter för miljön, naturresurserna, befolkningen, människornas hälsa, levnadsförhållanden eller trivsel, jordmånen, luften, klimatfaktorerna, landskapet eller stadsbilden. Inga betydande olägenheter kan heller anses uppkomma för någon form av vattenanvändning eller -näring, översvämningsskyddet, samhällsstrukturen, materiell egendom eller kulturmiljön. Skadliga effekter kan minskas genom processer och metoder inom vattenvård som beaktar kulturmiljön, bl.a. museimyndigheternas utlåtandeprocesser och samarbete.

De påföljande kostnaderna kan fördelas på olika aktörer, särskilt näringslivet, men allmänt taget är kostnaderna rimliga och de nytta som fås är större än kostnaderna, särskilt granskat på lång sikt. De kostnader som åtgärderna orsakar kan inte betraktas som oskäliga för någon näringsgren eller befolkningsgrupp, och ingen näringsverksamhetsbetingelser kommer att försämrats oskäligt. Förvaltningsplanen innehåller inga sådana åtgärder som konstaterats ha för stora sociala och ekonomiska konsekvenser. Å andra sidan har genomföringen av åtgärderna en omedelbar sysselsättande effekt. En god vattenstatus och positiv image har en indirekt sysselsättande effekt även på bl.a. olika naturtjänster och den övriga turismnäringen.

Kostnaderna för att minska belastningen på vattendragen från jordbruket utgör en betydande del av totalkostnaderna. För att minska kostnaderna bör stödformerna i samhället, såsom miljöersättningsssystemet och andra styrmetoder, förbättras ytterligare så att kostnaderna inte blir oskäliga för en enskild jordbruksproducent. Öppna ersättningsfrågor om eventuella byggnadsinskränkningar och näringsstöd i ett grundvattenområde borde avgöras till exempel med stöd av lagstiftningen.

14.10 Brister i anslutning till materialanskaffning och konsekvensbedömning

Informationen om yt- och grundvattnens biologi är alltför bristfällig. Därför har bl.a. uppgifter om vattenkvaliteten, belastningsuppgifter och -modeller i WFSF-Vemala-systemet samt kartstudier använts i hög utsträckning vid bedömningen av statusen. Vid den ekologiska klassificeringen av ytvattnen grundar sig mindre än hälften av antalet vattenförekomster på omfattande eller snäv biologisk information. De metoder som tillämpats vid bedömningen av diffusbelastningen är i viss mån förknippade med osäkerhet. Ju mindre vattenförekomst, desto större osäkerhet. Vid bedömningen av åtgärdernas kostnadseffektivitet/konsekvenser tillämpades också KUTOVA-modellen, men där saknades emellertid en del av de nya åtgärderna för den andra vårdperioden. Dessutom var beredningsmaterialet inte tillräckligt tillgängligt för alla intressegrupper, särskilt de som är utanför samsamarbetsgrupperna.

14.11 Hur målutfallet och åtgärdernas konsekvenser kommer att uppföljas

Ett övervakningsprogram utarbetas för det västra vattenförvaltningsområdet i syfte att följa vattenförekomsternas status och hur den utvecklas. Informationen från programmet används för att se över klassificeringen av vattnens status och fastställa effekterna av de genomförda åtgärderna. Uppgifterna utnyttjas under den följande, tredje planeringscykeln för vattenvården. Förutom utvecklingen av vattnens status följs verkställandet av vattenvårdsåtgärderna upp sektorsvis och områdesvis. Denna uppföljning grundar sig på uppföljningssystemet för åtgärderna inom vattenvården.

14.12 Sammanfattning av innehållet i miljörapporten

I miljörapporten redogörs för de frågor som är centrala med tanke på bedömningen av konsekvenserna av genomförandet av förvaltningsplanen och för betydande miljökonsekvenser av genomförandet av planen inom Kumo älvs-Skärgårdshavets-Bottenhavets vattenförvaltningsområde. Konsekvenserna har bedömts både med tanke på att verksamheten fortsätter enligt nuvarande praxis och dessutom med tanke på att de åtgärder som föreslagits därutöver vidtas.

Målet för planeringen av vattenvården och förvaltningsplanens genomförande är att förbättra och upprätthålla både yt- och grundvattnens goda status. I förvaltningsplanen presenteras målen för yt- och grundvattnets status och ett sammandrag av åtgärderna inom vattenvården jämte kostnadsförslag. Det främsta målet är att uppnå en god status på yt- och grundvattnen fram till år 2015. Hos konstgjorda och kraftigt modifierade vattenförekomster sätts statusen i relation till den maximala potentialen. I särskilda områden, t.ex. sjöar och vattendrag som används för vattenförsörjningen och områden som ingår i programmet Natura 2000 beaktas dessutom de miljömål som följer av speciallagstiftning.

Konsekvenserna av de planerade åtgärderna är positiva med tanke på vattnen och deras status samt vattnens olika användningsformer. För en del av vattenförvaltningsområdets insjövatten kommer god status att uppnås före år 2015 med åtgärderna enligt den första vattenvårdsperioden (2010–2015). Med de nya åtgärderna under den andra perioden (2016–2021) uppnås god status i flera vattenförekomster än tidigare, även om en del av vattenförekomsterna inte når målen före år 2021. Det är osannolikt att statusmålen uppnås särskilt för de inre kustvattnen och i skärgården samt i vattendragen i den västra och sydvästra delen i vattenförvaltningsområden. I de här vattnen kommer den målsatta tidtabellen att fördröjas och för dem bör allt effektivare åtgärder läggas fram i fortsättningen.

Statusen på vattnen i det västra vattenförvaltningsområdet har försämrats av belastningen från jord- och skogsbruket, bosättningen och torvproduktionen, men också på grund av vattenbyggande och reglering. I sulfatjordar har vattendragen drabbats av försurning. Vattendragen har fortfarande hinder för att organismerna ska kunna röra sig fritt och därtill har åar och älvar rensats och invallats. Även om största delen av grundvattenområdena har en status som någorlunda motsvarar ett naturligt tillstånd finns det rikligt med funktioner som medför risker för de grundvattenförekomster som finns i tätorterna eller deras närhet. Konsekvenserna av åtgärderna enligt förvaltningsplanen påverkar särskilt de ytvattenförekomster (sjöar, åar, kustvatten och delar av dessa) vars ekologiska status är sämre än den eftersträvade minimaliststatusen (god status). På motsvarande sätt påverkar konsekvenserna av åtgärderna de grundvattenområden som har en dålig kemisk eller kvantitativ status. Vidare siktar förvaltningsplanen på att bevara den goda eller utmärkta statusen i de vattendrag där målnivån redan har uppnåtts.

De föreslagna åtgärderna minskar fram för allt den eutrofiering som härrör från diffus belastning. En justering av regleringen av vattendragen förbättrar vattnens ekologiska status och rekreativvärde. Avlägsnande av vandringshindren återställer fiskens naturliga reproduktionsområden och ökar den naturliga mångfalden och vattendragens rekreativvärde. Genom de åtgärder som föreslagits för grundvattenområdena kan man trygga bevarandet av den befintliga goda statusen, i många förekomster en förbättring av den kemiska statusen och i grundvattenområden med dålig kemisk status en förbättring av statusen som kommer att uppnås med fördröjning. Uppnåendet av statusmålet är osannolikt i de åar och älvar som idag på grund av eutrofiering har en nöjaktig eller dålig status samt i de vattendrag som finns i sura sulfatjordar och vars kemiska status är sämre än god.

Den mest betydande konsekvensen av förvaltningsplanen gäller vattnens status och den vattenanvändning som är beroende av statusen. Verkställandet av förvaltningsplanen påverkar i framtiden olika branschers, privata verksamhetsutövers och medborgares samt olika myndigheters verksamhet i stor utsträckning. Kostnaderna får genomförandet av åtgärderna, vilka kommer att vara högre jämfört med idag, kan betraktas som negativa ekonomiska konsekvenser. Kostnaderna kan emellertid inte betraktas som orimliga för någon näringsgren eller befolkningsgrupp. Kostnaderna uppkommer framför allt av åtgärderna för att minska den diffusa belastningen men i vissa fall även av åtgärderna för att minska punktbelastningen. Inom vattenkraftproduktionen uppkommer kostnader förutom för förbättring av fiskarnas vandringsmöjlighet till exempel genom att mängden produktionsvatten minskar till följd av dammkonstruktioner. Kostnaderna för grundvattnen består av åtgärderna för att begränsa den

diffusa belastningen och minska riskerna i anslutning till marktäkt, iståndsättning av förorenad mark, grundvattenskydd i landsvägs- och spårtrafikområden, olje- och kemikalieförvaring samt flyttning av riskfyllda funktioner bort från kritiska områden. Betydande kostnader uppkommer även av den fortsatta planering, genomförandet av åtgärderna och uppföljningen av konsekvenserna såsom föreslagits i planen.

Om förvaltningsplanen inte verkställs (alternativ ALT 0), kommer vattnens status att bevaras ungefär på samma nivå som idag, dvs. knappt 35 procent av insjöarnas areal, 75 procent av längden på åarna och älvarna och 64 procent av kustvattnens areal kommer fortsättningsvis att ha en status som är sämre än god. Hos vissa objekt kan vattnens status försämrats ytterligare. I bästa fall kan det hända att vattnens status förbättras, men utvecklingen av statusen är sannolikt långsammare jämfört med effektiviserade åtgärder som är bundna till tidsmässiga mål (alternativ ALT 2 och särskilt alternativ ALT 1 där fokus ligger på uppnåendet av målen). I det västra vattenförvaltningsområdet har den målsatta tidtabellen för ytvattnen i många fall förlängts på grund av en mycket stor näringsbelastning, betydande och omfattande hydrologisk-morfologiska förändringar, en stor intern belastning eller problem förorsakade av markbunden förorening och den långa tid det tar innan effekterna märks.

När det gäller grundvattnen har orsaken till en förlängning av tidsfristen varit att det förorenade vattnet har haft en så stor areal, reningen har varit långsam eller vår att genomföra eller utsläppskällan varit okänd. En god status på vattnen uppnås fram till år 2015 i knappt hälften av vattendragen i vattenförvaltningsområdet med hjälp av de åtgärder som ska genomföras under den första planeringsperioden, och på många ställen uppnås en god status först fram till år 2027.

Ett stort hot mot uppnåendet av målen är svårigheten att få den tilläggsfinansiering som de nödvändiga åtgärderna förutsätter.

15. Kontaktuppgifter

NTM-centralerna inom vattenförvaltningsområdet Kumo älv–Skärgårdshavet–Bottenhavet

NTM-centralen i Södra Österbotten
PB 156, 60101 Seinäjoki
Tfn 0295 027 500, fax: 06 414 3020
registratur.sodraosterbotten(at)ntm-centralen.fi

koordinator för vattenförvaltningsområdet
Vincent Westberg 0295 027 956
fornamn.efternamn@ntm-centralen.fi

NTM-centralen i Egentliga Finland
PB 236, 20101 Åbo
Tfn 0295 022 500, fax: 02 251 1520
registratur.egentligafinland(at)ntm-centralen.fi

koordinator
Sanna Kipinä-Salokannel 0295 022 879
grundvatten
Maria Mäkinen 0295 022 913
fornamn.k.efternamn(@ntm-centralen.fi

NTM-centralen i Birkaland
PB 297, 33101 Tammerfors
Tfn 0295 036 000, fax: 03 389 1603
registratur.birkaland(at)ntm-centralen.fi

koordinator
Anu Peltonen 0295 036 367
fornamn.efternamn@ntm-centralen.fi

NTM-centralen i Mellersta Finland
PB 250, 40101 Jyväskylä
Tfn 0295 024 500, fax: 014 449 8750
registratur.mellerstafinland(at)ntm-centralen.fi

koordinator
Ansa Selänne 0295 024 812
fornamn.efternamn@ntm-centralen.fi

NTM-centralen i Tavastland
PB 29, 15141 Lahtis
Tfn 0295 025 000, fax: 03 589 9520
registratur.tavastland(at)ntm-centralen.fi

koordinator
Harri J. Mäkelä 0295 025 207
fornamn.efternamn@ntm-centralen.fi

Små delar av vattenförvaltningsområdet sträcker sig även till de följande NTM-centralernas områden:

NTM-centralen i Norra Österbotten, PB 86, 90101 Uleåborg, registratur.norraosterbotten(at)ntm-centralen.fi

NTM-centralen i Nyland, PB 36, 00521 Helsingfors, registratur.nyland(at)ntm-centralen.fi

Koordinering av vattenförvaltningsområdet

Ordförande för vattenförvaltningsrådets styrgrupp

- Direktör Aulis Rantala, NTM-centralen i Södra Österbotten

Koordinator för vattenförvaltningsområdet

- Specialplanerare Vincent Westberg, NTM-centralen i Södra Österbotten

Experter inom vattenvård

- Planerare Anna Bonde, NTM-centralen i Södra Österbotten
- Överinspektör Lotta Haldin, NTM-centralen i Södra Österbotten

Samarbetsgrupper inom vattenförvaltningsområdet

Förteckningar över medlemmarna i det västra vattenförvaltningsområdet finns på adressen

www.ymparisto.fi/vattenvard > Vattenvården inom NTM-centralerna > (välj område, t.ex. Birkaland) > Deltagande i vattenvård.

Webbplats för vattenvården

- www.ymparisto.fi/vattenvard

Vattenförvaltningsområden:

- www.ymparisto.fi/vattenforvaltningsomrade/
- www.ymparisto.fi/vattenforvaltningsomrade/Kymmenealv-Finskaviken
- [www.ymparisto.fi/vattenforvaltningsomrade/Kumoalv-Skargardshavet-Bottenhavet /](http://www.ymparisto.fi/vattenforvaltningsomrade/Kumoalv-Skargardshavet-Bottenhavet/)
www.ymparisto.fi/vastravattenforvaltningsomradet
- www.ymparisto.fi/vesienhoitoalue/Oulujoki-Iijoki
- www.ymparisto.fi/vesienhoitoalue/Kemijoki
- www.ymparisto.fi/vesienhoitoalue/Tornionjoki
- www.ymparisto.fi/vesienhoitoalue/Teno-Naatamojoki-Paatsjoki

16. Ordlista och datasystem

Akvifer

Med akvifer avses en tillräckligt porös och genomsläpplig mark- eller berggrunds-bildning eller lager som tillåter antingen en betydande ström av grundvatten eller uttag av betydande mängder grundvatten.

Ekologisk status

Med ekologisk status avses en beskrivning av läget i ytvatten genom dess vattenorganismer. När statusen bedöms beaktas också vattnets kvalitet samt dess hydromorfologiska egenskaper. Den ekologiska statusen uttrycks med hjälp av en klassificering av vattnen i fem klasser.

Interkalibrering

Interkalibrering är en metod för att garantera jämförbarheten mellan olika staters biologiska uppföljningsdata. Uppföljningsuppgifterna representerar vissa arter och grupper av arter samt deras ekologiska klassificeringsuppgifter.

Växtplankton

Växtplankton är mikroskopiskt små växter (alger) som flyter fritt i de översta ytvattenlagren.

Kemisk status

Klassificering enligt de prioriterade ämnen som anges i lagstiftning på EU-nivå och de miljökvalitetsnormer. Den kemiska statusen är god om miljökvalitetsnormerna för ämnen inte överskrids. Miljökvalitetsnormerna har i regel ställts upp för de halter av ämnena som uppmätts i vatten.

Samråd

Med samråd avses en formbunden procedur där allmänheten och olika aktörer kan yttra sig i ett ärende.

Klassificering

Vattnens status klassificeras på basis av de förändringar som mänskliga aktiviteter har orsakat. Vattnen jämförs med motsvarande vatten i orört naturligt tillstånd. Ytvattnen indelas utifrån den biologiska och kemiska statusen i fem klasser: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig. Grundvattnen indelas utifrån den kemiska och kvantitativa statusen i två klasser: god eller dålig.

Grundläggande åtgärder

De grundläggande åtgärderna är åtgärder som krävs i Finlands nationella lagstiftning och EU-direktiven.

Ytvatten

Med ytvatten avses vatten ovan jord såsom hav, sjöar, åar, älvar och bäckar.

Ytvattenförekomst

Med ytvattenförekomst avses en avgränsad och betydande del av ytvattnen, såsom en sjö, ett vattenmagasin, en bäck, å, älv eller kanal, en del av en bäck, å, älv eller kanal, ett vatten i övergångszon eller en kustvattensträcka.

Grundvatten

Med grundvatten avses allt vatten som befinner sig i den vattenimpregnerade zonen i jorden och står i direkt kontakt med berg- eller markgrund.

Grundvattenförekomst

Med grundvattenförekomst avses grundvatten som är magasinerat som en sammanhängande vattenmassa i en akvifer eller flera akviferer.

Prioriterat ämne

Prioriterade ämnen är ämnen på en lista över ämnen eller ämnesgrupper i en bilaga till ramdirektivet för vattenpolitiken. Åtgärder för att minska användningen presenteras för ämnena på listan.

Lagen om bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program

Lagen om bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program trädde i kraft 1.6.2005. Lagen grundar sig på Europaparlamentets och rådets direktiv (2001/42/EG) om bedömning av vissa planers och pro-

grams miljöpåverkan. Lagen gör det möjligt att beakta miljöperspektiven i högre grad än tidigare redan i början av beredningen av planer och program.

Delområde för planeringen

Åtgärdsprogrammen sammanställs av viktiga delområden med tanke på planeringsarbetet, såsom sjösystem, förgreningar i stora vattendrag m.m.

Planering av hanteringen av översvänningsrisker

Med hantering av översvänningsrisker avses åtgärder som syftar till att bedöma och minska översvänningsrisker samt förhindra eller minska de skador som orsakas av översvämningar. Lagen om hantering av översvänningsrisker som trädde i kraft 2010 baserar sig på EU:s översvänningsdirektiv, vars syfte är att förenhetliga hanteringen av översvänningsriskerna. I riskhanteringsplaneringen för översvämningar enligt lagstiftningen om översvänningsrisk ingår inledande bedömning av översvänningsrisker, utarbetning av kartor över översvänningshotade områden och översvänningsrisk samt planer för hantering av översvänningsrisker.

Åtgärdsprogram

Åtgärdsprogrammet är bakgrundsdocumentet för vattenvårdsplanen där vattenförvaltningsområdets belastande faktorer, vattnets status samt nödvändiga åtgärder för vattendragen för att uppnå och bibehålla de fastställda målen granskas områdesvis (och vattendragsvis). Sammandraget av åtgärdsprogrammet är en del av vattenvårdsplanen.

Typindelning

Vid typindelningen indelas ytvattnen (till exempel sjöar eller deras delar) i grupper, alltså typer som motsvarar deras egenskaper. Typerna beskriver naturens egna variationer i vattendragen.

Kompletterande åtgärder

Med kompletterande åtgärder avses åtgärder som krävs och kan vidtas om de grundläggande åtgärderna inte räcker till för att nå målen som ställts upp för vattenvården.

Vattenvård

Med vattenvård avses planmässig verksamhet i enlighet med ramdirektivet för vatten och vattenförvaltningslagen i syfte att upprätthålla och förbättra yt- och grundvattnens kvalitativa och kvantitativa status.

Vattenförvaltningsområde

Ett vattenförvaltningsområde omfattar land och vatten i ett eller flera avrinningsområden jämte därtill hörande grundvatten och kustvatten. Statsrådets förordning om vattenförvaltningsområden (1303/2004) föreskriver att ett vattenförvaltningsområde är ett samarbetsområde för vattenvård.

Förvaltningsplan

En heltäckande översikt över vattnens status, vattenproblem och planerade vårdåtgärder för vattenförvaltningsområdet.

Lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen

Lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen (1299/2004) är den viktigaste författningen genom vilken Finland genomför ramdirektivet för vatten och havsstrategidirektivet. I lagen finns bestämmelser om samarbetet mellan myndigheterna, utredning av faktorer som påverkar vattnens status, övervakning, klassificering av vatten, planering av vattenvården samt allmänhetens och olika instansers medverkan.

Ramdirektivet för vatten

Europaparlamentets och rådets direktiv (2000/60/EG) om riktlinjerna för gemenskapens vattenpolitik. Direktivet trädde i kraft den 22 december 2000. Direktivet syftar till att skydda, förbättra och återställa vattnen så att deras status inte försämras och att vattnens status ska vara minst god inom hela EU-området före år 2015. I Finland har direktivet genomförts genom nationell lagstiftning där lagen om vattenvårdsförvaltningen (vattenförvaltningslagen) samt de förordningar som utfärdats med stöd av den är viktigast.

Avrinningsområde

Det område från vilket regnvattnet strömmar till havet genom en fåra eller ett delta.

Ämnen som är skadliga för vattenmiljön

Ämnen som är skadliga för vattenmiljön är ämnen som har utvalts nationellt enligt ramdirektivet för vatten och enligt samma direktiv fastställda andra ämnen än prioriterade farliga ämnen som kan orsaka förening av ytvattnet (se punkten Ämnen som är farliga för vattenmiljön).

Ämnen som är farliga för vattenmiljön

Ämnen som är farliga för vattenmiljön är prioriterade farliga ämnen fastställda enligt ramdirektivet för vatten samt sådana giftiga, långsamt nedbrytbara och bioackumulerbara ämnen som avses i direktivet om förorening genom utsläpp av vissa farliga ämnen i gemenskapens vattenmiljö.

Samarbetsgrupp

Enligt lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen (1299/2004) ska det finnas en arbetsgrupp som representerar olika intressen. Samarbetsgruppen tillsätts av den regionala NTM-centralen. Gruppen deltar i beredningen av ärenden gällande vatten- och havsvård.

Miljö kvalitetsnorm

Med miljö kvalitetsnorm avses en i lagstiftningen fastställd halt av ett farligt eller skadligt ämne i vatten, sediment eller biota som, för att skydda människors hälsa och miljön, inte får överskridas.

Datasystem

HERTTA I Hertta-systemet ingår information om miljön som har samlats in och producerats av miljöförvaltningen. Systemet innehåller en data om vattentillgångar, vattenarbete, ytvattens status, grundvatten, organismer, miljöbelastning, områdesanvändningen samt om vattenvårdens ytvattenförekomster. I systemet finns dessutom en karttjänst.

MATTI Informationssystemet för markens tillstånd vari samlas uppgifter om markområden där skadliga ämnen kan ha kommit i marken samt områden som undersökts och restaurerats. I det riksomfattande datasystemet samlas uppgifter från tidigare regionala databaser.

OIVA Miljö- och geodatatjänst för experter. Tjänsten erbjuder information som lagrats i miljöförvaltningens datasystem om vattentillgångar, ytvattens status, grundvatten, organismer, miljöbelastning och områdesanvändningen samt geografiska data i anknytning till miljö. Tjänsten finns på adressen www.ymparisto.fi/oiva.

PIVET Tillståndsregister för ytvatten som innehåller fysikalisk-kemiska analysresultat som beskriver vattenkvaliteten, information om bottendjur i insjö- och kustvatten, kvantitativa resultat om växtplankton samt information om undersökta prover på skadliga alger.

POVET Informationssystem om grundvatten som omfattar informationen som erhålls från grundvattenområden klassificerade av miljöförvaltningen och miljöförvaltningens grundvattenstationer. Från grundvattenområdena samlas observationsuppgifter och forskning med avseende på grundvattnets kvalitet och kvantitet samt information i anknytning till riskobjekt och markanvändningen inom området. I systemet lagras dessutom information om enskilda brunnar och källor belägna utanför grundvattenområdena och grundvattenstationerna.

RHR Byggnads- och lägenhetsregistret (Befolkningsregistercentralen)

VAHTI Datasystemet för tillsyns- och belastningsinformation, vari lagras och underhålls information om bl.a. tillstånd för miljö tillståndspliktiga verksamheter och utsläpp i vattendrag och i luften samt om avfall. Datasystemet producerar riksomfattande grundläggande information om miljöbelastningen i luften och i vattendragen samt avfallsinformation.

VEETI Vattenverkens tillstånd och anmälningar. I datasystemet för vattentjänstverken samlas uppgifter om vattenförsörjning och avlopp. I systemet finns information om bl.a. material och omfattningen av vatten- och avlopps nätverk, antal invånare anknutna till nätverket och som inte är anknutna, ekonomiska indikatorer och vattenmängder som tagits och levererats vid vattenförsörjning. Registret är riksomfattande.

VEMALA Modellen beskriver den hydrologiska cirkulationen och vattenkvaliteten i vattensystemen och gör belastningsuppskattningar på basis av dessa.

VEMU Datasystemet för vattenförekomster som innehåller information om vattenförekomster som samlats vid vattenvårdsarbete.

17. Förkortningar

| | |
|-------------|--|
| RFV | Regionförvaltningsverk |
| NTM | Närings-, trafik- och miljöcentral |
| GTK | Geologiska forskningscentralen |
| HELCOM | Skyddskommissionen för Östersjön (Helsinki Commission) |
| KUTOVA | Urvalsverktyg för kostnadseffektiva vattenskyddsåtgärder |
| LUKE | Naturrekursinstitutet |
| Mavi | Landsbyggsverket |
| JSM | Jord- och skogsbruksministeriet |
| MTK | Centralförbundet för lant- och skogsbruksproducenter |
| JM | Justitieministeriet |
| POVET | Grundvattendatasystemet |
| STUK | Strålskyddscentralen |
| SHM | Social- och hälsovårdsministeriet |
| SVYL | Förbundet för Vattenskyddsföreningarna i Finland |
| SYKE | Finlands miljöcentral |
| TEKES | Utvecklingscentralen för teknologi och innovationer |
| ANM | Arbets- och näringsministeriet |
| THL | Institutet för hälsa och välfärd |
| TUKES | Säkerhets- och kemikalieverket |
| VAHTI | Datasystemet för tillsyns- och belastningsinformation |
| VARELY | Närings-, trafik- och miljöcentralen i Egentliga Finland |
| VELVET | Datasystemet för vatten- och avloppsverk |
| VTT | Statens tekniska forskningscentral |
| VVY | Vattenverksföreningen |
| WSFS VEMALA | Vattendragsmodellsystem |
| MM | Miljöministeriet |

Vattenförvaltningsplanen är ett allmänt planeringsdokument med den mest aktuella informationen om yt- och grundvattnen i Kumo älv-Skärgårdshavets-Bottenvikens vattenförvaltningsområde, vattnens tillstånd och behovet av att förbättra tillståndet. Förvaltningsplanen innehåller bland annat resultaten från bedömningen av vattnens status och övervakningsprogrammen för yt- och grundvattnen. En central del av förvaltningsplanen är sammanfattningen av de vårdåtgärder som planeras för att förbättra vattnens tillstånd samt bedömningen av åtgärdernas genomslagskraft vattenförvaltningsperioden 2016–2021. Sammanfattningen baseras på vattenförvaltningsområdets åtgärdsprogram, som innehåller information om enskilda vattendrag och vattenförekomster samt enskilda grundvattenområden. Åtgärdsprogrammen är mer användbara dokument än förvaltningsplanen om man behöver information om vattnen i ett begränsat område, till exempel om deras status samt behov av åtgärder och åtgärdernas effekter. Miljörapporten om effekterna av åtgärdsprogrammen utgörs av kapitel 14 i förvaltningsplanen. Kumo älv-Skärgårdshavets-Bottenvikens vattenförvaltningsområde omfattar de vattendrag som rinner ut i Skärgårdshavet, Bottenviken, Kvarken och södra Bottenhavet från Kisko å till Pöntiönjoki inklusive vattendragens avrinningsområden.

RAPPORTER 102 | 2015
TILLSAMMANS FÖR GOD VATTENSTATUS
FÖRVALTNINGSPLAN FÖR KUMO ÄLVS-SKÄRGÅRDHAVETS-BOTTENHAVETS VATTENFÖRVALTNINGSOMRÅDE
2016-2021

Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten
ISBN 978-952-257-340-1 (tryckt)
ISBN 978-952-257-341-8(PDF)

ISSN-L 2242-2846
ISSN 2242-2846 (tryckt)
ISSN 2242-2854 (webbpublikation)

URN:ISBN:978-952-257-341-8

www.doria.fi/ely-keskus