



Närings-, trafik- och
miljöcentralen

Nyland

Åtgärdsprogram för vattenvården i Nyland

2/2010

Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nylands publikationer

NÄRINGS-, TRAFIK- OCH MILJÖCENTRALEN
I NYLANDS PUBLIKATIONER 2 | 2010

Åtgärdsprogram för vattenvården i Nyland

Ilona Joensuu
Mauri Karonen
Timo Kinnunen
Antti Mäntykoski
Esko Nylander
Eeva Teräsvuori

Helsingfors 2010

NÄRINGS-, TRAFIK- OCH MILJÖCENTRALEN I NYLAND



Närings-, trafik- och
miljöcentralen

NÄRINGS-, TRAFIK- OCH MILJÖCENTRALEN
I NYLANDS PUBLIKATIONER 2/2010

Ombrytning: Ulriikka Lipasti

Kartor:

© Lantmäteriverket tillstånd nr 7/MML/2009

© Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland

Publikationen finns också på webben:

www.ely-centralen.fi/nyland/publikationer

Edita Publishing Ab, Helsingfors 2010.

ISSN 1798-8098 (tryckt)

ISSN 1798-808X (elektronisk)

ISBN 978-952-257-012-3 (tryckt)

ISBN 978-952-257-013-0 (elektronisk)



Painotuote

INNEHÅLL

DEL I. ALLMÄNT	8
1 Inledning	8
1.2 Utarbetande av åtgärdsprogrammet och samarbete	9
2 Beskrivning av området	11
3 Förändringar i omvärlden	12
3.1 Klimatförändringen.....	12
3.2 Jordbruket	13
3.3 Skogsbruket.....	14
3.4 Industrin.....	14
3.5 Energiproduktionen.....	14
3.6 Bosättningen	15
3.7 Trafiken.....	15
4 Program, planer och utredningar som hänför sig till vattenvården ...	16
4.1 Grundvatten.....	19
4.2 Ytvatten	28
5 Särskilda områden	34
5.1 Allmänt.....	34
5.2 Vattenförsörjning	34
5.3 Skyddsområden	37
5.4 EU-badstränder	39
DEL 2. GRUNDVATTEN	40
6 Grundvatten som behandlas	40
6.1 Avgränsning och klassificering av grundvattenområden.....	40
6.2 Grundvatten i Nyland.....	41
7 Verksamhet som äventyrar och förändrar grundvattnet samt vattenvårdsåtgärder	44
7.1 Grunderna för planering av åtgärderna	44
7.2 Bosättning och markanvändning.....	45
7.3 Industri och företagsverksamhet	49
7.4 Förorenade jordområden	52
7.5 Trafik	55
7.6 Marktäkt	59
7.7 Jordbruk.....	64
7.8 Husdjurskötsel.....	66
7.9 Pälsdjursproduktion	68
7.10 Skogsbruk	69
7.11 Torvutvinning.....	70
7.12 Vattenuttag och framställning av konstgjort grundvatten	72
7.13 Skyddsplaner för grundvattenområden.....	74
7.14 Bedömning av åtgärdernas tillräcklighet	76

8	Övervakning av grundvatten, riskbedömning och statusklassificering	78
8.1	Statusmål.....	78
8.2	Övervakning.....	78
8.3	Naturliga bakgrundskoncentrationer i grundvatten	81
8.4	Övervakningsresultat.....	82
8.5	Riskbedömning	87
8.6	Statusklassificering.....	91
8.7	Grundvattenområden med dålig kemisk status	93
9	Nödvändiga åtgärder för att vårda grunvattnet	95
9.1	Mål.....	95
9.2	Nödvändiga åtgärder och bedömning av kostnaderna	95
9.3	Bedömning av verkningarna av åtgärderna för att vårda grundvattnet.....	97
DEL 3. YTVATTEN		100
10	Vatten som behandlas	100
11	Vattens status och verksamhet som inverkar på den	103
11.1	Vattens status.....	103
11.2	Vattendrag.....	104
11.3	Sjöar.....	105
11.4	Kustvatten.....	105
11.5	Övervakning	106
11.6	Belastning på vattnen och verksamhet som förändrar vattnen	107
11.7	Konstgjorda och kraftigt modifierade vatten.....	115
12	Behoven av att förbättra vattens status	118
12.1	Statusmålen för vattnen och hur de ska uppnås.....	118
12.2	Behov av att minska belastningen.....	120
12.3	Behov av att påverka de hydromorfologiska förändringsfaktorererna ...	121
13	Vattenvårdsåtgärder i Nyland	122
13.1	Inledning	122
13.2	Sektorvisa åtgärder	123
13.3	Genomförande av åtgärderna.....	149
DEL 4. SAMMANDRAG		151
14	Sammandrag av de åtgärder som berör yt- och grundvatten samt deras kostnader och verkningar	151
14.1	De åtgärder som behövs inom olika sektorer.....	151
14.2	Kostnaderna för åtgärderna	154
14.3	Åtgärdernas konsekvenser för vattens status	155
14.4	Åtgärdernas övriga konsekvenser	155
14.5	Uppnående av målen.....	156
15	Redogörelse för växelverkan	158
15.1	Samråd	158

15.2	Samarbetsgrupper.....	159
15.3	Regionala informationsmöten.....	159
15.4	Hur responsen har beaktats	160
Källor	161
Bilag	165
Presentationsblad	186
Kuvailulehti	187

DEL 1. ALLMÄNT

1 Inledning

1.1

Allmänt

Europaparlamentets och rådets direktiv (2000/60/EG) om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område trädde i kraft 22.12.2000. Direktivets syfte är att skydda, förbättra och restaurera yt- och grundvattnen så att deras status inte försämras och så att vattnen har minst god status i hela EU före 2015. I Finland har direktivet genomförts genom lagen om vattenvårdsförvaltningen (1299/2004) och de till den anslutna förordningarna om vattenförvaltningsområden (1303/2004), om vattenvårdsförvaltningen (1040/2006) och om ämnen som är farliga och skadliga för miljön (1022/2006). Lagen om vattenvårdsförvaltningen, dvs. vattenförvaltningslagen, är den viktigaste författningen genom vilket ramdirektivet för vatten genomförs i Finland. I lagen finns bestämmelser om samarbetet mellan myndigheterna, utredningar om faktorer som påverkar vattnens status, övervakning, klassificering av vattnen, planering av vattenvården samt medborgarnas och olika aktörers deltagande i planeringen. Bestämmelserna om grundvatten i ramdirektivet för vatten har kompletterats med grundvattendirektivet (2006/118/EG). Det nationella skyddet av grundvatten bygger fortfarande till väsentliga delar på förbudet mot att förorena och förändra grundvattnet samt tillståndssystemet enligt miljöskyddslagen och vattenlagen.

Med vattenförvaltningsområde avses ett område som består av ett eller flera avrinningsområden samt grund- och kustvatten i anslutning till dem. Ett vattenförvaltningsområde har definierats som ett samarbetsområde för vattenvården. För varje vattenförvaltningsområde ska en förvaltningsplan utarbetas som ligger till grund för vattenskyddet i området. Den innehåller en gemensam syn på vattenskyddsproblemen i hela vattenförvaltningsområdet samt på hur de kan lösas. De första förvaltningsplanerna överlämnas till statsrådet för godkännande 2009.

Förvaltningsplanerna innehåller ett sammandrag av de åtgärdsprogram för vattenvården som de regionala miljöcentralerna (de nuvarande närings-, trafik- och miljöcentralerna) utarbetat för sina egna verksamhetsområden. Nyland hör till Kymmene älvs-Finska vikens vattenförvaltningsområde. Detta åtgärdsprogram för vattenvården har utarbetats för yt- och grundvattnet i Nyland.

I förvaltningsplanen för Kymmene älvs-Finska vikens vattenförvaltningsområde (i elektronisk form på förvaltningsområdets webbplats www.miljo.fi/kymmenealvs-finskavikensvattenforvaltningsomrade), som överlämnades till statsrådet i december 2009 för fastställelse, har presenterats mera omfattande frågor och uppgifter som berör hela vattenförvaltningsområdet och som gäller även Nyland. Till dem hör bl.a.:

- internationella och riksomfattande planer, program och avtal,
- en ekonomisk analys av vattenanvändningen, och
- en miljörapport

På både vattenförvaltningsområdets och Nylands miljöcentralers (numera Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland) webbplatser (www.miljo.f/uus > miljovard > vattenvard) ges dessutom närmare information om vattenvården.

I detta åtgärdsprogram presenteras särskilt uppgifter som direkt berör Nyland. I fråga om de uppgifter som gäller hela vattenförvaltningsområdet hänvisas till förvaltningsplanen och ovan nämnda webbplatser.

Nylands miljöcentrals uppgifter har fr.o.m. 1.1.2010 överförts till Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland, med undantag av miljötillståndsärendena, som har överförts till Regionförvaltningsverket i Södra Finland. I detta åtgärdsprogram används dock fortfarande namnet Nylands miljöcentral.

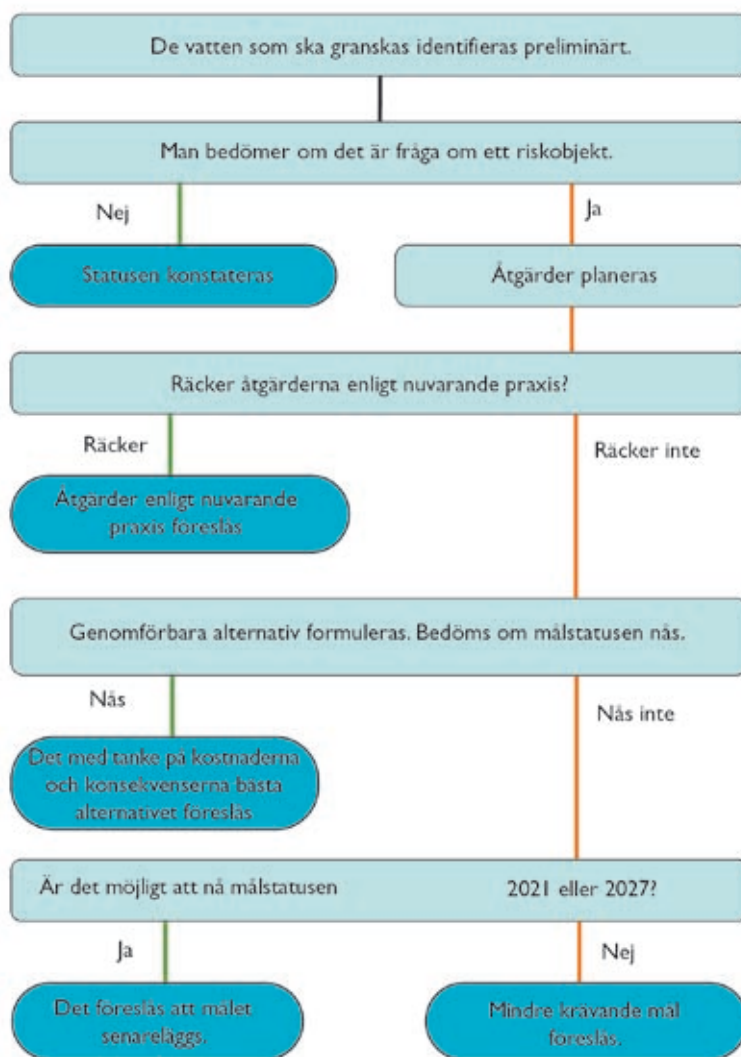
1.2

Utarbetande av åtgärdsprogrammet och samarbete

1.2.1

Processen för utarbetande av åtgärdsprogrammet

För att definiera vattenskyddsproblemen behövs information om vattnens status samt om verksamhet som äventyrar och förändrar den. I syfte att uppnå målen har i fråga om riskobjekten granskats olika åtgärdsalternativ och lagts fram åtgärdsförslag. De viktigaste intressentgrupperna har deltagit i planeringen, och flera intressentgrupper har hörts om betydande frågor.



Figur 1.2.1. Processschema för utarbetande av åtgärdsprogrammet.

De viktigaste vattenproblemen har presenterats i den handling gällande de viktigaste frågorna som var föremål för samråd i juni-december 2007. Lokala seminarier om de viktigaste frågorna hölls i augusti-september 2007 i Lojo, Helsingfors och Borgå och på samma ställen hölls i februari 2008 seminarier om planeringen av åtgärdsprogrammen för vattenvården.

I vattenvårdsarbetet har den regionala miljöcentralen identifierat de yt- och grundvatten som inte har god status eller vilkas goda status är hotad. De åtgärder som behövs för att nå god status har presenterats. Man har försökt hitta åtgärder som lämpar sig för att förbättra vattenstatusen genom en stegvis framåtskridande process som baserar sig på EU:s lagstiftning. I detta program är åtgärderna indelade i åtgärder enligt nuvarande praxis och tilläggsåtgärder. Åtgärderna enligt nuvarande praxis kan vara både grundläggande åtgärder och kompletterande åtgärder, medan tilläggsåtgärderna är kompletterande åtgärder. För yt- och grundvatten som kräver åtgärder har man i mån av möjlighet formulerat åtgärdsalternativ och granskat kostnaderna för alternativen, deras konsekvenser för vattnets status och andra betydande konsekvenser. Genom att jämföra alternativen har man försökt hitta de åtgärder där kostnaderna är som skäligenast och konsekvenserna de bästa.

Om granskningen av alternativ inte till alla delar har gett lämpliga åtgärder för att uppnå god status 2015, har man därefter granskat om god status kan uppnås under följande sexårsperioder före 2021 eller 2027. Om målen inte nås ens med hjälp av förlängd tid, kan man med stöd av direktivet granska mindre krävande statusmål. Via det stegvisa framåtskridande har det gjorts ett sammandrag av de föreslagna målen och åtgärderna.

När åtgärdsprogrammet utarbetats har man i så stor utsträckning som möjligt iakttagit principerna för deltagande planering. Förvaltningsplanen innehåller en miljörapport enligt SEA-direktivet om bedömning av konsekvenserna av planer och program (i tillämpliga delar förfarandet enligt SMB-lagen, 200/2005). Växelverkan enligt vattenförvaltningslagens principer har genomförts i form av deltagande och samråd i lika valsituationer i samband med utarbetandet av åtgärdsprogrammet. Den respons som fåtts via samråd och begäran om utlåtande har i mån av möjlighet beaktats när åtgärdsprogrammet utarbetats.

1.2.2

Samarbetsgrupp

Nylands miljöcentral har sammankallat en arbetsgrupp för vattenvården (bilaga 1). Samarbetsgruppen är en grupp enligt vattenförvaltningslagen som företräder de olika intressenterna i området på ett så heltäckande sätt som möjligt. Gruppen har deltagit i beredningen av frågor i anslutning till vattenvården tillsammans med miljöcentralen.

1.2.3

Arbetsgrupper

För att stödja arbetet i arbetsgruppen för Nyland har det inrättats arbetsgrupper för det regionala samarbete som specialfrågorna kräver. Arbetsgrupperna har bestått av arbetsgruppens medlemmar och dessutom av de olika aktörernas sakkunniga (bilaga 1). De arbetsgrupper som varit verkamma i Nyland har varit uppföljnings- och kontrollarbetsgruppen samt planerings- och samrådsarbetsgruppen.

Växelverkan och samarbetet medan åtgärdsprogrammet utarbetats förklaras mera ingående i kapitel 15.

2 Beskrivning av området

I Nyland fanns 2007 cirka 1,5 miljoner invånare och befolkningsökningen fortsätter att vara kraftig. Helsingfors metropolområde är den enda stora bosättningskoncentrationen i vårt land. Invånartätheten i huvudstadsregionen, cirka 1 300 inv./km², är landets tätaste. Andelen stads- och tätortsområden är den största i hela landet.

Typiskt för området är förutom en tät samhällsstruktur också en decentraliserande samhällsstruktur. Av de fast bosatta invånarna står fortfarande så många som 100 000 utanför gemensamt vatten och avlopp. Det finns ungefär 40 000 sommarbostäder i området.

Också en betydande del av näringsverksamheten i Finland, cirka 40 %, är koncentrerad till Nyland. Utsläppen av koldioxid, svaveldioxid, kväveoxider och partiklar från anläggningarna med miljötillstånd minskade i slutet av 1990-talet, men på 2000-talet har utsläppen åter ökat. I Nyland finns ungefär 2 600 objekt, där jordmänen måste undersökas och saneringsbehovet bedömas. Dessa objekt är belägna i närheten av bosättning, grundvattenområden eller vattendrag. Saneringsåtgärder på förorenad mark har varje år vidtagits på ungefär ett hundra objekt.

Koncentrationen av människor och näringsliv till området syns i form av stora trafikmängder. Trafikmängderna och koldioxidutsläppen från trafiken har ökat kraftigt i början av 2000-talet. Trafiken står också för ungefär en femtedel av koldioxidutsläppen i vårt land. Vägtrafikens andel av de totala utsläppen från trafiken är ungefär 70 %. Flygtrafiken förorsakar avsevärda bullerolägenheter och koldioxidutsläpp. Transporterna av farliga kemikalier har ökat såväl på land som till havs.

Av Finlands åkerareal finns 8 % i Nyland. Belastningen på vattnen från jordbruket är stor till en följd av de vidsträckta åkerområdena, den erosionskänsliga jordmänen och den intensiva produktionen.

Naturen i Nyland är synnerligen mångsidig. Jordmänen är varierande och antalet växt- och djurarter är stort. Den nyländska kusten, havsområdet och vattendragen utgör en värdefull del av naturen. I området finns såväl gammal kulturmiljö och odlad landsbygd som ny urban struktur och trafikcentrum på riksnivå.

Vattendragen i Nyland är i regel små och sjöarna få. Vattenföringen i åarna varierar stort beroende på nederbörden. Mänsklig verksamhet, bl.a. utdikningar och byggnad, förstärker effekterna av torka och översvämningar. Till de viktigaste åarna i området hör Svartån (avrinningsområdets areal 2 046 km²), Vanda å (1 686 km²) och Borgå å (1 273 km²). Åarnas källområden ligger delvis i Tavastland. De största sjöarna är Lojo sjö (areal 88 km²) och Hiidenvesi (29 km²). Kustvattnen i Nyland sträcker sig från Kymmene älv till väster om Hangö udd.

De viktigaste grundvattentillgångarna i Nyland finns på Första och Andra Stängselåsen. Viktiga grundvattenområden i Östra Nyland finns på de långsgående åarna i Borgå, Mörskom, Pernå och Lovisa. Grundvattenområdena av klass I och II är många till antalet, 341 st., men grundvattnet räcker inte till för de stora bosättningscentrumens vattenförsörjningsbehov. Ett särdrag hos vattendistributionen är ytvattnets stora andel jämfört med grundvattnet. Av det vatten som används i Nyland är 78 % ytvatten, fast de små kommunerna utnyttjar nästan enbart grundvatten. Nylands egna ytvattentillgångar är knappa och av dålig kvalitet med tanke på användning som dricksvatten. Vatten till huvudstadsregionen leds från Päijänne. Vatten från Päijänne-tunneln används också för att framställa konstgjort grundvatten.

3 Förändringar i omvärlden

3.1

Klimatförändringen

Till följd av klimatförändringen förväntas klimatet i Finland bli varmare och fuktigare under alla årstider. Extrema klimatfenomen förväntas bli vanligare. Antalet varma dagar ökat och störtregnen blir kraftigare och står för en större del av den totala nederbördsmängden sommartid än nu. Snötäcket blir tunnare framför allt i södra Finland och den tjälfria perioden förlängs.

Klimatförändringen påverkar vattentillgångarna, den övriga miljön och samhället på många sätt. Man kan redan märka effekterna, men de antas öka avsevärt mot slutet av århundradet. Uppgifterna om klimatförändringens verkningar är fortfarande bristfälliga och på kort sikt är många andra faktorer i anslutning till vattenvården klart viktigare med tanke på vattnets status. Av denna orsak granskas klimatförändringen på ett allmänt plan under denna planeringscykel medan förhållningssättet preciseras under de kommande cyklerna.

I Finland inverkar klimatförändringen mest på insjöarnas hydrologi genom att ändra på förhållandet mellan de olika årstiderna när det gäller avrinning, vattenföring och vattenstånd. Man har uppskattat att den årliga avrinningen kommer att förändras -5 ... +10 % beroende på avrinningsområde. När klimatet förändras kommer avrinningen på vintern att öka betydligt på grund av att snösmältningen och regnen ökar. På motsvarande sätt minskar vårflödena framför allt i södra och mellersta Finland då snötäcket blir tunnare på grund av de varmare vintrarna. Å andra sidan kan den längre sommarperioden också innebära flera torra somrar framför allt i södra och mellersta Finland.

På grund av den ökande vattenföringen vintertid och de allt vanligare vinterflödena finns det behov av att reservera mera magasineringsskapacitet för vintern i de reglerade sjöarna i södra och mellersta Finland. På våren däremot minskar behovet av magasineringsskapacitet, eftersom högvattnen på grund av snösmältningen uteblir eller minskar. Med tanke på de längre och tidvis även torrare somrarna måste man få sjöarna fyllda på våren. Regleringstillstånden för sjöarna måste ändras. Behovet av ändringar gäller i hela landet uppskattningsvis över hälften av de nuvarande 220 regleringstillstånden. Det har inte gjorts några uppskattningar av de kvantitativa förändringarna i de lågvattenföringar som är viktigast med tanke på vattenförsörjningen, men vattenståndsscenarierna för sjöarna tyder på att lågvattenföringsperioderna förlängs och sommarperiodens lågvattenföring minskar. Under torra somrar kan bevattning och annan vattenförsörjning ur dessa vattendrag försvåras kännbart.

I södra och mellersta Finlands älvar blir vårflödena mindre, men i och med att älvarna är istäckta en kortare tid på vintern ökar sannolikheten för högvatten på grund av isproppar. När de varma perioderna blir fler kommer det att innebära svårare åskskurar och fler häftiga sommarflöden i tätorter samt i små och medelstora åar. Den växande översvämningsrisken kan också kräva att det byggs nya skyddskonstruktioner (grunddammar, trösklar o.d.) eller att tidigare konstruktioner byggs om (utformning av fårorna, rensning, erosionsskydd o.d.). Återkommande extrema förhållanden kan försämra den ekologiska statusen hos känsliga vattennaturtyper, t.ex. småvatten. Temperaturförändringarna i t.ex. små åar kommer att bli extrema och detta kommer sannolikt att påverka existensmöjligheterna för vissa organismer. Å andra sidan kan de längre somrarna förvärra torkan i slutet av sommaren. Man kan också anta att frågor i anslutning till igenväxningen kommer att få större utrymme än tidigare.

Klimatförändringen förstärker näringsbelastningen på vattnekosystemen samt erosionen och därigenom eutrofieringen. Den ökade avrinningen innebär också att urlakningen ökar. Effekterna är störts i södra och sydvästra Finlands kusttrakter. Att åkrarna kommer att vara snöfria torde innebära att urlakningen av eutrofierande när-salter, fosfor och kväve, till vattendragen ökar. Mera kväve kan urlakas från skogarna. När vattnets temperatur stiger ökar alg-tillväxten och försämras syresituationen i sjöar och kustvatten, i synnerhet när vattenföringen är liten. Även antalet bakterier i vattnen kan öka. Också behovet av att bekämpa växtsjukdomar och skadegörarorganismer ökar. Att perioden med istäcke blir kortare är å andra sidan till fördel med tanke på syresituationen. I Östersjön kan det också ske förändringar i vattnets täthetsskiktning som påverkar hela ekosystemets funktion.

Upprepade extrema förhållanden kan synas i grundvattnets kvalitet och i synnerhet i kvantiteten. När de torra perioderna blir längre och avdunstningen ökar minskar grundvattenföringen i södra och mellersta Finland och detta kan leda till syrebrist samt till höga halter av upplöst järn, mangan och metaller i grundvattnet. Syrebristen kan också öka halten av andra skadliga ämnen som förorsakar dålig lukt och smak, t.ex. ammoniak, metan och svavelväte, i grundvattnet. Sänkt grundvattennivå kan också leda till att grundvattnet försaltas särskilt på kusten. När regnen och snösmältningen ökar vintertid ger det syrerikt grundvatten, men den mängd grundvatten som bildas är nödvändigtvis inte tillräcklig för att fylla på sommarperiodens underskott. Störtregnen och de oftare förekommande och kraftigare översvämningarna ökar risken för bakterieförorening av grundvattnet (Isomäki m.fl. 2007). Klimatförändringens verkningar syns tydligast i små grundvattenförekomster, men t.ex. långvariga torra sommarperioder åstadkommer en betydande sänkning av grundvattennivån även i större förekomster. (Jord- och skogsbruksministeriet 2005b).

Det har inte utretts hur torka, översvämningar i vattendrag eller stigande havsvattenstånd inverkar på grundvattenuttaget i Nyland. Anpassningen till klimatförändringen för grundvattnets del är vad åtgärderna beträffar fortfarande bara i början.

Inom FINADAPT-projektet har man bedömt klimatförändringens verkningar i övrigt för miljön, människorna och näringarna. Klimatförändringen förväntas inte medföra några betydande hälsorisker för befolkningen i Finland före 2050. Den förväntas påverka biota allt kraftigare. Det kommer nya arter och livsmiljöer samtidigt som de gamla förskjuts längre norrut, där de nuvarande arterna och livsmiljöerna försvagas. Vissa fiskarter, framför allt laxfiskar, kan lida av förändringen.

I Finland kan jord- och skogsbruket samt de som förbrukar uppvärmningsenergi gynnas. Produktionspotentialen för vattenkraft skulle öka med 10 % i de nuvarande anläggningarna (Ilmava tutkimus, Tammelin et al, 2002), och turistbranschen kan dra relativ nytta i ett europeiskt perspektiv. Byggnadskostnaderna i anslutning till fastigheter och trafik skulle öka något de närmaste årtiondena och mera senare. Med avseende på hela samhällsekonomin har förändringarna betraktats som tämligen små, men man har betonat att de är mycket osäkra såväl ur nationell synvinkel som särskilt med avseende på de globala verkningarna.

3.2

Jordbruket

Gårdarnas genomsnittstorlek kommer att växa ytterligare. Antalet husdjursgårdar minskar, men storleken växer och produktionen koncentreras. Samtidigt växer gödselspridningsarealen och transportsträckorna runt husdjursgårdarna ytterligare. Antalet hästar och hästskötselns betydelse ökar i Nyland. På växtodlingsgårdarna effektiviseras produktionen, men den kan samtidigt bli ensidigare.

Miljöstödet för jordbruket fortsätter att styra jordbruket i en miljövänligare riktning. Med hjälp av miljöstödet försöker man bl.a. sänka gödslingsnivåerna, effektivi-

sera användningen av gödsel, inrätta skydds-zoner, sköta våtmarker, utöka åkrarnas växttäckte vintertid samt sköta vårdbiotoper och utöka jordbruksnaturens mångfald. Övergången till direktsådd utökar växttäcket på åkrarna och minskar erosionen, men samtidigt ökar användningen av bekämpningsmedel.

Alla miljökonsekvenser av förändringen inom jordbruket är ännu inte kända. Faran med utökad, effektiviserad och koncentrerad produktion är att näringsbelastningen på vattendragen ökar samt att jordbruks- och vattennaturens mångfald utarmas.

3.3

Skogsbruket

Tyngdpunkten i avverkningarna håller på att förskjutas från föryngringsavverkningar till beståndsvårdande avverkningar. Mängderna energived och avverkningsavfall som tas till vara ökar. Tillvaratagandet av avverkningsavfall kan minska urlakningen av närsalter efter avverkningen, men den ökade stubbrytningen gör att erosionsrisken ökar och kan öka urlakningen av fasta partiklar och närsalter. Också istandsättningsdikningarna ökar. Näringsbelastningen från skogsbruket ökar inte avsevärt som helhet i Nyland, men lokalt kan den öka på områden med effektiv virkesproduktion. På dessa objekt kan det uppstå olägenheter för i synnerhet småvattnens ekologiska status.

3.4

Industrin

När det gäller industriinrättningarnas verksamhet känner man inte till några förändringar av betydelse för utsläppen till vattnen. Små och medelstora industriföretags produktion i huvudstadsregionen och dess kranskommuner kommer att öka i smala, oförutsägbara tillväxtsektorer, och i och med tillväxten kan utsläppen öka på vissa områden till följd av produktionsökningen. Inga nya fabriker med betydande utsläpp till vattnen håller på att grundas och de nuvarande fabrikererna fortsätter med sin verksamhet. De mest betydande förändringarna när det gäller utsläppen till vattnen hänför sig till produktionsutvidgningar. Exempelvis utsläppen av kylvatten från Sköldviks industriområde i Borgå torde öka inom den närmaste framtiden när produktionen på området växer. Utsläppen från områdets egna avloppsreningsverk torde dock förbli på nuvarande nivå eller minska i fortsättningen.

3.5

Energiproduktionen

Elförbrukningen förutspås fortsätta att växa. Med tanke på utsläppen till vattnen hänför sig de viktigaste förändringarna i Nyland till utvecklingen av kärnkraftverken i Lovisa. Man planerar att bygga en tredje enhet på anläggningsområdet. Det kan också bli flera kärnkraftsprojekt i Östra Nyland, vilket skulle öka utsläppen av kylvatten kännbart.

Den växande förbrukningen ökar trycket på ytterligare utbyggnad av vattenkraften samt på effektivare utnyttjande av redan utbyggda vattendrag. Utbyggnaden av småvattenkraft kan öka, fast den icke utbyggda vattenkraftpotentialen är mycket liten i Nyland. Odlingen av energigrödor kan erbjuda möjligheter att effektivisera vattenskyddet, ifall intensivt odlade åkrar börjar användas för produktion av ener-

gigrödor. Tills vidare finns det emellertid inte mycket kunskap om hur odlingen av energigrödor påverkar vattendragen.

3.6

Bosättningen

Folkmängden förutspås öka kraftigt i landskapet Nyland. Folkmängden ökar särskilt i de största städerna och kranskommunerna runt dem. Urbaniseringen syns också i att den byaliknande bosättningen ökar i utkanten av de stadsregioner som växer. När byarna i utkanterna förvandlas till tätorter kan det leda till okontrollerad regional tillväxt av stadsregionen, om planläggningen inte hinner före byggandet.

En större del av bosättningen än tidigare börjar omfattas av centraliserade avlopps-system. Samtidigt åldras emellertid vatten- och avloppsnätet. Utrustningsnivån i glesbygden stiger i både fasta och fritidsbostäder. Huruvida näringsbelastningen från glesbygden minskar beror i avgörande mån på hur genomförandet av avloppsvattenförordningen lyckas och avloppssystemens funktionsduglighet. Den växande semesterbosättningen gör sannolikt att belastningen på vattendragen ökar. Frågor om avloppsslam samt behandlingen av dagvatten från tätorterna kräver planmässiga lösningar.

3.7

Trafiken

Trafiken på landsvägarna har beräknats öka med mer än 30 % före 2030. I huvudstadsregionen och på huvudvägarna är ökningen snabbare än genomsnittet. Splittringen av samhällsstrukturen ökar trafiken och behovet av att bygga nya vägar. Landsvägs-trafiken ökar också olycksrisken.

Gods- och passagerartrafiken på Finska viken ökar hela tiden. Risken för olje- och kemikalieskador växer när trafikmängderna ökar. Också risken för att nya skadliga arter ska sprida sig ökar i och med trafiken. I och med den växande fartygs- och båttrafiken ökar också de direkta utsläppen av avloppsvatten i havsområdet.

4 Program, planer och utredningar som hänför sig till vattenvården

Vattenskyddet och vattenvården i Finland styrs av flera program och planer på såväl riksomfattande som regional nivå. De allmänna internationella och nationella avtal, program och planer som hänför sig till vattenvården och vattenskyddet finns beskrivna i förvaltningsplanen för Kymmene älvs-Finska vikens vattenförvaltningsområde. I detta åtgärdsprogram granskas de regionala planerna och programmen mera ingående. De specialfrågor som hänför sig till grund- eller ytvatten presenteras i punkterna 4.1 Grundvatten och 4.2 Ytvatten.

Riksomfattande planer och program

De riksomfattande målen för vattenskyddet har lagts fast och målprogram har utarbetats sedan 1960-talet. Många centrala sektorer (t.ex. jord- och skogsbruket och trafiksektorerna) har utarbetat egna riksomfattande miljöprogram som också innehåller mål i anslutning till vattenskyddet.

Riksomfattande program som inverkar på vattenskyddet är:

- **Riktlinjer för vattenskydd fram till år 2015** (Statsrådet 2006). I programmet anges behoven och målen i fråga om vattenskyddet på riksomfattande nivå. I riktlinjerna för vattenskyddet har man granskat effekterna av olika åtgärdsalternativ i förhållande till de övergripande målen enligt ramdirektivet för vatten.
- **Programmet Målen för skydd av vattnen fram till år 2005** (Statsrådet 1998) I programmet presenterades allmänna och belastarspecifika mål i syfte att minska utsläppen av närsalter som förorsakar eutrofiering av vattendrag samt i syfte att effektivisera skyddet av grundvatten. I principbeslutet förutsattes att det utarbetas ett åtgärdsprogram som stödjer uppnåendet av målen för vattenskyddet, där både miljöministeriet och jord- och skogsbruksministeriet för egen del utreder och godkänner de åtgärder som behövs för att uppnå målen och tidtabellen för dem.
- **Finlands program för skydd av Östersjön** (Statsrådet 2002). I syfte att uppnå god ekologisk status i Östersjön arbetar man på sex huvudsakliga målområden. De går ut på att bekämpa eutrofiering, minska riskerna förknippade med farliga ämnen, minska olägenheter orsakade av användningen av Östersjön, bevara och öka naturens mångfald, förbättra miljömedvetenheten samt forskning och uppföljning. Utsläppen minskas såväl i Finland som med hjälp av internationellt samarbete i länderna i närområdet.
- **Åtgärdsprogrammet för skydd av Östersjön och inlandsvatten** (Miljöministeriet 2005) har utarbetats för att genomföra statsrådets principbeslut om skydd av Östersjön, där utsläppsminskningarna bygger på programmet Målen för skydd av vattnen fram till år 2005. I programmet för skydd av Östersjön sätts mål för skyddet av Östersjön och i åtgärdsprogrammet för skydd av Östersjön och inlandsvatten anges de åtgärder som behövs för att nå målen. För att uppnå god ekologisk status i Östersjön krävs insatser inom sex områden. De är bekämpning av eutrofieringen, minskning av riskerna förknippade med farliga ämnen, minskning av olägenheter orsakade av

användningen av Östersjön, bevarande och ökning av naturens mångfald, förbättring av miljömedvetenheten samt forskning och uppföljning.

- **De riksomfattande målen för områdesanvändningen** (Statsrådet 2000 och 2008). De riksomfattande målen för områdesanvändningen är en del av planeringssystemet för områdesanvändningen enligt markanvändnings- och bygglagen. Målen för områdesanvändningen ska säkerställa att omständigheter av riksomfattande betydelse beaktas i planläggningen i landskapen och kommunerna samt i de statliga myndigheternas verksamhet, bidra till att uppnå målen för markanvändnings- och bygglagen samt planeringen av områdesanvändningen, av vilka de viktigaste är en bra livsmiljö och en hållbar utveckling, fungera som verktyg för förhandsstyrningen av planläggningen i områdesanvändningsfrågor av riksomfattande betydelse och främja en konsekvent och enhetlig förhandsstyrning, främja verkställigheten av internationella avtal i Finland samt skapa förutsättningar att genomföra riksomfattande projekt vad områdesanvändningen beträffar. Enligt markanvändnings- och bygglagen ska målen beaktas och möjligheterna att uppnå dem främjas vid planeringen på landskapsnivå, i kommunernas planläggning och i de statliga myndigheternas verksamhet. Huvudtemat för den översyn som gjordes 2008 har varit att svara på utmaningarna från klimatförändringen. I områdesanvändningen främjas uppnåendet och upprätthållandet av god status hos vattnen.
- **Strategin för utveckling av landsbygden i Finland 2007–2013** (Jord- och skogsbruksministeriet 2006). Ett tyngdpunktsområde är att jord- och skogsbruk ska bedrivas i hela Finland på ett sätt som är ekonomiskt och ekologiskt hållbart samt etiskt godtagbart. Det mål som i första hand påverkar vattendragen inom axeln "Att förbättra miljön och landsbygden" är att minska den miljöbelastning som jordbruket ger upphov till när det gäller mark, yt- och grundvatten samt luft genom främjande av miljövänliga produktionsmetoder. Miljöstödet för jordbruket är en del av utvecklingsstrategin.
- **Systemet med miljöstöd för jordbruket**. Inom stödsystemet betonas en minskning av utsläppen till yt- och grundvattnen. Behandlingen av förslaget till stödsystem för 2007–2013 har godkänts inom EU 2007.
- **Vattenresursstrategi** (JSM 1999) I strategin för 1999–2010 anges principerna för användningen av vattentillgångarna, vattenförsörjningstjänsterna och vattenbyggnad. När det gäller grundvattnet är strategins mål att främja användningen av grundvattentillgångarna för att förbättra kvaliteten på samhällenas hushållsvatten, effektivisera utredningarna och uppföljningen av grundvattenområden som är lämpliga för vattenförsörjning samt utarbeta skyddsplaner för grundvattenområdet.
- **Naturresursstrategi** (JSM 2001). Den grundläggande principen i strategin är hållbar användning av förnybara naturresurser och målet människans och naturens välfärd.
- **Nationell strategi för anpassning till klimatförändringen** (JSM 2005). I strategin granskas konsekvenserna av klimatförändringen för bl.a. användningen av naturresurser och hur de enskilda branscherna anpassar sig till de förändrade förhållandena. Klimatförändringen förutspås förändra vattenmängderna, vattenkvaliteten och havsvattenståndet, och extrema klimatfenomen som översvämningar och torka tros uppträda oftare. De extrema klimatförändringarna påverkar bl.a. vattenförsörjningen. Strategins syfte är att stärka anpassningsförmågan till klimatförändringen och i strategin anges potentiella åtgärdslinjer för olika branscher vilka gäller bl.a. användning och vård av vattentillgångarna, t.ex. i anslutning till planeringen av vattenförsörjningen och kontrollen av grundvatten.
- **Riktlinjer för miljöfrågor inom trafiken fram till år 2010** (KM 2005). I kommunikationsministeriets miljöprogram anges centrala verksamhetsmodeller

för miljöarbetet för alla trafikformer. Ett mål är att förhindra förorening av vatten och mark och att hantera de risker som redan förorenade områden innebär så att de inte medför olägenheter för människan eller miljön. En viktig åtgärd när det gäller grundvattnet är att bedöma dess status och eventuella istandsättningsbehov i samband med marksaneringsprojekt. Riktlinjerna kompletteras av de lägre organisationernas egna miljöprogram inom trafiksektorn.

- **Banförvaltningscentralens miljöprogram** (RHK 2008). Programmets mål är att förebygga miljöolägenheter till följd av banhållningen, minska miljöbelastningen och undanröja olägenheter som beror på tidigare verksamhet. I miljöprogrammet betonas bl.a. sanering av förorenad mark samt hantering av riskerna för grundvattnet. Åtgärder för att minska riskerna för förorening har angetts i mark- och grundvattenstrategin. RHK har också egen forsknings- och utvecklingsverksamhet och så övervakar man grundvattenkvaliteten. Inom ett projekt som nyligen slutförts har man utrett möjligheterna att utveckla riskhanteringen i fråga om grundvattenområden som berörs av bannätet.
- **Vägförvaltningens miljöprogram 2010** (Vägförvaltningen 2006). I programmet anges de viktigaste målen och åtgärderna för att minska de olägenheter och den belastning som vägtrafiken förorsakar miljön. När det gäller grundvatten ser man det som en utmaning för väghållningen att genomföra halkbekämpning på grundvattenområden som är viktiga för vattenförsörjningen och som är lämpliga för vattenförsörjning med beaktande av trafiksäkerheten och grundvattenkvaliteten. Fram till 2010 är vägförvaltningens mål att minska vägsaltningen på grundvattenområden bl.a. genom att delta i forskning kring alternativa halkbekämpningsmedel. Målet är också att slutföra temaprogrammet för brådskande grundvattensskydd som planerats för åren 2002–2006. Dessutom har Vägförvaltningen olika projekt i samarbete med andra aktörer, t.ex. riksomfattande övervakning av kloridhalten i grundvatten, samt övervakning av grundvattenkvaliteten och grundvattenskydd på distriktsnivå i samarbete med miljöförvaltningen.
- **Finlands nationella skogsprogram** (KMO) (Jord- och skogsbruksministeriet 2008). Programmet innehåller de centrala skogspolitiska riktlinjerna. Programmets mål är att öka medborgarnas välbefinnande genom en mångsidig användning av skog enligt principerna om hållbar utveckling. Programmets mål i fråga om vattenskyddet är att bidra till att vattnen uppnår god status genom att minska belastningen från skogsbruket.
- **Rekommendationer för god skogsvård**. Miljöskyddet inom skogsbruket effektiviseras med hjälp av skogsvårdsrekommendationer och skogscertifiering. Skogsbrukets utvecklingscentral Tapio anger de grundläggande riktlinjerna för skötseln av ekonomiskogar. Syftet med certifieringen är att främja en ekonomiskt, ekologiskt och socialt hållbar skötsel och användning av skogarna och skogscertifikatet är således ett intyg över miljövänligt skogsbruk. Finlands skogscertifieringssystem FFCS har utvecklats så att det lämpar sig för skogsägandet i Finland och hela Finland omfattas av den regionala gruppcertifieringen. Gruppcertifikaten följer skogscentralernas verksamhetsområden och de täcker över 95 % av skogsarealen i Finland. FFCS krav och regler har sammanförts till standarder med kriterier för främjande av hållbart skogsbruk. Standarderna för skötsel och användning av skogarna innehåller också kriterier för skogsbruksåtgärder på grundvattenområden, t.ex. användningen av bekämpningsmedel och gödselmedel (Finlands Skogscertifiering rf 2003).
- **Regionala skogsprogram**. Skogscentralerna utarbetar program för sina verksamhetsområden i samarbete med skogsbrukets organisationer och andra intressentgrupper. Programmet samlar information om skogarna, dess utveck-

lingsbehov, en hållbar skötsel och användning av skogen samt de allmänna målen för skogsbrukets utveckling. De regionala skogsprogrammen fungerar som vägvisare för landskapets skogspolitik och står som grund för det nationella skogsprogrammet. En tyngdpunkt i skogsprogrammen är användningen av effektiva vattenskyddsåtgärder. I samband med skogsbruksarbeten utförs planmässiga vattenskyddsarbeten på det sätt som objekten kräver. Bland annat för iståndsättningsdikningsplaner uppgörs en vattenskyddsplan som tillställs miljöcentralens för utlåtande och när gödsling planeras och genomförs fästs särskild uppmärksamhet vid vattenskyddet inom skogsbruket. Dessutom utbildas skogsägare och skogsfackmän i naturvård och vattenskydd av hög kvalitet. Ett mått som används vid uppföljningen av skogsprogrammet är vattenskyddsåtgärderna och deras kvalitet. Kustens skogscentrals vision för skogsbruket är att skogsvården överensstämmer med principen för hållbar utveckling och att faktorer i anslutning till vattenskyddet tas i betraktande. Målet är att minska belastningen på vattnen (Kustens skogscentral 2006).

4.1

Grundvatten

4.1.1

Riksomfattande program

Miljölagstiftningen sätter mål som innebär att trygga en god kvantitativ, kemisk och mikrobiologisk status hos grundvattnet på alla grundvattenområden som är viktiga för vattenförsörjningen och lämpliga för vattenförsörjning. Grundvattnets status får inte försämrats på grund av mänsklig verksamhet.

På uppdrag av miljöministeriet har man i en stor del av Finland redan genomfört **POSKI-projektet**, som syftar till samordning av grundvattenskyddet och stenmaterialförsörjningen, i samarbete mellan Finlands miljöcentral, de regionala miljöcentralerna, landskapsförbunden, Geologiska forskningscentralen och övriga aktörer. Målet med projektet är att på detta sätt såväl trygga tillgången till stenmaterial av hög kvalitet för samhällsbyggandet som att även garantera att det finns tillräckligt med bra grundvatten för vattenverken för samhällenas vattenförsörjning, samt att anvisa områden där man kan ta stenmaterial och grundvatten. För Nylands del blev POSKI-projektet klart 2006.

Grustäckernas tillstånd och iståndsättningsbehov utreds inom miljöministeriets, Finlands miljöcentralens och de regionala miljöcentralernas **SOKKA-projekt**. Målet är att klarlägga situationen beträffande eftervården av täktområden på grundvattenområden samt bedöma vilka risker täktområdena medför för grundvattnet samt behovet av landskapsgestaltning. I Nyland gjordes utredningarna 1998–2003.

Målen för skydd av vattnen fram till år 2005 betonade i fråga om skyddet av grundvatten förebyggandet av risker genom val av förlägningsplats och skydd i de undantagsfall där verksamhet placeras på ett grundvattenområde. Verksamhet som äventyrar grundvattnet och som redan finns på grundvattenområden kontrolleras och tillräckliga åtgärder för att skydda grundvattnet vidtas.

4.1.2

Regionala planer och program

4.1.2.1

Planering och styrning av markanvändningen

Syftet med planeringen av markanvändningen är att skapa förutsättningar för en bra livsmiljö och främja en ekologiskt, ekonomiskt, socialt och kulturellt hållbar ut-

veckling. Systemet för planering av markanvändningen består av de riksomfattande målen för områdesanvändningen samt planläggningen.

Landskapsplanen är den högsta planformen och ett viktigt styrmedel för markanvändningen, som styr planläggningen i kommunerna och myndigheternas övriga planering av områdesanvändningen. Genom general- och detaljplaner ser man till att den eftersträvade utvecklingen förverkligas i kommuner och på mindre områden. Landskapsplanerna utarbetas och godkänns av landskapsförbunden och fastställs av miljöministeriet, medan kommunerna ansvarar för utarbetandet och godkännandet av general- och detaljplaner.

När markanvändningen planeras försöker man samordna en hållbar användning och skyddet av vattentillgångarna med de övriga målen för områdesanvändningen. Strävan är att främja skyddet av grundvatten genom att i planerna ange grundvattenområden som är viktiga för samhällenas och industrins råvattenförsörjning, dvs. områden av klass I och II. Också områden av klass III kan anges, i synnerhet om de utgör en del av ett större grundvattenområde, av vilket en del är av klass I eller II. På detta sätt ser man till att annan områdesanvändning på grundvattenområden som angetts i planerna inte hotar vattentillgångarnas kvantitet och kvalitet (Miljöministeriet 2000a).

I enlighet med de riksomfattande målen för områdesanvändningen ska anläggningar och verksamhet som medför risk för förorening och förändring av grundvattnet placeras på tillräckligt avstånd från grundvattenområden som är viktiga för vattenförsörjningen och lämpliga för vattenförsörjning. Detta kan förutsätta att begränsningar i fråga om användningen av dessa områden anges t.ex. i landskapsplanen, varvid beteckningen för grundvattenområde kan förenas med en bestämmelse i landskapsplanen som anger med hänsyn till vattenskyddet tillräckliga ramvillkor för den övriga områdesanvändningen. Mera detaljerade bestämmelser för grundvattenskyddet kan vid behov meddelas i general- och detaljplaner. Bestämmelserna kan gälla t.ex. avledning av avloppsvatten; placering av oljecisterner, trafikleder och trafikområden; byggande av grundvattenskydd samt marktäkt (Miljöministeriet 2000b).

Nyland miljöcentrals verksamhetsområde omfattar landskapen Nyland och Östra Nyland. I dessa landskap verkar motsvarande landskapsförbund: Nylands förbund och Östra Nylands förbund. I Nyland fastställdes den senaste landskapsplanen för Nyland som omfattar hela landskapet 8.11.2006. I den ingår alla grundvattenområden som är viktiga för vattenförsörjningen och lämpliga för vattenförsörjning. I Östra Nyland har flera etapplandskapsplaner och regionplaner fastställts och den senaste etapplandskapsplanen fastställdes 5.4.2002. Även i detta landskap ingår alla grundvattenområden som är viktiga för vattenförsörjningen och lämpliga för vattenförsörjning i de fastställda planerna. För Östra Nyland håller man som bäst på att utarbeta en övergripande landskapsplan som också innehåller alla grundvattenområden i landskapet som är viktiga för vattenförsörjningen och lämpliga för vattenförsörjning.

Landskapens viktigaste planeringsdokument förutom landskapsplanerna är landskapsöversikten och landskapsprogrammet. Landskapsöversikten är en strategisk plan på lång sikt, som anger landskapets vision och de strategiska riktlinjerna för att uppnå den. I landsöversikten definieras bl.a. de viktigaste målen för miljön, region- och samhällsstrukturen samt områdesanvändningen. Landskapsprogrammet är ett planeringsdokument som realiserar landskapsöversikterna och som innehåller landskapets viktigaste projekt och andra väsentliga åtgärder för att uppnå målen.

Landskapsöversikten för Nyland 2030 har som ett strategiskt mål att Nyland profilerar sig nationellt och internationellt som ett landskap med aktiv miljöpolitik, vars samhällsstruktur överensstämmer med en hållbar utveckling. Aktiv verksamhet pågår för att speciellt förbättra luftkvaliteten och Östersjöns tillstånd samt för att utveckla lösningarna inom vattenförsörjning och avloppshantering. De kommunala

vattentjänstverken förbättrar sin insats- och krisberedskap genom att förena nätverken av vattenledningar och genom att undersöka och bygga reservvattentäkter. Genom att effektivisera vattenskyddet, och då speciellt för grundvattnets del, ser man till kvaliteten på råvatten. Kommunerna utarbetar skyddsplaner för viktiga grundvattenområden och planer för att utveckla vattenförsörjningen inom sina områden. Olika aktörer inleder samarbete för att genomföra dem.

Nylands landskapsprogram 2007–2010 konstaterar följande i fråga om vattenförsörjningen och grundvattnet:

”För att trygga vattentjänsterna bör man under programperioden utreda helhetssituationen för de nuvarande vattentäkterna i Nyland. I praktiken innebär detta att vattenupptagningsbehovet och upptagningskapaciteten bedöms och att ändringstrycken för markanvändningen på upptagningsområdena utreds, likväl som de skyddsfrågor som ansluter sig till dem. I samma veva skulle det även vara möjligt att se över utvecklingsbehoven inom de organisationer som erbjuder vattentjänster.

De bästa grundvattensförekomsterna som därtill enklast kan utnyttjas för vattenupptagning är redan i användning. Därför behövs det grundvattensutredningar för reserveringen av nya områden, granskningar av nuvarande grundvattensklassificeringar samt utredningar om områden som lämpar sig för konstgjort grundvatten. Grundvattenskyddet främjas bäst genom att i samarbete med kommuner och dem som tar upp vatten utarbeta skyddsplaner för grundvattensområden och för att genomföra dem. Även om skyddsplanerna börjar vara klara för de viktigaste grundvattensområdena i de största städerna och kommunerna, finns det fortfarande brister och behov att aktualisera dem. I fortsättningen kommer speciell vikt att fästas vid åtgärder, med vilka skyddsplaner genomförs.

För de flesta nyländska kommunerna har man utarbetat allmänna planer för de regionala vattentjänsterna och även utvecklingsplaner för kommunernas vattentjänster. Behandlingen av avfallsvatten har koncentrerats och vattenupptagningen i kristider har förbättrats.”

Landskapsöversikten för Öster Nyland 2035 har som mål att skapa en balanserad, mångsidig, trivsamt och trygg boendemiljö med en bra servicenivå som med avseende på befolkningsstrukturen är behärskad och passar in i natur- och kulturmiljön och som på ett hållbart sätt stärker landskapets identitet och attraktivitet. Målet är också att viktiga naturmiljöer, rekreationsområden och grönkorridorer bevaras.

Östra Nylands landskapsprogram 2007–2010 föreslår följande åtgärder för att skydda grundvattnet:

- Styrandet av byggandet och täkt av stenmaterial i samband med planläggningen och tillståndsoverväganden
- Skyddandet av grundvattenområdena i närheten av vägar med livlig trafik (Mörskom, Borgå)

I kommunerna är de viktigaste redskapen för planeringen av markanvändningen generalplaner med **rättsverkningar samt detalj- och strandplaner**. I Nyland har gränserna för grundvattenområden samt planbestämmelser om skydd av grundvattenområden angetts på general-, detalj- och strandplaner från 1996 och framåt. Genom bestämmelserna förbjuds i allmänhet lagring av farliga kemikalier eller avfall på grundvattenområden samt placering av olje- och kemikaliecisterner under jord, dessutom har det getts anvisningar om skydd av grundvatten i händelse av läckage samt om åtgärder i samband med byggande, dikning och grävning. I de planer som fastställts före 1996 har praxisen när det gäller att ange grundvattenområden och skyddsbestämmelserna varit varierande, och på grundvattenområden kan gälla

gamla fastställda planer där det anges skadlig verksamhet på grundvattenområden utan några skyddsbestämmelser för grundvattnet.

4.1.2.2

Nylands miljöprogram 2020

Nylands miljöprogram 2020 innehåller mål för en balanserad utveckling av regionen på naturens och människans villkor. Programmet ger aktörerna i regionen en mångsidig miljöpolitisk grund för olika planer och lösningar. Programmet stakar ut miljöcentralens framtida verksamhet och utgör grund för prioriteringarna. Programmet viktigaste mål är att motverka klimatförändringen, utveckla bebyggelse- och infrastruktur samt boendemiljöer, trygga naturens mångfald samt förbättra miljökvaliteten och minska miljöbelastningen. För att skydda mark och grundvatten, reducera belastningen på vattnen samt säkerställa en hållbar användning av vattentillgångarna har man satt följande mål i miljöprogrammet:

- Genom planerad markanvändning, miljöanpassat byggande och omsorgsfull verksamhet minskas risken för mark- och grundvattenföroreningar. Inom planeringen av markanvändningen skyddas områden där grundvatten bildas.
- Författningarna om och tolkningarna av vem som har ansvaret för att undersöka och sanera förorenade markområden har tydliggjorts. Ett flexibelt finansieringssystem utvecklas för undersökning, restaurering och sanering av förorenade marker och grundvatten.
- Nylands miljöcentral, kommunerna och vattentjänstverken upprättar skyddsplaner för alla viktiga och för vattenuttag lämpade grundvattenområden och ser över planerna regelbundet. Grundvattenförekomsternas struktur och förhållanden är kända. Nylänningarnas vattenförsörjning är tryggad.
- I grundvattenområden förläggs inte ny industri-, företags- eller fritidsverksamhet som medför risk för grundvattnet. Placeringen av kemikalieförråd och stationer för distribution av bränsle styrs till områden utanför grundvattenområdena. I grundvattenområdena används ofarliga bekämpningsmedel
- Nylands vägdistrikt bygger grundvattenskydd för trafikleder i grundvattenområden. Kloridhaltsökningen i grundvattnen till följd av vägsaltningen stannar upp och halterna minskar till 2015.
- Nylands miljöcentral gör upp en saneringsplan för förorenade markområden i vilken områdenas saneringsbehov rangordnas. I första hand saneras objekt som utgör hot för grundvattnet och sådana objekt som utgör en betydande miljö- eller hälsorisk.
- Nylands miljöcentral och de övriga regionala miljöcentralerna, Geologiska forskningscentralen, stenmaterialsproducenterna, kommunerna och landskapsförbunden klarlägger var man effektivt kan utvinna grus (även grus under grundvattennivån) utan risk för miljön, naturen eller grundvattnet. På de olika nivåerna i markanvändningsplaneringen anvisas områden som lämpar sig för uttag av jord- eller stenmaterial och de områden där detta inte är tillåtet.

4.1.2.3

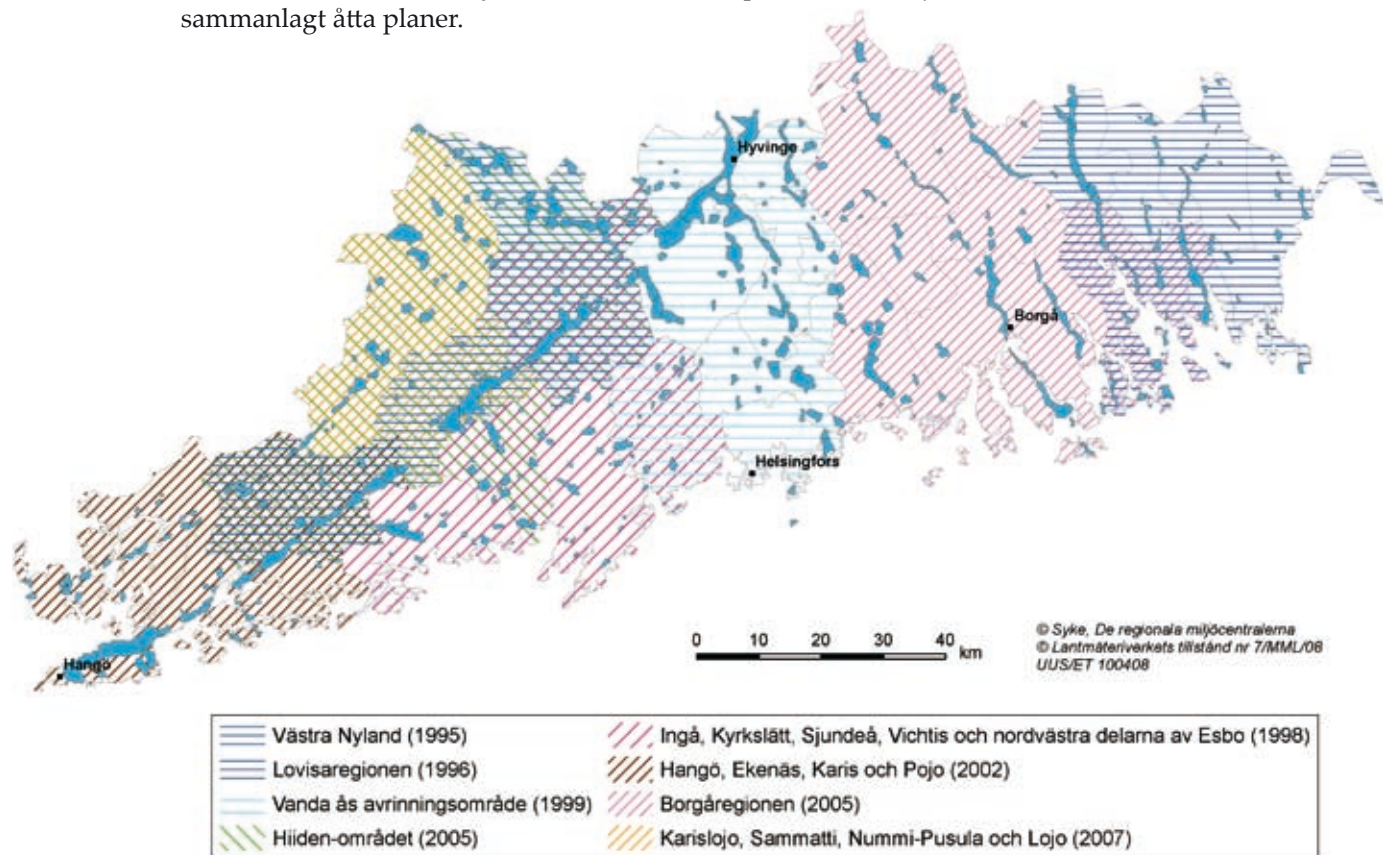
Vattentjänstplaner

Lagen om vattentjänster (119/2001) ålägger kommunerna att delta i den interkommunala regionala översiktsplaneringen av vattentjänsterna samt att utarbeta kommunvisa planer för utvecklande av vattentjänsterna. Behovet av översiktsplanering av vattentjänsterna betonas också med tanke på genomförande av ramdirektivet för vatten och den information som producerats i samband med planerna kan också

utnyttjas i förvaltningsplanerna (Vikman & Santala 2001). Kommunerna genomför de regionala översiktsplanerna för vattentjänsterna i samarbete med de viktigaste vattentjänstverken i området och de regionala miljöcentralerna.

När vattentjänstplaner utarbetas beaktas behoven av att utveckla vattentjänsterna i området utgående från utvecklingsprognoser för t.ex. bosättningen och näringslivet, vattenförbrukningen samt mängden avloppsvatten i relation till tillräckligheten hos de nuvarande vattentjänstverken kapacitet och de grund- och ytvattentillgångar som kan utnyttjas. Utifrån nuläget beträffande vattentjänsterna lägger man fast utvecklingsmål och föreslår åtgärder och en tidtabell för uppnående av målen.

För alla kommuner i Nyland har en översiktsplan för vattentjänsterna utarbetats, sammanlagt åtta planer.



Figur 4.1.2.3. Regionala översiktsplaner för vattentjänsterna.

Tabell 4.1.2.3. Regionala översiktsplaner för vattentjänsterna i Nyland.

Plan	Färdig
Regional översiktsplan för vattentjänsterna i västra Nyland	1995
Regional översiktsplan för vattentjänsterna i Lovisaregionen	1996
Regional översiktsplan för vattentjänsterna i Ingå, Kyrklätt, Sjundeå, Vichtis och nordvästra delarna av Esbo	1998
Regional översiktsplan för vattentjänsterna i Vanda ås avrinningsområde	1999
Regional översiktsplan för vattentjänsterna i området Hangö, Ekenäs, Karis och Pojo (2000) samt i anslutning här till miljökonsekvensbedömning av den regionala översiktsplanen för vattentjänsterna i området Hangö, Ekenäs, Karis och Pojo	2002
Regional översiktsplan för vattentjänsterna i Borgåregionen	2005
Regional översiktsplan för vattentjänsterna i Hiiden-området	2005
Regional översiktsplan för vattentjänsterna i Karislojo, Sammatti, Nummi-Pusula och Lojo	2007

Utöver de regionala planerna har för Nyland 2006 utarbetats ett utvecklingsprogram för vattentjänsterna, där vattentjänstprojekten i området angavs i prioritets- och skyndsamhetsordning. Utvecklingsprogrammet används bl.a. för inriktningen av statens finansiella stöd och de vattentjänståtgärder som presenteras i detta åtgärdsprogram baserar sig i stor utsträckning på utvecklingsprogrammet. När utvecklingsprogrammet utarbetades hade ännu inte alla kommuner gjort upp egna utvecklingsplaner för vattentjänsterna.

4.1.2.4

Skyddsområden kring vattentäkter

Ända sedan vattenlagen trädde i kraft 1961 har skyddet av grundvatten ordnats genom att det inrättats skyddsområden enligt vattenlagen omkring vattentäkter. Skyddsområdena fastställs genom beslut av miljötillståndsverket av hälsomässiga skäl eller för att grundvattnet ska förbli rent. Utan beslut av miljötillståndsverket är således verksamhet som äventyrar grundvattnets kvalitet är förbjuden på skyddsområdet. Ett skyddsområdesbeslut gäller en specifik takt. Skyddsområdena är indelade i när- och fjärrskyddsområden samt i vattentäktsområden enligt vattnets strömning och strömningstiden, men numera har man delvis frångått skyddszonsindelningen och förbuden mot att förorena och förändra grundvatten gäller hela grundvattenområdet (Rintala m.fl. 2006). Förfarandet med skyddsområden är en skyddsmetod som även ramdirektivet för vatten känner till, där man med skyddsområde avser medlemsstaternas möjlighet att inrätta skyddszoner särskilt för tagande av dricksvatten.

I Finland finns cirka 220 skyddsområden kring vattentäkter, i Nyland har det fattats 31 skyddsområdesbeslut. Det första skyddsområdet är inrättat 1968, det senaste 2007. Dessutom är det aktuellt med ett skyddsområdesbeslut i Vichtis.

Tabell 4.1.2.4. Skyddsområden kring vattentäkter i Nyland.

Kommun	Grundvattenområde	Vattentäkt	Beslutsår
Hangö	Sandö-Grönvik	Santalanranta	1984
Hangö	Sandö-Grönvik	Tikka/Visko	1984
Hangö	Storkällan	Lappvik vattentäkter	1984
Hyvinge	Noppo	Noppo	1978
Träskända	Myllylä	Myllylä	1980
Träskända	Nummenkylä	Vähänummi	1981
Tusby	Nummenkylä	Kaunisnummi	1980
Tusby	Nummenkylä	Kellokoski sjukhus	1978
Högfors	Polari-Toivike	Toivike/Polari	1975
Högfors	Haavisto	Haavisto	1975
Lojo	Lojoåsen B	Lempola	1980
Lojo	Lojoåsen B	Takaharju	1979
Lojo	Lojoåsen B	Lehmijärvi	1993
Lovisa	Valkom	Fantsnäs	1979
Lovisa	Valkom	Valkom	1979
Lovisa	Valkom	Köpbacka	1979
Mäntsälä	Lukko	Lukonmäki	1980
Nurmijärvi	Valkoja	Valkoja	1982
Nurmijärvi	Rajamäki	Kaunissyrrjä Alko IV	1978
Nurmijärvi	Rajamäki	Ali-Solttila	1969
Nurmijärvi	Kiljava	Kiljava	1987
Nurmijärvi	Kiljava	Röykkä	1987
Borgå	Böle	Böle	1995
Borgå	Sannäs	Sannäs	1990
Borgå	Saksanniemi	Kerko	1990
Borgå	Saksanniemi	Saksanniemi	1990
Sibbo	Forsbacka	Forsbacka	1968
Tusby	Hyrylä A	Koskenmäki	1990
Tusby	Hyrylä B	Amer I	1979
Tusby	Mätäkivi	Kuninkaanlähde	1990
Tusby	Rusutjärvi	Rusutjärvi	1996
Tusby	Jäniksenlinna	Jäniksenlinna	1983
Vanda	Gruvsta	Gruvsta reservvattentäkt	1986
Vanda	Vandaparken	Vandaparkens reservvattentäkt	1970
Vanda	Fazers	Fazers	2000
Vichtis	Isolähde	Isolähde	2007
Vichtis	Nummelanharju	Luontola	1993
Vichtis	Nummelanharju	Lankila	pågår

4.1.2.5

Skyddsplaner för grundvattenområden

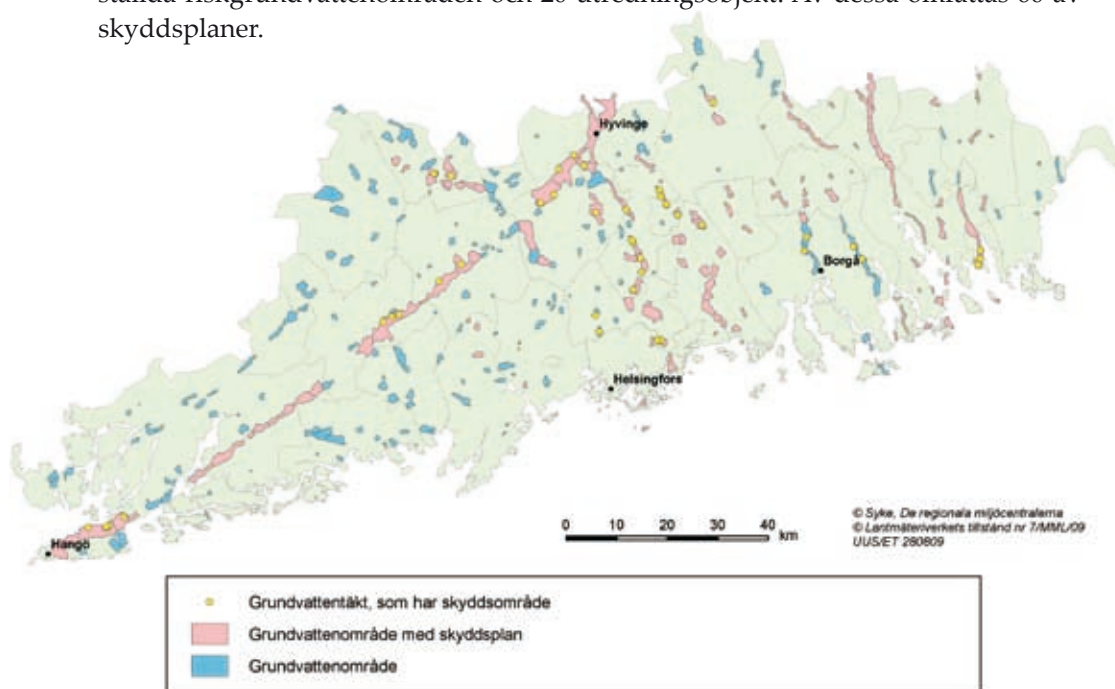
Vid sidan av skyddsområden är ett allt viktigare redskap för skyddet av grundvatten numera förfarandet med skyddsplaner för enskilda grundvattenområden eller grundvattenförekomster. Syftet med dem är att skydda grundvattentillgångarna utan att ändå begränsa andra markanvändningsformer på grundvattenområdet i onödan. Genom förfarandet med skyddsplaner utreder man grundvattenområdets hydrogeologiska egenskaper och man granskar avgränsningarna av grundvattenområdena, varför grundvattenutredningar är nödvändiga.

Verksamhet som medför risker för grundvattnet kartläggs och det utarbetas åtgärdsrekommendationer för riskverksamhet som redan finns på området och som eventuellt kommer att förläggas dit. Ett mål med skyddsplanerna är också att effektivisera kontrollen av grundvattenkvaliteten.

Förfarandet med skyddsplaner avviker från bildandet av skyddsområden bl.a. på så sätt att skyddsplanerna inte fastställs av miljötillståndsverket och de har inga bindande juridiska följdverkningar. Det är i huvudsak kommunerna och andra som tar grundvatten som ansvarar för att skyddsplaner utarbetas. Den information som insamlas i samband med skyddsplanerna utgör en bra grund för riskhanteringen.

Skyddsplaner för grundvattenområden har redan utarbetats i över 15 års tid. I Finland har ungefär 300 skyddsplaner utarbetats och de omfattar sammanlagt ungefär ettusen grundvattenområden. Enligt de regionala miljöcentralernas bedömning har konstaterats förekomma så pass omfattande verksamhet som medför risker för grundvatten på ungefär 240 grundvattenområden som är viktiga för vattenförsörjningen att det brådskar med att göra upp en skyddsplan. Målet är också att under de närmaste åren utarbeta skyddsplaner för åtminstone alla riskgrundvattenområden. Dessutom har det framförts att alla skyddsplaner som utarbetats före 2000 borde uppdateras (Rintala m.fl. 2007a).

I Nyland har det utarbetats totalt 50 skyddsområden och de omfattar sammanlagt 137 grundvattenområden. Skyddsplaner har också uppdaterats. Det finns 58 fastställda riskgrundvattenområden och 20 utredningsobjekt. Av dessa omfattas 60 av skyddsplaner.



Figur 4.1.2.5. Skyddsplaner för grundvattenområden och skyddsområden kring vattentäkter i Nyland.

Tabell 4.1.2.5. Utarbetade och uppdaterade skyddsplaner för grundvattenområden i Nyland.

Kommun	Grundvattenområden med skyddsplan	Utarbetad	Uppdaterad
Esbo	Brinken	2008	
Askola	Askola, Vakkola A och B, Monby, Hänninmäki, Nalkkila, Peterinkulma, Juornaankylä, Pelto-Uljas, Särkijärvi, Tiilää	2002	
Hangö	Hangö, Sandö-Grönvik, Storkällan, Lappvik	1997	2005
Helsingfors	Mjölö, Sandhamn	1999	
	Nordsjö, Tattarmossen, Botby	2003	
Hyvinge	Hyvinge	1997	2007
	Noppo	1997	
Träskända	Nummenkylä	2001	
	Myllylä	2007	
Karis	Karis A,B,C, Mjölbolsta-Svartå A,B,C	2003	
Högfors	Polari-Toivike B, Haavisto, Vattola, Kuonjoki A, B, C	1997	
	Järvenpää, Nummensyrjä A,B,C, Kuonjoki A	2000	
	Polari-Toivike A, Hongisto	2003	
Kervo	Marjamäki	2007	
Kyrkslätt	Veikkola, Veikkola II	1999	
	Lappböle	2000	
Lappträsk	Lappträsk, Pockarbacken, Räfsbacken, Valkeasuo	1997	
Lojo	Lojoåsen A	1997	2004
	Lojoåsen B	2005	
Lovisa	Valkom, Kvarnåsen	2006	
Mörskom	Supinmäki, Tuhkauunimäki A och B, Kiparkatti, Malmi, Uusisilta, Brinken, Koskelanmäki, Orrmossmalmen A	2001	
Mäntsälä	Ojala	2003	
	Lukko	2004	
Nurmijärvi	Valkoja, Rajamäki	1997	
	Teilinummi, Nukari	1998	
	Kiljava	2000	
	Lepsämä, Nummenpää	2008	
Pernå	Hela kommunen, tot. 29 grundvattenområden	2005	
	Bryggeribacken	2006	
Pojo	Ekerö	2001	
Borgnäs	Hyötinmäki, Purnumäki A och B, Hepokallio, Riudanpelto, Metsäkylä, Nummenmaa	2004	
Borgå	Aromäki	2002	
Pukkila	Pukkila kby, Vanhalanmäki, Uudentalonkulma, Hietämäki, Lähdekorpi, Torppi, Kantele, Puntarmäki, Myllylänkulma	2004	
Sibbo	Norra Paipis, Forsbacka	2000	2008
	Nygård	2007	2008
	Nikukälla, Norrkulla, Broböle, Boxby, Hangelby, Kallbäck, Nickby, Nordanå, Ollisbacka, Borgby, Söderkulla, Kalkstrand, Mörträsk, Kotivalli	2008	
Ekenäs	Björknäs	2001	

Tusby	Hyrylä A och B	1993	2005
	Kaikula, Jäniksenlinna	1994	
	Rusutjärvi	1999	
	Lahela	2000	
	Kellokoski	2001	
	Mätäkivi A och B	2003	
	Santakoski	2004	
Vanda	Flygstationen, Fazers	1996	
	Valkealähde, Björkby	2000	
Vihti	Nummelanharju	1997	2009
	Isolähde, Lautoja	2001	

4.2

Ytvatten

4.2.1

Riksomfattande program och planer

De nya program som presenteras i början av kapitel 4 och som statsrådet utfärdat efter 2000 innehåller mål i anslutning till EU:s ramdirektiv för vatten från 2000 och vattenvården enligt det. Dessa program är riktlinjerna för vattenskydd fram till år 2015, Finlands program för skydd av Östersjön och åtgärdsprogrammet för skydd av Östersjön och inlandsvatten samt de riksomfattande målen för områdesanvändningen.

4.2.2

Regionala program och planer

Nylands miljöcentral har utarbetat regionala översiktsplaner vilka gäller vattenskydd och användningen av vatten samt vattentjänster i enskilda avrinningsområden samt utvecklingsprogram för avrinningsområden. Vattenstyrelsen lät på 1970–1980-talen göra upp omfattande helhetsplaner för användningen av vatten, vilka täckte flera avrinningsområden i Nyland. En totalplan för användningen av vattnen i västra Nyland blev klar 1977 (Vattenstyrelsens publikationer 22; 1977), en totalplan för användningen av vattnen i mellersta och östra Nyland blev klar 1983 (Vattenstyrelsens publikationer 39; 1983) och en utvecklingsplan för användning, vård och skydd av vattnen och miljön i Nylands län och södra Tavastland blev klar 1991 (serien Vatten- och miljöförvaltningens publikationer A 85; 1991). Översiktplaner för enskilda avrinningsområden eller andra betydande regionala planer har färdigställts eller är under arbete tillsammans med regionala aktörer för nästan alla avrinningsområden i Nyland och för kustvattenområdet mellan huvudvattendragen (tabell 4.2.2), dvs. strävan har varit att utarbeta översiktsplaner för alla viktiga avrinningsområden.

Målet för verksamheten är planering, koordinering och styrning som samordnar de olika användningsformerna på avrinningsområdena samt vatten- och naturskyddet. Till de saker som granskas hör också markanvändningen på strandområdena. De aktörer som varit med och berett dessa planer, t.ex. landskapsförbunden, kommunerna och de lokala vattenskyddsföreningarna, har förbundit sig att vidta åtgärder enligt planerna. De åtgärdsrekommendationer som ingår i planerna är inte bindande i sig. Åtgärderna är fortfarande delvis på hälft och de saker som överenskommit i planerna måste beaktas när förvaltningsplanerna utarbetas.

Andra program, planer och utredningar som påverkar vattenvården har utarbetats för olika branscher. Sådana är t.ex. regionala miljöprogram, översiktsplaner för åkerbrukets skydds-zoner, översiktsplaner för våtmarker och naturens mångfald, program som gäller fiskerinäringen, regionala skogsprogram, program för utvecklande av landsbygden, landsbygdsplaner samt olika aktörers övriga sektorvisa regionala planer.

Tabell 4.2.2. Översiktsplaner för enskilda avrinningsområden och andra betydande regionala planer.

Avrinningsområde och -nummer	Planer för enskilda avrinningsområden och andra betydande planer
15 Tessjöån	Ett rensningsprojekt med tanke på översvämningsskyddet har genomförts, vattendragsarbetet i Tessjöån 1990–97
16 Forsby å	Naturekonomisk utvecklingsplan för Forsby å (Östra Nylands förbund) Fiskeriekonomiska iståndsättningsplaner för Forsby å: – Den lägsta dammen vid forsen i Forsby revs 1993 – Fiskeriekonomisk iståndsättningsplan för Forsby å – Plan för fiskväg vid Kuskosk i Forsby å Plan för iståndsättning av Forsby ås vattendrag 2006–2011
18 Borgå å	Rapport om Borgå å (Östra Nylands regionplaneförbund, Päijät-Hämeen seutukaavaliitto och Helsingfors vatten- och miljödistrikt 1988) Belastningsutredning för Borgå å (Helsingfors vatten- och miljödistrikt 1991) Vattenskyddsprogram för Päijänne-Tavastland (Päijät-Häme Förbund 1997) Levande Borgå å (Östra Nylands förbund, Päijät-Häme Förbund och Föreningen Vatten- och luftvård för Östra Nyland och Borgå å rf 1999-)
Östra Nyland	Avrinningsområdesspecifika utredningar och kartläggningar av Föreningen Vatten- och luftvård för Östra Nyland och Borgå å (http://www.vesi-ilma.fi/)
20 Sibbo å	Sibbo å (Sibbo kommun och Föreningen Vatten- och luftvård för Östra Nyland och Borgå å rf 1997)
21 Vanda å	Utvecklingsprogram för Vanda å (Nylands förbund 1997) Vanda å-projektet (Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry 2001-) Vanda å LIFE (Nylands miljöcentral 1998–2001) Fiskeriekonomiska iståndsättningsplaner för Vanda å Iståndsättning av Tusby å 2005–2009 Iståndsättning av Tusby träsk 1999-
81.018–81.023 Sjöar och vattendrag i Esbo	Restaurerings- och vattenskyddsprogram för sjöar (Esbo, Grankulla, Vanda och Kyrkslätt, Liikennetekniikka Oy 1999)
22 Sjundeå å	Sjundeå å-projektet, Plan över användningen och skyddet av Sjundeå ås vattendrag (Helsingfors vatten- och miljödistrikt 1989) Sjundeå ås utvecklingsprojekt (Nylands miljöcentral 1999-)
23 Svartån	Svartån-projektet, Plan över användningen och skyddet av Svartåns vattendrag (Nylands miljöcentral 1995) Karisån/Svartån LIFE (Lojo 2001–2004) Iståndsättningsprojekt för Hiidenvesi 2008–2011
Kustvatten	Plan över skyddet av Pojoviken och området utanför (Vattenstyrelsen 1980) Arbetsgruppen Rädda Pojoviken (Ekenäs 1991-) Undersökning: Syresättningsexperiment i Pojovikens undre vattensikt åren 1995–1996: En undersökning om faktorer som reglerar estuariecirkulationen, vattenbytet i det undre skiktet samt syre- och saltbalansen (Helsingfors 2000)

I Nyland har det dessutom genomförts ett stort antal projekt som hänför sig till olika kommunala, interkommunala, landskaps-, nationella eller EU-finansierade planer och program som är av betydelse för vattenskyddet. Exempel på sådana i huvudsak lokala projekt är restaureringsprojekt i vattendrag, utvecklingsplaner för vattentjänsterna samt skyddsplaner för grundvattenområden. I Nyland och Östra Nyland finns flera aktiva vattenskyddsföreningar som arbetar för att restaurera sina sjöar och aktivt följer de egna sjöarnas och vattnens status. Restaureringsprojekt har genomförts i olika stora vattendrag på olika håll i området.

4.2.3

Utredningar och planer i anslutning till hanteringen av översvämningssrisker

Strävan med översvämningsskyddet är att permanent minska skadorna och olägenheterna till följd av översvämningar. När översvämningsskyddet planeras eftersträvar man att förhindra översvämningar med varierande säkerhet beroende på skyddsobjektet. Med skyddet av jordbruksområden försöker man förhindra översvämningar som återkommer i medeltal en gång på 20 år och med skyddet av bosättning översvämningar som återkommer i medeltal en gång på ungefär 100 år. När klimatet blir varmare stiger havsvattenståndet samt ökar regnen och stormarna även i Finland. I framtiden är riskerna allt oftare förknippade med den byggda miljön, tätorter och strandbyggande.

De åtgärder som redan vidtagits i anslutning till hanteringen av översvämningssrisker fokuserar i huvudsak på att styra strandbyggandet till områden som inte är utsatta för översvämningar. Det viktigaste styrmedlet har varit att ange lägsta rekommenderade byggnadshöjder och utarbeta kartor över översvämningssrisker. För de största sjöarna (areal över 100 ha) i landskapen Nyland och Östra Nyland har meddelats rekommendationer om byggnadshöjder. Dessutom har motsvarande rekommendationer meddelats långsmed åar och älvar enligt behov. Rekommendationerna för kustområden har fastställts av Havsforskningsinstitutet (numera Finlands miljöcentrals havscentrum).

En karta över översvämningssrisker har utarbetats för Vanda ås nedre lopp. En karta över översvämningssrisker för Kervo ås nedre lopp blev klar i september 2008. Som en del av det EU-finansierade ASTRA-projektet utarbetade Nylands förbund (2007) med bistånd från Nylands miljöcentral en generell karta över översvämningssrisker för stränderna i Nyland. Nylands miljöcentral gjorde en motsvarande kartläggning av områden på havskusten i Östra Nyland som är utsatta för översvämningar.

Det har inte några översiktsplaner för översvämningsskyddet för att skydda det nuvarande byggnadsbeståndet. En översiktsplan för översvämningsskyddet i Vanda å håller på att utarbetas. Det har gjorts en uppskattning av översvämningsskadorna på strandområdena vid Lojo sjö, en motsvarande uppskattning för Hiidenvesis del blev klar under 2008. För Vanda ås avrinningsområde har en egen plan för att avvärja översvämningar gjorts upp. Det har gjorts en separat utredning om möjligheterna att använda tillfälliga översvämningsskyddskonstruktioner och vissa tekniska lösningar har testats tillsammans med Helsingfors stad.

4.2.4

Utvecklande av regleringen

De regleringsmetoder som används i vattendragen i Nyland är på det hela taget relativt lindriga. Vattenkraftverken används i praktiken just aldrig för korttidsreglering. Av denna orsak har olägenheterna av själva regleringen varit relativt små, och tills vidare har inga projekt för att utveckla regleringen enligt vattenlagen inletts i Nyland. Man har dock försökt utöka nyttan av regleringen genom att i någon mån ändra

regleringspraxisen inom ramen för de nuvarande tillståndsvillkoren. Exempelvis den reglering som påbörjats i Tusby träsk för huvudstadsregionens vattenförsörjning ändrades 1989 till att betjäna andra användningsformer av vattendraget.

Det är dock nödvändigt att se över regleringstillstånden så att de motsvarar behoven i dag och i framtiden. De förändrade vattenförhållandena kan göra det svårt att iaktta de nuvarande tillståndsvillkoren t.ex. vid bekämpningen av vinterflöden eller minskningen av olägenheterna till följd av torrperioder. Nylands miljöcentral har utrett behoven av att ändra de viktigaste tillståndsvillkoren i november 2009.

4.2.5

Planering av markanvändningen

Landskapsöversikterna och landskapsprogrammen utgör centrala redskap även för att uppnå målen för vattenskyddet. Nylands och Östra Nylands förbund utarbetar i samarbete och tillsammans med olika aktörer i området en landskapsöversikt, som är en strategisk långsiktplan. I landskapsöversikten presenteras den eftersträvade utvecklingen i landskapet. Landskapsprogrammet sammanställs vart fjärde år och i det anges åtgärder för att uppnå målen i landskapsöversikten, de viktigaste projekten med tanke på landskapets utveckling samt en uppskattning av finansieringen av dem. I landskapsplanen reserveras åter områden för industri och företagsverksamhet som medför miljörisker. Den av miljöministeriet fastställda landskapplanen förmedlar de riksomfattande målen för områdesanvändningen till kommunplanläggningen och samordnar dem med målen på landskapsnivå och de lokala målen. Landskapsplanen tjänar också till ledning när kommunerna utarbetar sina planer.

Landskapsöversikten, landskapsplanen och landskapsprogrammet bildar tillsammans landskapets planeringshelhet som ska beaktas när andra planer, program och åtgärder som gäller landskapet utarbetas.

Planeringen och styrningen av markanvändningen har behandlats mera ingående för grundvattnets del i kapitel 4.1.2.1.

I bilaga 2 presenteras sätt att beakta vattenskyddet som lämpar sig för olika plan-nivåer. (bilaga 2).

4.2.6

Vattentjänstplaner

I kapitel 4.1.2.3 redogörs för de regionala översiktsplaner för vattentjänsterna som utarbetats i Nyland.

Trots att vattentjänstverkens verksamhetsområden utvidgats, nätverken byggts ut och vattenandelslag grundats finns det i Nyland fortfarande mer än 100 000 invånare som står utanför de centraliserade vattentjänsterna. Detta beror på att det fortlöpande och i snabb takt byggs nya hus i glesbygdsområden.

4.2.7

Nylands miljöprogram 2020

Nylands miljöprogram 2020 ("Vår gemensamma miljö 2020", Nylands miljöcentral, 2007) är det viktigaste målprogrammet för miljön i Nyland. Det innehåller mål för en balanserad utveckling av regionen på naturens och människans villkor. Det ger aktörerna i regionen en mångsidig miljöpolitisk grund för olika planer och lösningar. För miljöcentralens del stakar programmet ut miljöcentralens framtida verksamhet och utgör grund för prioriteringarna.

Programmets viktigaste mål är att motverka klimatförändringen, utveckla bebyggelse- och infrastruktur samt boendemiljöer, trygga naturens mångfald samt förbättra

miljökvaliteten och minska miljöbelastningen. För att skydda ytvattnen, minska belastningen på vattnen samt säkerställa en hållbar användning av vattentillgångarna har följande allmänna mål satts i miljöprogrammet:

- Åtgärder för att motverka klimatförändringen ingår i miljöprogrammets alla delområden. Samtidigt skapas beredskap för effekterna av klimatförändringen.
- Nyland har en sammanhållen samhällsstruktur.
- Genom planerad markanvändning, miljöanpassat byggande och omsorgsfull verksamhet minskas risken för förorening av vattnet.
- Vid markanvändningen samt i närings- och marktäktverksamheten tas hänsyn till skyddet av yt- och grundvatten.
- De för miljön och hälsan mest skadliga markområdena och bottensedimenten saneras.
- Riskerna vid transport av farliga kemikalier och olja minskas.

De mera detaljerade målen och åtgärdsförslagen för att minska belastningen på vattnen och för en hållbar användning av vattenresurserna är:

Belastningen på vattnen från jordbruket reduceras effektivt

- Miljöstödsåtgärderna effektiviseras och stödet används effektivt. Sammanhängande skyddszoner inrättas längs stränder i enlighet med skyddszonsplanerna. Vegetationstäckningen på åkrarna året runt ökas. Särskilt uppmärksammas branta strandåkrar.
- Jordbrukarna förbättrar åkrarnas bördighet och näringsnyttjande och bereder sig på ökade regn och erosion till följd av klimatförändringen.
- Beräkning och tillämpning av näringsbalanser ger underlag för en precisare användning av gödslingsmedel och stallgödsel.
- Bekämpningsmedlens risker för miljön identifieras och minimeras. I grundvattenområdena används ofarliga bekämpningsmedel.
- Husdjursproducenterna minskar utsläppen till yt- och grundvatten samt utsläppen av växthusgaser från gödselhanteringen och gödselspridningen på åkrarna.

Reningen av kommunalt avloppsvatten är effektiv. Belastningen från glesbebyggelse har minskat avsevärt.

- Avloppsreningsverken sköts så väl som möjligt. Avskiljningen av näringsämnen effektiviseras vid behov enligt nyaste teknik, t.ex. efterfiltrering. Riskerna för funktionsstörningar identifieras och beredskap finns för dem.
- Vattentjänstverken och kommunerna koncentrerar behandlingen av kommunalt avloppsvatten genom att leda det till de effektivaste enheterna. Kommunerna utvecklar behandlingen av dagvatten. Målet är att en del av våra vatten inte belastas med avloppsvatten.
- Kommunerna, vattentjänstverken och fastighetsägarna förbättrar avloppsvattenbehandlingen i glesbygden senast 2014. I glesbygden prioriteras torrtoaletter. Avloppsvatten infiltreras inte i marken i grundvattenområden.
- Vattentjänstverken sanerar avlopps nätet särskilt i grundvattenområden för att minska risken för läckage.
- Kommunerna ser till att toalettvattnet från fritidsbåtar tas emot i småbåtshamnarna.

Regionens vattenförsörjning är tryggad.

- Kommunerna och vattentjänstverken sköter reservvattenuttaget och ser till att det finns tillräckligt med yrkeskunnig personal. Tillgången på reservkraft säkerställs med tanke på eventuella strömavbrott.
- Samverkan och samgång av vattentjänstverk främjas. Invånarnas tillgång på tillräckligt med hushållsvatten av god kvalitet tryggas genom bättre gemensamma vattentjänster i glesbygden.
- Programmet för utveckling av vattentjänster i Nyland uppdateras tillsammans med kommunerna och landskapsförbunden. Vattentjänstprojekt främjas programenligt. Regionala översiktsplaner för vattentjänsterna upprättas.
- Inom planeringen av markanvändningen skyddas områden där grundvatten bildas.

Vattnen utnyttjas hållbart och deras status är god. Beredskap finns för översvämningar och torka.

- Nylands miljöcentral samordnar tillsammans med vattenvårdsförvaltningens arbetsgrupp förvaltningsplanen för Kymmene älvs-Finska vikens vattenförvaltningsområde samt uppgör ett åtgärdsprogram inom sitt verksamhetsområde. Åtgärder som behövs för att god status i vattnen skall uppnås ingår i förvaltningsplaner och åtgärdsprogram och dessa åtgärder genomförs.
- Livsmiljön för den akvatiska florin och faunan förbättras och fiskarnas vandringsmöjligheter tryggas. Fisk- och kräftstammarna stärks genom sanering av forsar och strömställen. Kommunerna bevarar strömmande vatten inklusive stränder så att det finns öppna flöden och översvämningssområden med ekologisk mångfald även i tätorterna.
- Dagvatten avleds i öppna fåror, behandlas i bassänger och konstruerade våtmarker samt infiltreras i marken. Målet är att förbättra vattenkvaliteten och minska extrema flöden.
- Ekologiska metoder tillämpas när sjöar och vattendrag restaureras samt vid annat arbete i dem. Nylands miljöcentral främjar genom rådgivning och övervakning ekologiskt vattenbyggande särskilt vid markavvattning och andra vattenarbeten som utförs av privatpersoner. De skadliga konsekvenserna av muddring och grävning förebyggs.
- Ortsbor och andra lokala aktörer tar ansvaret för restaureringen och skötseln av sjöar. Nylands miljöcentral stödjer restaureringen av de viktigaste och kraftigast eutrofierade vattnen. I sjöar där tillståndet är gott förekommer förebyggande åtgärder. Nya restaureringsmetoder utvecklas och även konsekvensbedömningen och uppföljningen av restaureringsåtgärder förbättras.
- Genom att skydda befintliga byggnader mot översvämningsskador fås en bättre riskhantering. Nylands miljöcentral och kommunerna upprättar översvämningsskator och ser till att det inte byggs i översvämningssområden. Kommunernas och privatpersonernas beredskap inför översvämningar förbättras. Beredskap för risker orsakade av översvämning finns. Kommunerna och vattentjänstverken gör upp beredskapsplaner.

5 Särskilda områden

5.1

Allmänt

Särskilda områden enligt statsrådets förordning om vattenvårdsförvaltningen är:

- Områden, från vilka tas eller avses tas mer än i genomsnitt 10 kubikmeter hushållsvatten per dygn eller för fler än femtio personers behov. Alla grundvattenområden av klass I är särskilda områden.
- 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.

Finlands miljöcentral ska föra register över särskilda områden. För närvarande består registret av flera separata register.

5.2

Vattenförsörjning

Alla grundvattenområden av klass I har utsetts till särskilda områden. Grundvattenområdena presenteras närmare i kapitel 6.

På grund av uttag av hushållsvatten från ytvatten har 14 vattentäkter i Nyland listats som särskilda områden (bilaga 3). Merparten av vattenuttaget består i råvatten som huvudstadsregionen tar från Päijänne och Vanda å.

5.2.1

Vattentjänster i Nyland

Av de cirka 1,5 miljoner invånarna i Nyland är cirka 1,4 miljoner anslutna till centraliserad vattendistribution. Ett särdrag hos vattendistributionen i området är den stora andelen ytvatten jämfört med grundvatten. De egna ytvattenresurserna i Nyland är knappa och av dålig kvalitet med tanke på användning som dricksvatten, men långsamt Päijänne-tunneln leds ytvatten för att användas i huvudstadsregionen. Det vatten som leds från Päijänne utnyttjas också när man framställer konstgjort grundvatten. Av det vatten som används i Nyland är så mycket som 78 % ytvatten, fast nästan alla kommuner utanför huvudstadsregionen använder grundvatten.

De senaste åren har det regionala samarbetet kring vattentjänsterna ökat och koncentringen av verksamheten kommer att påskyndas ytterligare i och med förändringarna i kommunindelningen. Det fanns ungefär 70 vattenverk som levererade vatten till över 50 invånare eller över 10 kubikmeter vatten per dygn. År 2006 var 1 390 000 invånare anslutna till vattenverken och anslutningsgraden var 93 %. Ungefär 328 000 kubikmeter vatten per dygn levererades och av detta var ungefär 255 000 kubikmeter per dygn ytvatten.

Tabell 5.2.1.1. Vattenverken i Nyland 1970 – 2006 (Juva, Vaitomaa 2008).

	1970	1980	1990	2000	2006
Antalet invånare anslutna till vattenverk (1000 inv.)		955	1116	1300	1390
Anslutningsgrad till vattenverk (% inv.)		86	91	93	93
Specifik vattenförbrukning (l/inv./d)		323	291	257	236
Vattenledningarnas totala längd (km)	2249	3949	5139	6330	7200*

(*uppskattning)

Av de 31 kommunerna i Nyland baserar sig vattentjänsterna i 19 utslutande på användning av grundvatten som tas från viktiga grundvattenområden. I Lojo används dessutom berggrundvatten från kalkgruvan i Tytyri. I Hyvinge, Tusby, Kervo, Träskända, Sibbo och Borgå används stora mängder konstgjort grundvatten som framställs genom att vatten från Päijänne-tunneln eller lokala ytvattenförekomster infiltreras i åsbildningar. Det finns ungefär 396 grundvattentäkter, varav ungefär 115 har av vattendomstolen beviljat täktillstånd. På ungefär 60 grundvattenområden finns täkter i form av bergsborrbrunnar. Vattentjänsterna i glesbygden baserar sig i huvudsak på grundvatten som tas från egna grävda brunnar eller bergsborrbrunnar. Det beräknas finnas drygt 100 000 invånare som är beroende av egen brunn i området.

I Nyland finns två betydande partiaffärer som säljer och distribuerar grundvatten eller konstgjort grundvatten samt åtminstone två företag som säljer grundvatten från egna vattenkällor på flaska. I området finns dessutom Finlands största företag som framställer livsmedel, mejeriprodukter, läskedrycker, öl och alkoholdrycker och som använder grundvatten eller konstgjort grundvatten som råvara i sina produkter. Små mängder grundvatten används dessutom för bl.a. bevattning, grönsaksodling, uppfödning av laxfiskar och kräftor, framställning av konstsnö för slalombackar samt som kylvatten inom industrin.

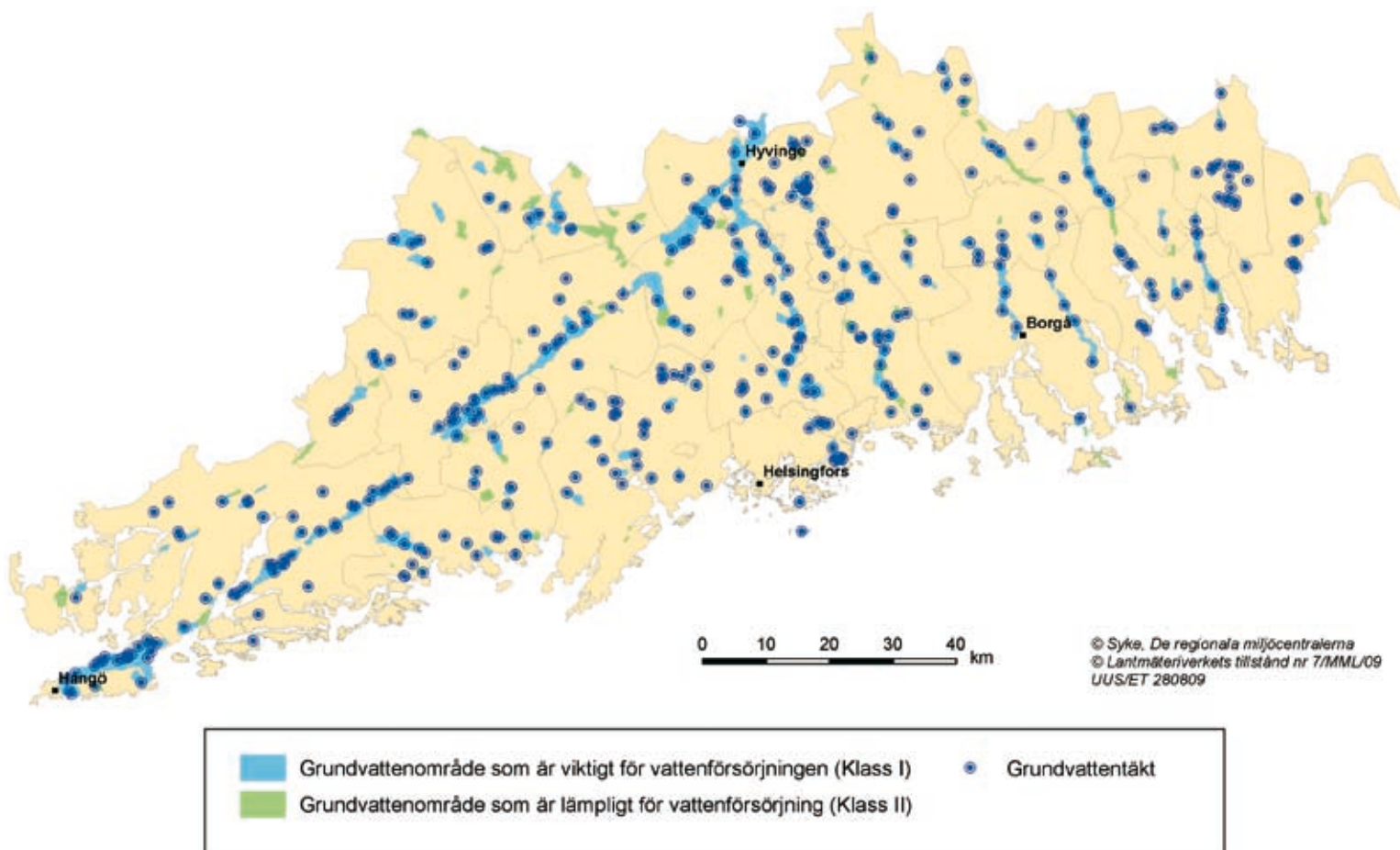
I Nyland framställs för närvarande konstgjort grundvatten i Tusby vid Tusbynejdens Vattenverks vattenverk för konstgjort grundvatten i Jäniksenlinna och Rusutjärvi samt i Borgå vid vattenverket i Sannäs. I Tusby används vatten från Päijänne-tunneln som råvatten, i Borgå vatten från Molnbyträsket. Av det vatten som Hyvinge använder är dessutom en del konstgjort grundvatten som framställs vid Hyvinkään Vesis grundvattenverk i Hikiä, Hausjärvi i Tavastland.

Möjligheterna att framställda konstgjort grundvatten har utretts bl.a. på Keräkan-kare i Nummi-Pusula, Lojoåsen i Lojo, Lukonmäki i Mäntsälä, i Forsby i Pernå samt i Rauhala i Mörskom. I alla dessa projekt har avsikten varit att använda vatten från närbelägen sjö eller å som grundvatten. Fast grundvattenförekomstens egenskaper skulle göra det möjligt att framställa konstgjort grundvatten inom de projekt som nämns ovan, har man ändå inte börjat genomföra projekten. Orsaken till detta har varit antingen osäkerhet beträffande råvattnets tillräcklighet eller kvalitet eller så har det tills vidare inte funnits något behov av att framställa konstgjort grundvatten. Tills vidare har vattenkvaliteten i de flesta sjöar och åar i Nyland och Östra Nyland inte varit tillräckligt bra eller så varierar kvaliteten så mycket beroende på nederbörd och årstid att vattnet inte kan användas som råvatten för grundvatten. De renaste ytvattnen i Nyland finns i nordvästra Nyland, i de norra delarna av Nummi-Pusula och Högfors. Dessa vatten är emellertid små källflöden där vattenhushållningen

inte tillåter att stora mängder vatten pumpas bort för att användas som råvatten för konstgjort grundvatten.

Som bäst pågår utredningar om möjligheterna att framställa konstgjort grundvatten på Storkällans grundvattenområde i Hangö samt på Kuru grundvattenområde i Hausjärvi (Tavastlands miljöcentrals område). Avsikten är att i Hangö använda vatten från Gennarbyviken, som på konstgjord väg dämats upp till en sötvattenbassäng, och i Hausjärvi vatten från Päijänne-tunneln.

En av grundvattentäkterna har för att göra täkten rikligare placerats nära ett vattendrag (en sjö eller en å) så att när grundvatten tas ut infiltreras vatten från vattendraget genom jordlagren till grundvattenförekomsten. Grundvattentäkter som utnyttjar dylik s.k. strandinfiltrering finns i Nyland på Saksanniemi i Borgå, Uusisilta och Orrmossmalmen i Mörskom, i Lappträsk kyrkby, på Saari i Mäntsälä och Veikkola i Kyrkslätt. Den mängd vatten som fås från sådana täkter kan vara många gånger större än grundvattenförekomstens kalkylerade vattenavgivningskapacitet och vattnet renas i allmänhet så att det blir som grundvatten när det infiltreras genom jordlagren.



Figur 5.2.1. Grundvattentäkter i Nyland.

Tabell 5.2.1.2. Uttag av grundvatten i Nyland 2006 (Ingå, Karislojo, Borgnäs, Pukkila och Sammatti 2001). Kommunen är den kommun där grundvattentäkten är belägen. Bygger på registren VELVET och POVET (10/2008).

Kommun	Täkter	Vattenmängd (m ³ /a)	Kommun	Täkter	Vattenmängd (m ³ /a)
Askola	8	166 482	Mörskom	5	899 289
Espoo	13	73 707	Mäntsälä	3	674 672
Hangö	9	1 469 894	Nummi-Pusula	4	176 803
Helsingfors	1	-	Nurmijärvi	14	1 839 324
Hyvinge	3	1 764 900	Pernå	7	99 422
Ingå	2	115 405	Pojo	5	654 454
Träskända	3	696 888	Borgnäs	2	84 315
Karis	6	625 643	Borgå	7	3 776 361
Karislojo	2	4 380	Pukkila	2	44 020
Högfors	3	635 936	Strömfors	2	0
Grankulla	0	-	Sammatti	2	47 815
Kervo	1	103 660	Sibbo	7	376 898
Kyrkslätt		185 454	Sjundeå	4	252 875
Lappträsk	6	105 638	Ekenäs	9	261 193
Liljendal	2	0	Tusby	12	8 222 682
Lojo	10	2 378 773	Vanda	6	522 792
Lovisa	4	147 444	Vichtis	5	1 101 317

5.3

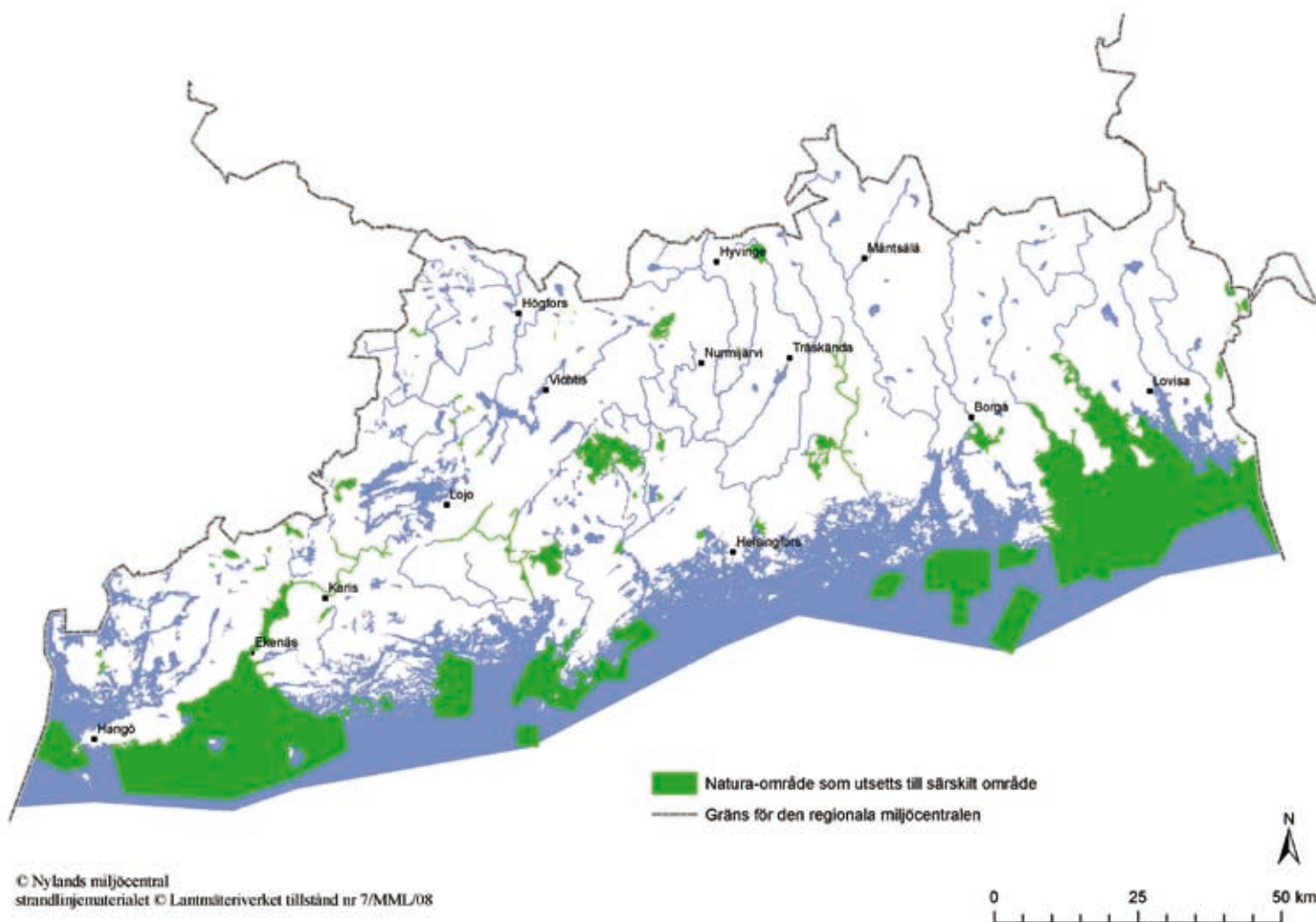
Skyddsområden

De Natura 2000-områden som har betydande skyddsvärden i anslutning till vatten har utsetts till särskilda områden. Dessa områden har tagits med i registret över skyddsområden enligt ramdirektivet för vatten, till vilket man i Finland har utsett områden enligt habitat- och fågeldirektiven (Leikola m.fl. 2006). När det gäller habitatdirektivet (92/43/EEG) har som huvudkriterium använts förekomsten av vatten-naturtyper, vattenlevande arter samt naturtyper och arter som är direkt beroende av vatten på området. När det gäller fågeldirektivet (74/43/EEG) har huvudkriteriet för valet av områden varit förekomsten av arter som är beroende av vatten samt som utnyttjar vattenlivsmiljöer under flyttningen. När områdena har valts ut har man dessutom beaktat områdets betydelse för skyddet av naturtyper och arter. Valet har också kunnat göras utgående från de nationellt hotade fiskarter som förekommer i området.

Att ett område utses till särskilt område medför inga nya juridiska tilläggsskydds-förpliktelser för Natura 2000-områden. Att ett Natura-område tas in i registret över särskilda områden framhäver dock områdets betydelse och att det beaktas i planeringen av vattenvården och tillståndprocesserna. Habitat- och fågeldirektivets skyddsmål måste också beaktas särskilt när miljömålen anges. De Natura-områden som fogas till registret är också förenade med en förpliktelse om operativ övervakning om miljömålen inte uppnås. Kriterierna för valet av särskilda områden beskrivs närmare i förvaltningsplanen för Kymmene älvs-Finska vikens vattenförvaltningsområde.

I Finland har man vid valet av särskilda områden dessutom beaktat de nationella och internationella skyddsprogram som ligger bakom skyddet av Natura-områden, områdenas geografiska spridning, trycket på miljön samt områdenas förbindelse med grundvattenområden. I Nyland finns det vattenförekomster där ytvatten- och landekosystemen är direkt beroende av grundvatten. I Nyland finns tre vattenförekomster där grundvattnets betydelse är avsevärd. Skyddsområdesregisterobjekt enligt ramdirektivet för vatten finns på inalles åtta grundvattenområden (bilaga 3).

I Nyland finns sammanlagt 35 Natura-områden med anknytning till vattennatur som utsetts till särskilda områden (figur 5.3, bilaga 3). 78 vattenförekomster är helt eller delvis belägna på Natura-områden. Områdena är mångsidiga, allt från näringsrika fågelrika vatten till karga sjöar med klart vatten och vatten som är skyddade på grund av sina hotade arter. De mest vidsträckta områdena är de Natura-områden i Finska viken som är skyddade på grund av sin naturtyp och fågelfauna.



© Nylands miljöcentral
strandlinjematerialet © Lantmäteriverket tillstånd nr 7/MML/08

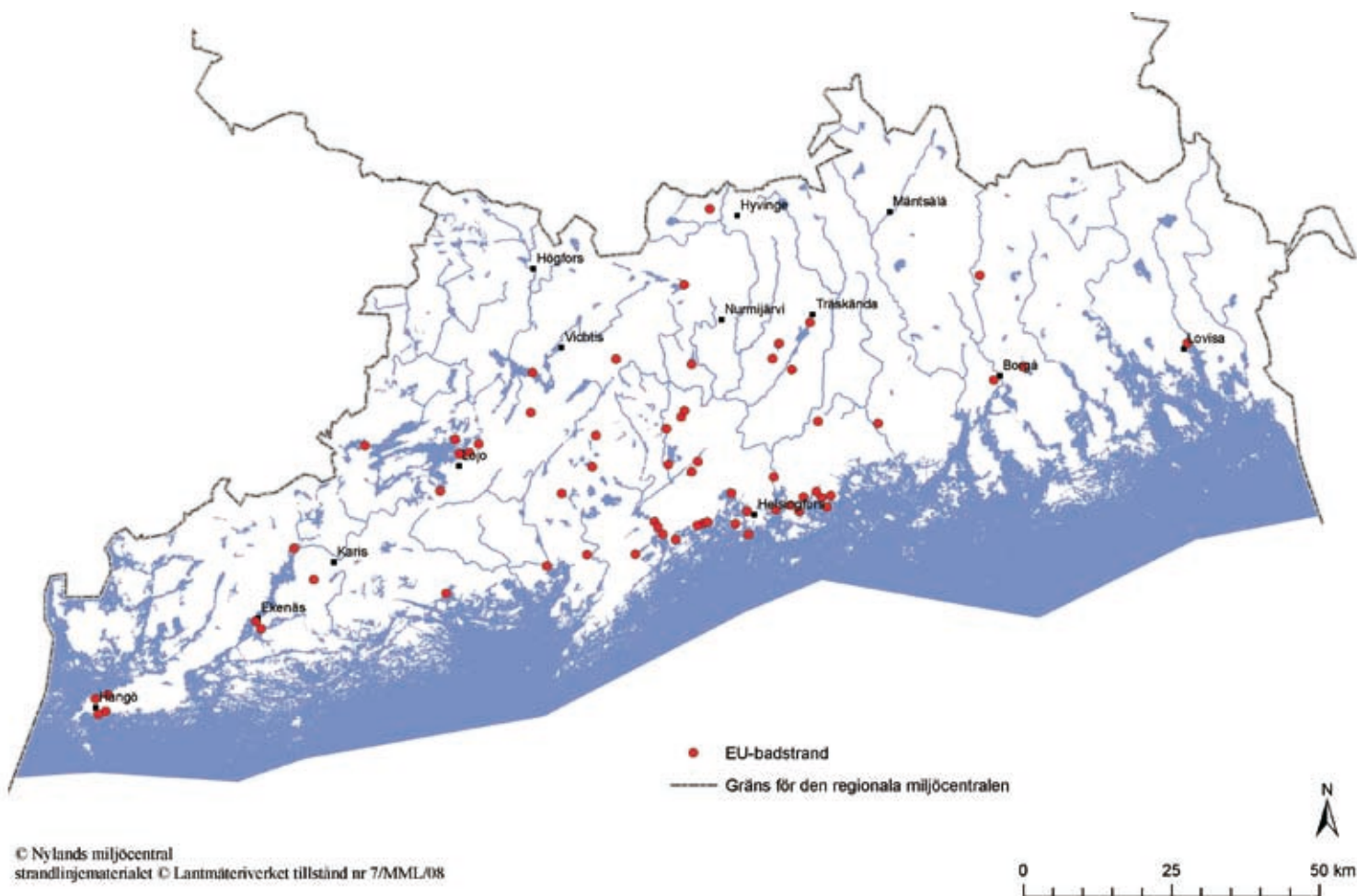
Figur 5.3. Särskilda områden som hör till nätverket Natura 2000.

EU-badstränder

I Finland klassificeras som s.k. EU-badstränder stränder som man antar att under badsäsongen besöks av minst 100 badande per dag. Social- och hälsovårdsministeriets förordning 177/2008 innehåller kvalitetskrav och bestämmelser om övervakningen i fråga om EU-badvatten. Syftet med förordningen är att trygga badvattnets kvalitet när det gäller bl.a. den hygieniska statusen.

När badvattenprofiler för EU-badstränderna upprättas och ses över kommer man att utnyttja de uppgifter om bl.a. eventuella orsaker till förorening, bedömningar av farliga situationer (riklig förekomst av blågröna alger o.d.) eller kortvarig förorening och övervakning som erhållits vid bedömning och övervakning av vattnets status med stöd av ramdirektivet för vatten. Ägaren eller innehavaren av en badstrand ska i samarbete med kommunens hälsoskyddsmyndighet upprätta en badvattenprofil senast 1.3.2011. Profilerna ska ses över med bestämda mellanrum. Institutet för hälsa och välfärd (THL) utarbetar varje år en rapport om kvaliteten hos EU-badsträndernas badvatten och om övervakningen av den till Europeiska kommissionen.

I Nyland finns det 64 EU-badstränder 64, varav 55 finns i sådana vattenförekomster och 13 på sådana grundvattenområden som behandlas i åtgärdsprogrammet (figur 5.4, bilaga 3). Social- och hälsovårdsministeriets förordning 354/2008 innehåller bestämmelser om små allmänna badstränder.



Figur 5.4. Badstränder enligt badvattendirektivet.

DEL 2. GRUNDVATTEN

6 Grundvatten som behandlas

Med grundvattenförekomst avses vatten som är magasinerat som en sammanhängande förekomst i den mättade zonen i marken eller berggrunden. Utmärkande för en grundvattenförekomst är att grundvattenströmmen är betydande och att den möjliggör ett betydande uttag av grundvatten (i medeltal minst 10 m³/dygn). I praktiken ingår grundvattenförekomsterna i de för vattenförsörjningen viktiga och för vattenförsörjning lämpliga grundvattenområden som miljöförvaltningen kartlagt och klassificerat (Miljöministeriet 2007).

I åtgärdsprogrammet behandlas grundvattenområden som är viktiga för vattenförsörjningen och grundvattenområden som är lämpliga för vattenförsörjning (klasserna I och II) som en helhet. Dessutom beaktas områden som har en väsentlig inverkan på ytvattens status eller landekosystemen. Med hjälp av expertbedömning har man preliminärt slagit fast vilka grundvattenområden som utgör riskgrundvattenområden. Fastställandet av riskgrundvattenområdena har gjorts med stöd av nationell finsk lagstiftning, som enligt 8 § i miljöskyddslagen entydigt förbjuder förorening av grundvatten på viktiga och andra för vattenförsörjning lämpliga områden. Lagen känner också till begreppet äventyrande av grundvatten. När riskgrundvattenområdena har fastställts har man beaktat redan konstaterade fall av förorening samt omfattningen av den riskverksamhet som förekommer på grundvattenområdet och förekomsten av eventuellt förorenad mark. De riskgrundvattenområden där grundvattnets goda status har försämrats eller är hotad behandlas mera ingående i åtgärdsprogrammet. Verksamheten på de riskgrundvattenområden som behandlas i åtgärdsprogrammet granskas utgående från förfarandet med skyddsplaner för grundvattenområden och resultaten från övervakningen av grundvattnets kemiska status.

6.1

Avgränsning och klassificering av grundvattenområden

Finlands grundvattenområden finns i huvudsak i grus- och sandformationer, såsom åsar och israndsbildningar. Avgränsningen av grundvattenområdena grundar sig på markens och berggrundens hydrogeologiska egenskaper. Vid avgränsningen av områdena har man framför allt fäst uppmärksamhet vid förekomstens jordartssammansättning, vid det hydrologiskt enhetliga områdets omfattning samt vid vattengenomträngligheten. Gränsen för det egentliga grundvattenområdet visar det område som inverkar på vattenkvaliteten och vattenbildningen i grundvattenförekomsten. Dessutom har man särskilt avgränsat den del av grundvattenområdet som släpper igenom vatten lätt, dvs. tillrinningsområdet, så att markens genomtränglighet mellan markytan och grundvattenytan motsvarar minst genomträngligheten hos finsand (Britschgi m.fl. 2009).

Klassificeringen av grundvattenområdena baserar sig på förekomstens användbarhet och skyddsbehov. Som ett för vattenförsörjningen viktigt grundvattenområde av klass I klassificeras ett grundvattenområde vars grundvatten används eller kommer att användas inom 20–30 år eller annars kan behövas för vattenförsörjning som reservvattenuttag i specialsituationer inom vattentjänsterna för minst 50 anslutna människors behov eller mera än i medeltal 10 m³/dygn. Som ett grundvattenområde av klass II, som är lämpligt för vattenförsörjning, anses ett område som är lämpligt för

gemensam vattenförsörjning men inte tills vidare har behövts för samhällenas eller glesbygdens eller övrig vattenförsörjning. Övriga grundvattenområden tillhör klass III och på dem kräver en bedömning av utnyttjandemöjligheterna tilläggsundersökningar om förutsättningarna för att ta ut vatten, vattnets kvalitet och om risken för förorening eller förändringar. På många områden har avgränsningen av grundvattenområdena av klass III gjorts enbart utgående från kart- eller terrängstudier eftersom det inte har funnits resurser för mera ingående grundvattenutredningar.

I Finland finns för närvarande 6 324 grundvattenområden som kartlagts och klassificerats av miljöförvaltningen. Genom undersökningar preciseras klassificeringen av grundvattenområden ytterligare; områden som är lämpliga för vattenförsörjning börjar användas för detta ändamål och överförs från klass II till klass I. Övriga grundvattenområdens lämplighet för vattenförsörjning utreds och de överförs till antingen klass I eller klass II. Områden kan också helt avföras från klassificeringen om undersökningarna ger vid handen att de är olämpliga för vattenförsörjning.

6.2

Grundvatten i Nyland

I detta åtgärdsprogram behandlas alla grundvattenområden som är viktiga för vattenförsörjningen och alla grundvattenområden som är lämpliga för vattenförsörjning samt de grundvatten som är av väsentlig betydelse för ytvattens status och landecosystemen i Nyland som en helhet. Totalt 341 av grundvattenområdena på Kymmene älvs-Finska vikens vattenförvaltningsområde hör till Nylands miljöcentral. Det finns 234 grundvattenområden av klass I och 107 grundvattenområden av klass II (situationen 5/2009 POVET). I statistiken ingår 24 grundvattenpunkter, där det finns en täkt i form av en bergsborrbrunn. De områden som tillhör klass III (134 st.) har inte tagits med i åtgärdsprogrammet (tabell 6.2.1 och figur 6.2.1). Den kalkylerade totala vattenavgivningskapaciteten hos grundvattenområdena av klass III motsvarar mindre än 10 % av den totala vattenavgivningskapaciteten hos grundvattenområdena i Nyland.

Det har gjorts utredningar som klarlägger huruvida de för samhällenas vattenförsörjning viktiga (klass I) och för vattenförsörjning lämpliga grundvattenområdena (klass II) i Nyland duger för vattenförsörjning. Utgående från grundvattenundersökningarna har man i allmänhet angett täktplatserna och deras vattenavgivningskapacitet, det eventuella vattenuttagets verkningsområde samt grundvattenförhållandena, t.ex. vattennivån i olika delar av förekomsten, grundvattnets strömningsförhållanden, bergströsklar som inverkar på grundvattenströmmarna samt grundvattnets kvalitet. Uppgifterna från kartläggningen och klassificeringen av grundvattenområden ses över och grundvattenutredningarna fortsätter. Områden som är olämpliga för vattenförsörjning avförs från klassificeringen. Områden som är lämpliga för vattenförsörjning överförs till klass II och grundvattenområden som tas i bruk för vattenförsörjning överförs till klass I.

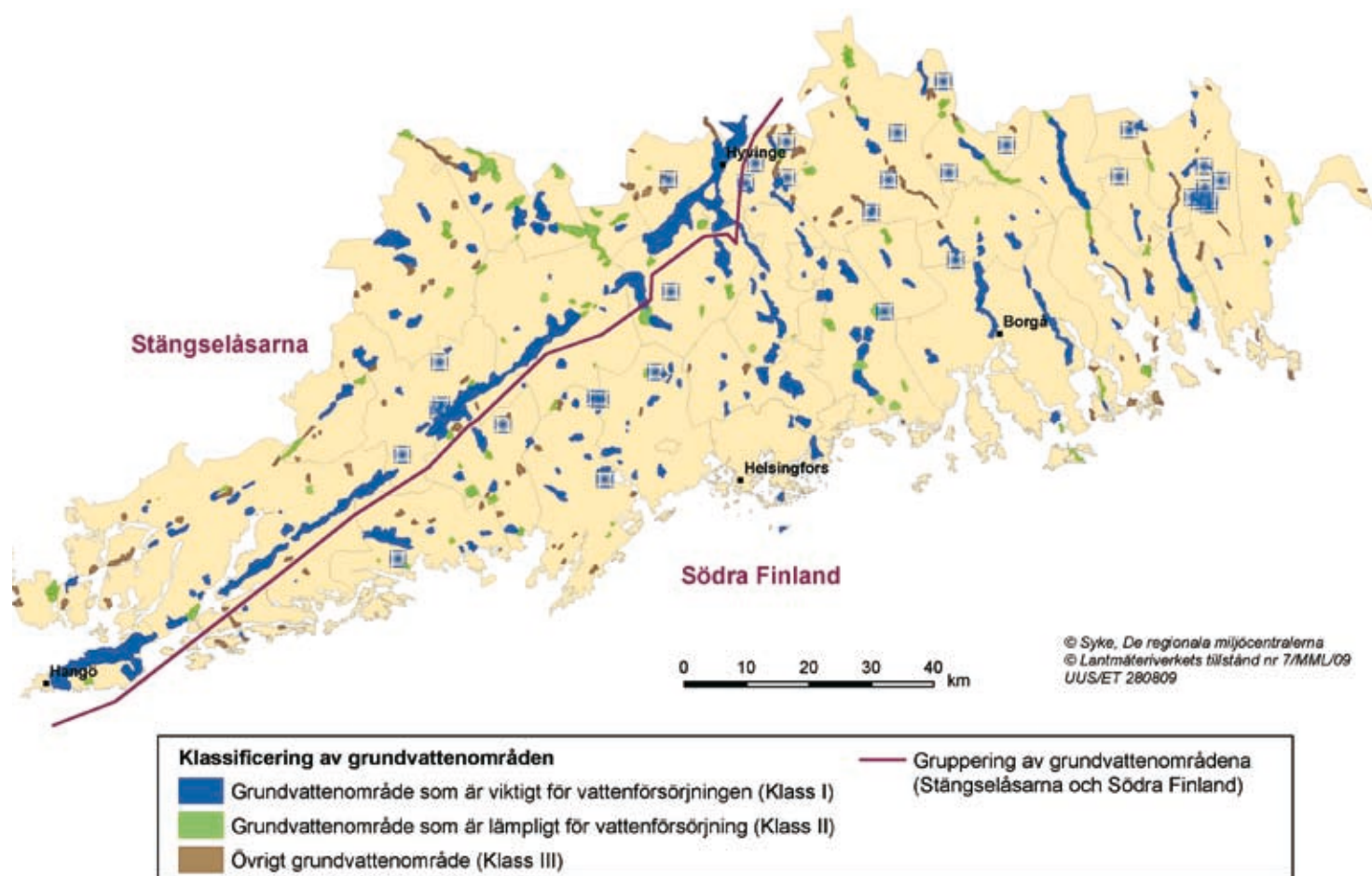
Tabell 6.2.1. Grundvattenområden och mängden grundvatten som bildas i Nyland. (Grundvattendatasystemet, 12.5.2009).

	Grundvattenområden, st.	Areal sammanlagt, km ²	Andel av landarealen i Nyland, %	Mängd grundvatten som bildas, m ³ /dygn
Klass I		595,91	6,5	251 906
Klass II		131,36	1,4	36 383
Klass III		104,78	1,1	27 505
Sammanlagt	475	832,05	9,1	315 794

I Nyland finns de viktigaste grundvattentillgångarna i Första Stängselåsen, som löper tämligen sammanhängande från Hangö till Hyvinge, samt i de långsgående åsarna i Tusby, Borgå, Mörskom - Pernå och Lovisa. De minsta grundvattentillgångarna finns i kommunerna på västkusten söder om Stängselåsen. I många av dem tas grundvatten från skiktade grundvattenförekomster under lera i ådalarna. Grundvattenförekomsterna i miljöcentralens område är bl.a. för övervakningen grupperade som följer:

Tabell 6.2.2. Grupperingen av grundvattenområden av klass I och II som ingår i åtgärdsprogrammet för grundvattenområden i Nyland.

	Grundvattenområden, st.	Sammanlagd areal, km ²
VHA2 Stängselåsarna		389,44
VHA2 Södra Finland	199	337,83



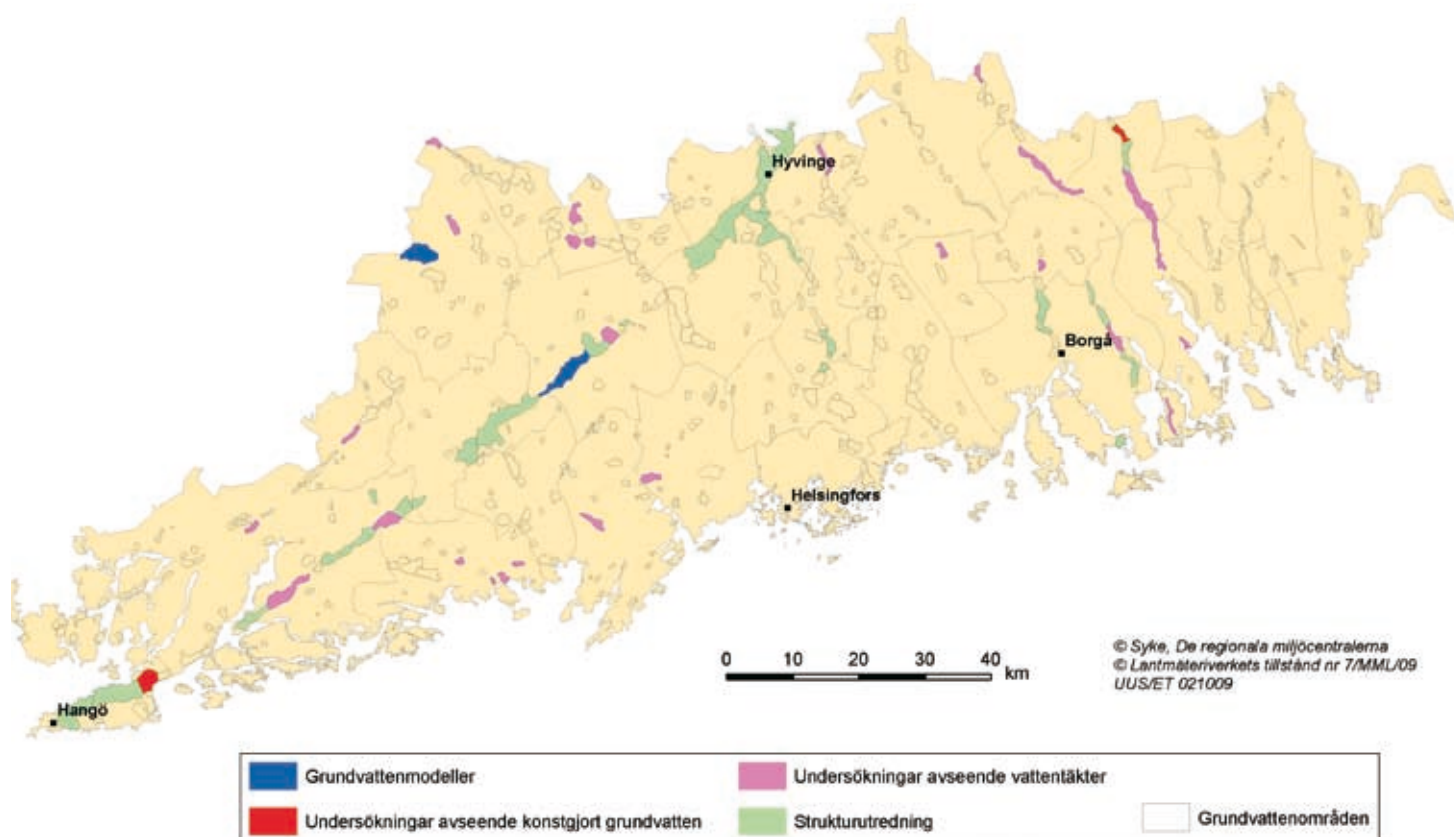
Figur 6.2.1. Grundvattenområden och gruppering av grundvattenområdena i Nyland.

Grundvattenutredningar

En viktig åtgärd med tanke på skyddet av samhällenas grundvattentillgångar är att göra grundvattenutredningar. Antalet grundvattenutredningar och övervakningen borde flerfaldigas jämfört med nuvarande praxis och finansieringen borde utökas kännbart. En grundvattenutredning omfattar geofysikaliska undersökningar, mark-

borrningar, observationer av grundvattennivån och provpumpningar, som alla är väsentliga för att utreda grundvattenområdets struktur och vattenavgivningskapacitet. Genom grundvattenutredningar får man information om bl.a. markstrukturen och grundvattenområdets gränser, grundvattennivån, hur tjocka och av vilken art de lager som skyddar grundvattnet är, grundvattenströmmarna och bergströsklar som påverkar strömningen samt eventuella nya vattentäkter.

Nylands miljöcentral har sedan 1996 i samarbete med kommunerna, vattenverken och Geologiska forskningscentralen utrett strukturen och grundvattenförhållandena hos grundvattenområdena i Nyland samt deras lämplighet för vattenförsörjning i betydligt större utsträckning än tidigare. Undersökningarna har varit omfattande och gällt grundvattenområdenas struktur och mark- och grundvattenförhållandena på dem samt grundvattenförekomsternas duglighet för vattenförsörjning, bl.a. provpumpningar och vattentäktsundersökningar. Undersökningar har gjorts på 77 grundvattenområden. Platser för vattentäkter har undersökts på 44 grundvattenområden och strukturen har utretts på 45 områden. 4 grundvattenområden har undersökts med avseende på konstgjort grundvatten. Grundvattenmodeller har utarbetats för två grundvattenområden. Med hjälp av undersökningarna har man angett 29 nya platser för vattentäkter varav 16 har byggts ut. Ordentliga uppgifter om mark- och grundvattenförhållandena på grundvattenområdena är utgångspunkt för planeringen av markanvändningen, en tillförlitlig riskanalys samt rätt dimensionerade restaurerings- och skyddsåtgärder avseende grundvatten.



Figur 6.2.2. Grundvattenutredningar i Nyland 1996–2009.

7 Verksamhet som äventyrar och förändrar grundvattnet samt vattenvårdsåtgärder

7.1

Grunderna för planeringen av åtgärderna

De med tanke på samhällenas vattenförsörjning rikligaste och bästa grundvattentillgångarna finns huvudsakligen i grus- och sandformationer. Ofta är också mycket mänsklig verksamhet koncentrerad till samma områden eftersom dessa markformationer erbjuder en bra byggnadsgrund och bra byggmaterial. På grundvattenområden finns ställvis många olika former av verksamhet som medför risker och det är vanligt att det förekommer många olika problem på områdena. Mänsklig verksamhet har ställvis kunna förorsaka ändringar i grundvattnets kvalitet och mängd. De egentliga fallen av grundvattenförorening i Finland har ändå varit relativt få och lokala (Gustafsson m.fl. 2006). I Nyland har det inträffat ett tjugotal fall av förorening.

I detta åtgärdsprogram granskas markanvändningsformer som eventuellt äventyrar grundvattnet med hjälp av bl.a. Corine-materialet. Corine-materialet beskriver arealerna för olika markanvändningsformer, det omfattar hela Europa och baserar sig på tolkning av satellitbilder. Andra källor som har använts är miljöförvaltningens datasystem och datamaterial samt lokal kännedom för att få reda på antalet funktioner som äventyrar grundvattnet och arealen av dem.

För planeringen har vattenvårdsåtgärderna i denna utredning indelats i åtgärder enligt nuvarande praxis och s.k. tilläggsåtgärder oberoende av vad de kallas i ramdirektivet för vatten och i vattenvårdslagstiftningen. En del av åtgärderna enligt nuvarande praxis är obligatoriska, en del frivilliga.

Åtgärderna enligt nuvarande praxis avser alla grundvattenområden (klasserna I och II). De viktigaste åtgärderna enligt nuvarande praxis som avser grundvatten ingår i de praktiska åtgärderna avseende förbudet mot förorening av grundvatten i 8 § i **miljöskyddslagen** (86/2000) och i bestämmelser och åtgärder i tillstånd enligt miljöskyddslagen samt i förbudet mot att förändra grundvatten och skyldigheten att förhandsövervaka vattenuttag enligt **vattenlagen** (264/1961). Tillståndsförfarandet enligt miljöskyddslagen och vattenlagen betraktas som en åtgärd enligt nuvarande praxis.

Åtgärder enligt nuvarande praxis ingår också i många andra författningar. Exempelvis statsrådets förordning om begränsning av utsläpp i vattnen av nitrater från jordbruket (931/2000), dvs. den s.k. **nitratförordningen**, innehåller bestämmelser om lagring och spridning av gödsel samt om mängden gödselmedel. **Kemikalielagstiftningen** (lagen om säkerhet vid hantering av farliga kemikalier och explosiva varor (390/2005) och förordningen om industriell hantering och upplagring av farliga kemikalier (59/1999)) innehåller bestämmelser och förbud som gäller upplagring och industriell hantering av farliga kemikalier på grundvattenområden. **Markanvändnings- och bygglagen** (132/1999) reglerar användningen av områden och byggande samt planläggning. Det har uppskattats att de obligatoriska åtgärderna kommer att genomföras under perioden 2007–2015 enligt tidtabellen i den lagstiftning som gäller dem. Genomförandet av frivilliga åtgärder, t.ex. restaurering och åtgärder som hör till miljöstödet för jordbruket, har bedömts utgående från hur åtgärderna och finansieringen av dem har utvecklats hittills, befintliga program och planer samt de regionala behoven och förhållandena.

Det föreslås att tilläggsåtgärder vidtas när åtgärderna enligt nuvarande praxis inte räcker till för att uppnå god status före 2015. Tilläggsåtgärderna består i huvudsak av effektiviserade och/eller utvidgade åtgärder enligt nuvarande praxis som har kombinerats. Som hjälp har använts existerande uppgifter om kostnaderna för åtgärderna, deras effektivitet och lämplighet i olika förhållanden. När man jämfört olika kombinationer har man granskat hur åtgärderna passar ihop, olika konsekvenser och andra omständigheter som påverkar deras genomförbarhet. Vid bedömningarna har man utnyttjat innehållet i statsrådets principbeslut om riktlinjer för vattenskydd fram till år 2015 och den bakgrundsutredning som ansluter sig till det.

Utgående från de valda åtgärds kombinationerna har man fastställt om målet god status uppnås före 2015. Om det inte uppnås har man utrett om det behövs längre tid. I dessa fall har man dessutom uppskattat vilka åtgärder som skulle krävas för att målet ska nås inom utsatt tid och framfört grunder för förkastande av de ogenomförbara handlingsalternativen.

7.2.

Bosättning och markanvändning

Nyland är det mest tätbebyggda området i vårt land. Detta syns också genom att bosättningen spritt sig till grundvattenområdena: av de granskade 313 grundvattenområdena är 216 sådana där det finns bosättning på över 5 % av grundvattenområdets areal. Tätortsbebyggelse eller tät bebyggelse dominerar med några undantag på grundvattenområdena i huvudstadsregionens städer Helsingfors, Esbo och Vanda. Kommunernas centralorter är vanligtvis placerade på grundvattenområdena, så många som 19 centralorter ligger helt och hållet eller till största delen på grundvattenområden. Det städer eller tätorter med störst invånarantal utanför huvudstadsregionen som ligger på grundvattenområden är Borgå, Hyvinge, Träskända, Lojo, Hyrylä, Nummela, Mäntsälä, Ekenäs, Karis, Hangö och Lovisa.

Att avloppsvatten hamnar i grundvattnet är den vanligaste risken för förorening av grundvattnet som förorsakas av bosättning. Grundvattnets kvalitet kan försämrans av fastigheternas avloppsbrunnar och infiltrationsanläggningar. Också avloppsnät i dåligt skick eller total avsaknad av avlopp medför risker. Utanför tätorterna saknas i allmänhet avloppsnät och det vanligaste sätt att behandla avloppsvatten är då fortfarande att leda det via slambrunnar till marken eller ett dike. I Nyland står drygt 100 000 invånare utanför vattentjänstverkens vattenlednings- och avloppsnät.

En grundvattenrisk som hänför sig till bosättningen är också de uppskattningsvis tiotusentals gamla eldningsoljecisterner, i huvudsak från 1960- och 70-talen, som finns på bostadsfastigheter på viktiga grundvattenområden. Exempelvis på Hyvinge grundvattenområde känner man till över 3 000 olika typer av oljecisterner, på Lojoåsens grundvattenområde nästan 2 000, på Hangö grundvattenområde över 400 och på Nummelanharju grundvattenområde drygt 300.

Tabell 7.2. Bosättning på grundvattenområden i Nyland (uppgifter Corine-materialet, 5/2008).

Tätortsbosättning (Tätortsbosättningsområdet > 5 % av grundvattenområdets areal)				
Kommun	Grundvattenområde	Grundvattenområdets areal, ha	Bosättning, ha	Bosättning, %
Träskända	Träskända	48	16,75	34,6
Helsingfors	Nordsjö	294	89,50	30,4
Vanda	Björkby	102	15,50	15,2
Helsingfors	Botby		14,81	9,1
Helsingfors	Sandhamn	113	7,88	7,0
Ekenäs	Björknäs		33,00	6,2
Tusby	Hyrylä B		2,56	5,6
Hyvinge	Hyvinge		157,44	5,4
Esbo	Metsämaa	81	4,19	5,2
Helsingfors	Tattarmossen	126	6,30	5,0
Glesbebyggelse (Bosättningen > 30 % av grundvattenområdets areal)				
Kommun	Grundvattenområde	Grundvattenområdets areal, ha	Bosättning, ha	Bosättning, %
Lovisa	Kvarnåsen	114	54,69	48,2
Esbo	Kuusikoti	27	12,25	45,4
Lapträsk	Antasbacken	17	7,50	44,3
Karis	Karis B	366	158,94	43,5
Kyrkslätt	Veikkola	117	49,38	42,3
Strömfors	Abborrfors	42	16,88	40,4
Karis	Karis A	121	48,50	40,1
Vanda	Björkby	102	40,75	39,9
Borgå	Borgå A	160	63,44	39,7
Kyrkslätt	Veikkola II	55	20,69	37,9
Kyrkslätt	Långvik	24	8,81	37,1
Esbo	Metsämaa	81	29,63	36,7
Nurmijärvi	Kassakumpu	114	41,75	36,6
Lapträsk	Lapträsk	145	52,38	36,3
Tusby	Hyrylä B	46	16,56	35,9
Sibbo	Kotimäki	12	4,50	35,5
Strömfors	Kungsböle B	38	13,38	35,1
Ekenäs	Kyrkmalmen	161	56,00	34,8
Lojo	Mäntylä	28	9,69	34,2
Esbo	Kolmiranta	38	12,06	31,3
Vanda	Sjöskog	69	21,50	31,1
Kyrkslätt	Lappböle	186	56,44	30,3

Grundvattenproblem i anslutning till bosättningen förorsakas också av avstjälpningsplatser, fritidsområden och begravningsplatser samt av att det område där grundvatten bildas krymper till följd av byggande, beläggning och avledning av dagvatten. Från avstjälpningsplatserna kommer perkolationsvattnen som infiltrerats genom avfallet och marken under det och som kan innehålla högre halter av olika föroreningar än vanligt avloppsvatten. Perkolations- och dagvatten kan t.ex. höja grundvattnets elektriska ledningsförmåga, dess totala halt av organiskt kol samt kväve- och kloridhalten. Fritidsområden som eventuellt äventyrar grundvattnet är t.ex. motorsport- och skjutbanor samt golfbanor och idrottsplatser, om verksamheten på dem är förenad med användning och upplagring av t.ex. bränsle, bekämpningsmedel och gödselmedel. På grundvattenområdena i Nyland finns ungefär 35 begravningsplatser, 12 gamla avstjälpningsplatser och tre golfbanor.

7.2.1

Åtgärder enligt nuvarande praxis

Enligt lagen om vattentjänster (9.2.2001/119) godkänner kommunen verksamhetsområdet för ett vattentjänstverk inom sitt område. Verksamhetsområdena ska omfatta de områden där det är nödvändigt att ansluta fastigheterna till vattentjänstverkets vattenledning eller avlopp på grund av storleken eller beskaffenheten av bosättningen eller av närings- och fritidsverksamhet som beträffande vattentjänster kan jämföras med bosättning. En fastighet som är belägen inom ett verksamhetsområde ska enligt lagen om vattentjänster anslutas till vattentjänstverkets vattenledning och avlopp. Man försöker få tätbebyggelse på grundvattenområden att omfattas av verksamhetsområdena, så att den tätbebyggelse på grundvattenområden som saknar avlopp minskar.

Vid avledningen av avloppsvatten beaktas grundvattenområden, särskilt vattentäkter och deras verkningsområden. Nya överföringsledningar placeras i mån av möjlighet utanför grundvattenområden. Också avloppsvattenpumpverk försöker man placera utanför grundvattenområden och om detta inte är tekniskt möjligt utrustas pumpverken med skyddsbassänger. De gamla avloppsnätens skick kontrolleras bl.a. med hjälp av videofilmning av näten och de delar av näten som är i dåligt skick istandsätts. Behovet av kontroller av avloppsnätens skick och istandsättningar är betydligt större än vad som görs för närvarande.

Förordningen om behandling av hushållsavloppsvatten i områden utanför vattenverkens avloppsnät (542/2003) skärpte kraven på behandling av avloppsvatten i glesbygdsområden. I glesbygdsområden, inklusive semesterbosättning, ska behandlingen av avloppsvatten före 2014 skötas med reningsmetoder som uppfyller kraven i lagstiftningen så att behandlingen inte medför risk för att grundvattnet förorenas. På grundvattenområden tillåts inte att avloppsvatten infiltreras i marken eller avleds till öppna diken. Behovet av att behandla avloppsvatten från glesbygdsområden på grundvatten och hur behandlingen kunde effektiviseras bedöms utgående från uppgjorda planer. Kommunerna fastställer behandlingskraven för avloppsvatten på grundvattenområden genom miljöskydds- och byggbestämmelser. Strävan är att förhindra de risker som utsläppen av avloppsvatten medför för den hygieniska statusen hos grundvatten som används som hushållsvatten. I exceptionella situationer vidtas åtgärder för att behandla eventuellt förorenat grundvatten.

Cisternerna till nya hus med oljeeldning på grundvattenområden placeras numera ovan jord inomhus och risken för förorening av grundvattnet minimeras med tekniska skyddskonstruktioner. För underjordiska cisterner som redan är belägna på grundvattenområden finns besiktningsrutiner som det bestäms om i handels- och industriministeriets beslut om periodisk besiktning av underjordiska oljecisterner (30.3.1983/344). Enligt beslutet ska en underjordisk cistern på ett grundvattenområde första gången underkastas periodisk besiktning innan 10 år förflutit från dess ibruktagande. På basis

av besiktningen indelas cisternerna i fyra klasser enligt deras skick. Beroende på skicket sker följande besiktning inom 2-10 år. Cisterner som vid besiktningen konstaterats vara i dåligt skick ska tas ur bruk antingen omedelbart eller inom sex månader efter besiktningen. Oljecisternens ägare eller innehavare ansvarar för att besiktningen blir gjord. Besiktningen ska utföras av ett företag som är specialiserat på uppgiften. Det finns ett stort antal sådana företag i Finland. Brand- och räddningsmyndigheterna ska övervaka att cisternägare låter besiktiga sina cisterner regelbundet.

Beslut om skyddsområden kring vattentäkter ska beaktas när bosättning och verksamhet i anslutning till den placeras. Besluten om skyddsområden innehåller bestämmelser som utfärdats med stöd av vattenlagen och som gäller den verksamhet som placeras på skyddsområdet.

I Nyland är gränserna för grundvattenområden utmärkta på landskaps-, general-, detalj- och strandplaner och det har utfärdats planbestämmelser om skydd av grundvattenområden. Genom bestämmelserna om grundvattenskydd har i synnerhet i general- och detaljplanerna i allmänhet förbjudits upplagring av kemikalier eller avfall som är skadliga för grundvattnet och placering av olje- och kemikaliecisterner under jorden, dessutom har det getts anvisningar om grundvattenskydd som gäller hur cisternerna ska skyddas i händelse av läckage samt åtgärder i samband med byggande, dikning och grävning. Skydd av grundvattnet började beaktas i enlighet med nuvarande praxis 1996. När markanvändningen planeras i dag placeras inte längre nya anläggningar eller ny verksamhet som är skadlig för grundvattnet på grundvattenområden.

I gamla planer har praxis varierat när det gäller att märka ut grundvattenområden och utfärda skyddsbestämmelser, och på grundvattenområden kan gälla gamla fastställda planer där skadlig verksamhet har angetts på grundvattenområden utan skyddsbestämmelser. Det exakta antalet dylika föråldrade planer är inte känt. Det är besvärligt att uppdatera de föråldrade planernas markanvändningsplaner i fråga om grundvattenskyddet och det kan medföra ersättningsskyldighet för kommunen.

Grundvattenområdenas särställning beaktas i planläggningen och nya tätortsområden placeras endast i undantagsfall på grundvattenområden. Tillräckliga grundvattenutredningar ska utvisa att de planerade områdena inte medför någon risk för grundvattnet. Nya arbetsplats- och bostadsområden placeras på grundvattenområden endast så att en tillräckligt vidsträckt del av grundvattenområdet förblir i naturtillstånd.

De olägenheter som byggande medför för grundvattnet minskas genom sakkunnig planering och tillräckliga undersökningar av marken och berggrunden samt utredningar om grundvattenförhållandena som läggs till grund för styrningen av det egentliga byggandet och de grundvattenskydd som byggandet samt den slutliga verksamheten kräver. När markanvändningen planeras placeras inte nya avstjälningsplatser, begravningsplatser, motorbanor, skjutbanor eller golfbanor på grundvattenområden av klass I och II. En del av de gamla aktörerna på grundvattenområden har utrett vilka konsekvenser verksamheten har för grundvattnet, utarbetat saneringsplaner för marken och grundvattnet, vid behov skyddsplaner för grundvattnet samt övervakningsprogram för grundvattenkvaliteten.

7.2.2

Tilläggsåtgärder

På grundvattenområden som är viktiga för vattenförsörjningen och lämpliga för vattenförsörjning bör områden med tätbebyggelse i närheten av vattenverkens verksamhetsområden anslutas till verksamhetsområdet. Avlopp ordnas i tätbebyggda glesbygdsområden och avloppsvattnet avleds till ställen utanför grundvattenområdena. Avloppens skick börjar besiktigas regelbundet på grundvattenområden och istandsättningarna av gamla avlopp på grundvattenområden effektiviseras kraftigt.

Oljecisterner som är belägna på grundvattenområden kartläggs och registren över oljecisterner ajourförs eller förnyas. Kommunens brand- och räddningsmyndighet samt miljömyndighet informerar effektivt om att de gällande bestämmelserna förpliktar till periodiska besiktnings av underjordiska oljecisterner. Fastighetsägarna kontrollerar skicket hos sina oljecisterner regelbundet och tar ur bruk cisterner som är i dåligt skick.

För planläggningen av grundvattenområden och för planbestämmelserna behövs det preciserande utredningar om grundvattenförhållandena. Undersökningar av grundvattnet bör göras i samband med planläggningen. Grundvattenutredningar och skyddsplaner för grundvattenområden bör göras i betydligt större utsträckning än nu.

7.3

Industri och företagsverksamhet

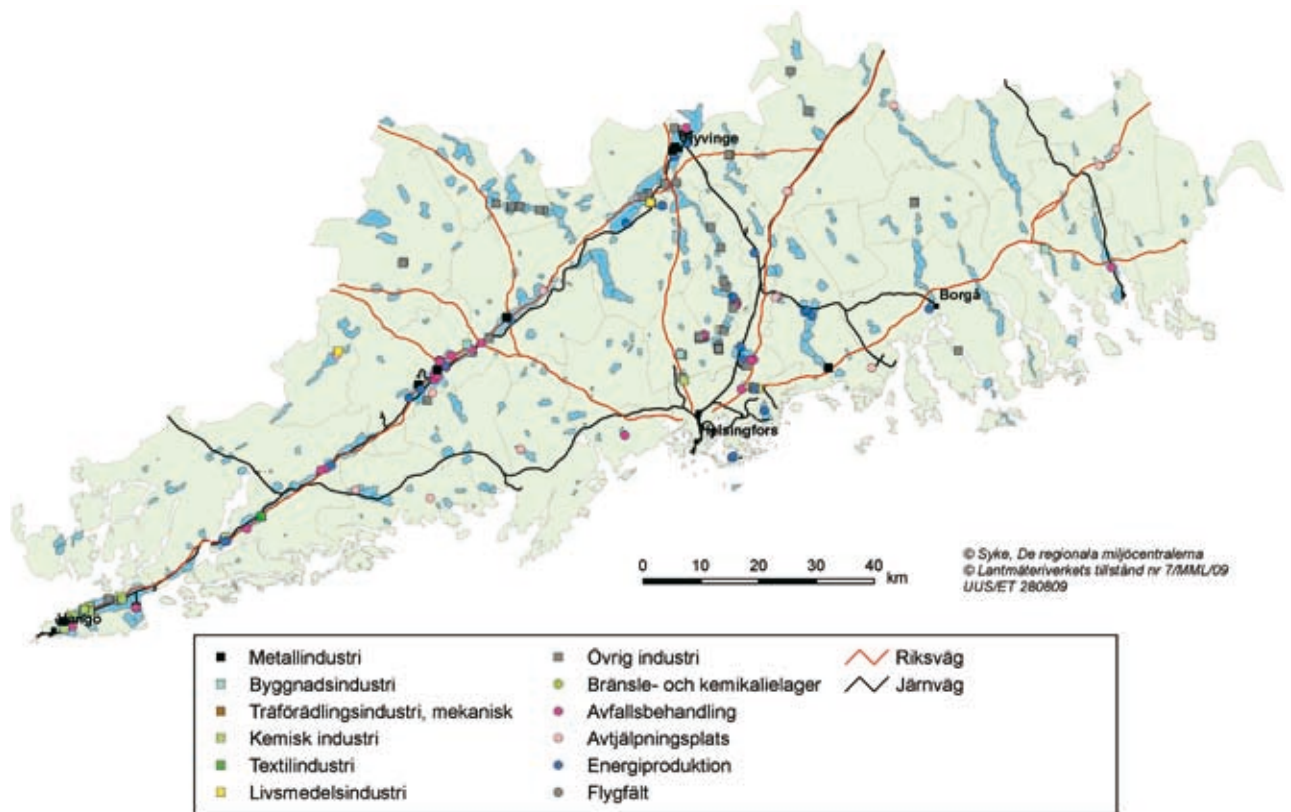
De risker som industri och företagsverksamhet medför för grundvattnet beror oftast på transport, lagring och användning av kemikalier som är skadliga för grundvattnet. Numera placeras inte ny industri- eller företagsverksamhet som eventuellt kan utgöra en risk för grundvattnets kvantitet eller kvalitet på grundvattenområden. De risker som industrin och företagsverksamheten medför för grundvattnet förorsakas oftast av bränsledistributionsställen, träimpregneringsanläggningar, eventuella oljeläckagen från industrin, tvättinrättningar, metallindustri och kemisk industri. För närvarande ligger t.ex. uppskattningsvis 250–300 servicestationer på viktiga grundvattenområden (Gustafsson m.fl. 2006). På grundvattenområdena i Nyland finns 47 nedlagda servicestationer, 23 verksamma och 3 beträffande vilka uppgifter saknas om nuläget. Det finns 57 nedlagda bränsledistributionsstationer, 26 verksamma och 2 beträffande vilka uppgifter saknas om nuläget.

Förorening av grundvattnet beror vanligtvis på läckagen från avlopp och cisterner, bristfälligt skydd på områden där kemikalier hanteras och felaktig behandling av avloppsvatten. Kemikalier kan också hamna i marken och grundvattnet till följd av eldsvådor. De ämnen som förorenar grundvattnet är vanligtvis bränsletillsatser, lösningsmedel som använts för att avlägsna fett, träimpregneringsmedel samt brännolja (Gustafsson m.fl. 2006).

I Nyland är en hel del industri koncentrerad till grundvattenområdena i västra och mellersta Nyland, där många städer och stora tätorter på grundvattenområden är viktiga industriorter. I Östra Nyland finns betydande industrier på några grundvattenområden i Sibbo, Borgå och Lovisa.

Mest byggnads- och metallindustri på grundvattenområden finns koncentrerad till de grundvattenområden som hör till Första Stängselåsen i bl.a. Hyvinge, Lojo, Raseborg (Ekenäs), Vichtis och Nurmijärvi. Kemisk industri på grundvattenområden finns i Hangö, Raseborg (Ekenäs), Lojo, Vichtis och Nurmijärvi. Livsmedelsindustri finns på grundvattenområden i Hyvinge, Lojo, Vanda och Nurmijärvi. Träförädlingsindustri finns på några grundvattenområden i Nyland, det är då fråga om anläggningar för mekanisk träförädlingsindustri, t.ex. sågverk och hyvlerier. Textilindustri förekommer på ett grundvattenområde i Raseborg (Ekenäs). Det finns över tio fasta krossanläggningar i anslutning till förädling av stenmaterial samt asfaltstationer i anslutning till byggande och underhåll av vägar på grundvattenområden.

Ofta finns många olika stödfunktioner som är viktiga för industrianläggningarna koncentrerade kring stora industrianläggningskomplex, bl.a. värme-, ång- och elkraftverk, och många av dem finns på grundvattenområden. Funktioner som ofta placeras i närheten av industrianläggningar är lagerområden och logistikcentrum, där man tillfälligt kan lagra även stora mängder ämnen som är skadliga för grundvattnet.



Figur 7.3. Industri och företagsverksamhet på grundvattenområden samt huvudvägnätet i Nyland. Baserat på uppgifter i VAHTI-registret.

Flertalet plantskolor och handelsträdgårdar ligger också på grundvattenområden. De lagrar och använder gödselmedel och bekämpningsmedel och en del av dem kan urlasas i miljön och grundvattnet med avrinnings- och sjunkvatten. Under de senaste decennierna har antalet handelsträdgårdar minskat, men den totala arealen av trädgårdarnas växthusodling har ökat (Gustafsson m.fl. 2006). År 2000 fanns det nästan 300 handels-trädgårdar i Nyland, men det finns inga uppgifter om hur många av dem som ligger på grundvattenområden. Det fanns många handelsträdgårdar i bl.a. Nurmijärvi, Sibbo, Kyrkslätt, Vanda, Vichtis, Lojo och Esbo (Jaakkonen 2003). Man vet att skogsplantskolor i Nyland funnits åtminstone i Raseborg (Ekenäs), Tusby och Nurmijärvi. Plantskolan i Nurmijärvi är fortfarande verksam och belägen på Kiljava grundvattenområde.

7.3.1

Åtgärder enligt nuvarande praxis

I enlighet med nuvarande praxis placeras inte längre industri- eller företagsverksamhet som eventuellt medför nya risker för grundvattnets kvantitet eller kvalitet på grundvattenområden. Metoder för att skydda grundvattnet är planering av markanvändningen och miljötillstånd. I enlighet med miljölagstiftningen krävs miljötillstånd för all verksamhet som medför risk för förorening av miljön. Många former av industri- och företagsverksamhet kräver miljötillstånd åtminstone om de förläggs till grundvattenområden (MSF 1 §). Om det av grundad anledning är nödvändigt att förlägga verksamhet dit, ska den risk den medför för grundvattnet undanröjas med konstruktiva och användningstekniska skyddsåtgärder. När verksamhet förläggs till grundvattenområden ska skyddet vara två- och ibland tredubbelt. En ytterligare förutsättning för att industri- eller företagsverksamhet ska få förläggas till ett grundvattenområde är att det genom mark- och grundvattenundersökningar har påvisats att det inte finns någon strömningsförbindelse från förläggningsplatsen till grundvattenområdets huvudvat-

tenmagasin. Huruvida förläggningsplatsen kan godkännas avgörs i samband med behandlingen av miljötillståndet (kommunen, RMC) eller tillståndsförfarandet enligt kemikaliesäkerhetslagen (säkerhetsteknikcentralen) (22.6.2005/484). Det är fullt möjligt att verksamhet inte har kunnat förläggas ens med skydd, som exempel kan nämnas bränsledistributionsstationer. Också besluten om skyddsområden kring vattentäcker bör beaktas i de tillstånd som gäller industri- och företagsverksamhet.

Verksamhetsidkarna följer ofta grundvattnets kvalitet och kvantitet med hjälp av kontrollprogram som ansluter sig till tillståndet. På industriområden och i tätorter kan kontrollprogrammen ofta vara kombinerade. Verksamhetsidkarna beaktar grundvattnetskyddet i olika beredningsplaner för bl.a. olyckor och eldsvådor.

Det har inte planlagts några nya industriområden på grundvattenområden, om inte områdets inverkan på grundvattenområdet har kunnat betraktas som liten på grund av t.ex. ett tjockt lerlager. I Nyland är grundvattenområdena angivna i landskapsplanerna samt i general-, detalj- och strandplanerna. Planerna innehåller också skyddsbestämmelser för grundvattnet som gäller all verksamhet på grundvattenområden.

Existerande risker på grundvattenområden undanröjs med konstruktiva och operativa metoder. Man undviker lagring av kemikalier på grundvattenområden, det är i regel förbjudet att bygga nya underjordiska kemikalie cisterner och den risk som kemikalier medför beaktas vid potentiella olyckor.

7.3.2

Tilläggsåtgärder

Om verksamhet kan medföra risk för förorening av grundvattnet, kan det bli aktuellt att pröva behovet av miljötillstånd när verksamheten är belägen på ett grundvattenområde, fast verksamheten skulle vara av mindre omfattning än vad som nämns i förordningen. Tillstånd kan också beviljas för viss tid. I princip styrs ny verksamhet som medför risker till områden utanför grundvattenområdena.

I fråga om merparten av den gamla industri- och företagsverksamhet som är belägen på grundvattenområden av klass I och II utreds konsekvenserna för grundvattnet, uppgörs en plan för sanering av marken och restaurering av grundvattnet, vid behov en plan för att skydda grundvattnet samt ett övervakningsprogram för grundvattnets kvalitet och kvantitet.

På förläggningsplatserna för industrianläggningar eller annan företagsverksamhet där man hanterar eller lagrar farliga flytande kemikalier och som finns på grundvattenområden av klass I och II bör det göras riskbedömningar som grundar sig på mark- och grundvattenundersökningar. På grundval av resultaten av bedömningarna bör man förbättra säkerheten hos anläggningarnas verksamhet, upptäckandet av läckagen, samt de konstruktioner som skyddar marken och grundvattnet. Om risken för förorening av grundvattnet inte kan undanröjas helt och hållet trots förbättringsåtgärderna, bör man vidta åtgärder för att upphöra med anläggningens verksamhet helt och hållet eller åtminstone hanteringen och lagringen av farliga flytande kemikalier.

De regionala miljöcentralerna och kommunens miljöskyddsväsende gör i samarbete med industrianläggningar och företag på grundvattenområden upp frivilliga företagspecifika skyddsprogram för grundvattnet. Verksamhetsidkarna kan inleda eller utvidga övervakningen av grundvattnets status.

Det rekommenderas att inga nya plantskolor eller handelsträdgårdar anläggs på grundvattenområden. Producenternas utvecklar sin verksamhet med odlingsmetoder som minskar miljöbelastningen och som baserar sig på bästa praxis med tanke på miljön. Verksamheten kräver inte miljötillstånd och det har getts anvisningar för den i enskilda fall genom förbudet mot förorening av grundvattnet. Användningen av bekämpningsmedel är begränsad på grundvattenområden och av förpackningen framgår om produkten lämpar sig för användning på grundvattenområden.

Förorenade jordområden

Begreppet förorenad mark används allmänt när man avser ett klart avgränsat jordområde som har förorenats av tidigare eller nuvarande verksamhet på området.

Marken och grundvattnet kan förorenas lokalt till följd av t.ex. olyckor och oföretsägbara skador. Tidigare var det möjligt att marken kunde förorenas även allvarligt till följd av miljöutsläpp från normal verksamhet, men i enlighet med den nuvarande miljölagstiftningen är all verksamhet som förorenar miljön tillståndsbelagd och övervakad, vilket borde förhindra åtminstone de allvarligaste fallen av förorening av marken och grundvattnet. Föroreningen kan vara kemisk och bero på miljöfarliga ämnen eller mikrobiologisk och bero på t.ex. sjukdomsalstrare. Förorening av grundvattnet har i allmänhet berott på sådana kemikalier som rör sig obehindrat i marken, framför allt i sand- och grusdominerat jordmaterial. Sådana skadliga ämnen är organiska föreningar, t.ex. klorerade lösningsmedel, bensin- och oljekolväten samt organiska bekämpningsmedel, t.ex. atrazin och simazin.

Risken för förorening av marken hänför sig ofta till vissa former av verksamhet, t.ex. distribution och lagring av bränsle, sågar och impregneringsanläggningar, avstjälningsplatser, skjutbanor, trädgårdar, skrotningsanläggningar samt kemtvättar. Förorenade jordområden på grundvattenområden är problematiska, eftersom risken för att farliga ämnen ska nå grundvattnet är stor. Många hälsofarliga föreningar kan utlösas från marken i grundvattnet under flera årtionden. Exempelvis i en utredning om förekomsten av bekämpningsmedel i grundvattnet (Vuorimaa m.fl. 2007) förekom det i grundvattnet bekämpningsmedel vilkas användning och försäljning hade upphört för flera år, t.o.m. mer än tio år sedan. De konstaterade bekämpningsmedlen hade använts i stor omfattning för olika ändamål. Sedan bekämpningsmedlen nått grundvattnet kan de transporteras även långa sträckor, vilket gör det svårt att lokalisera utsläppskällorna.

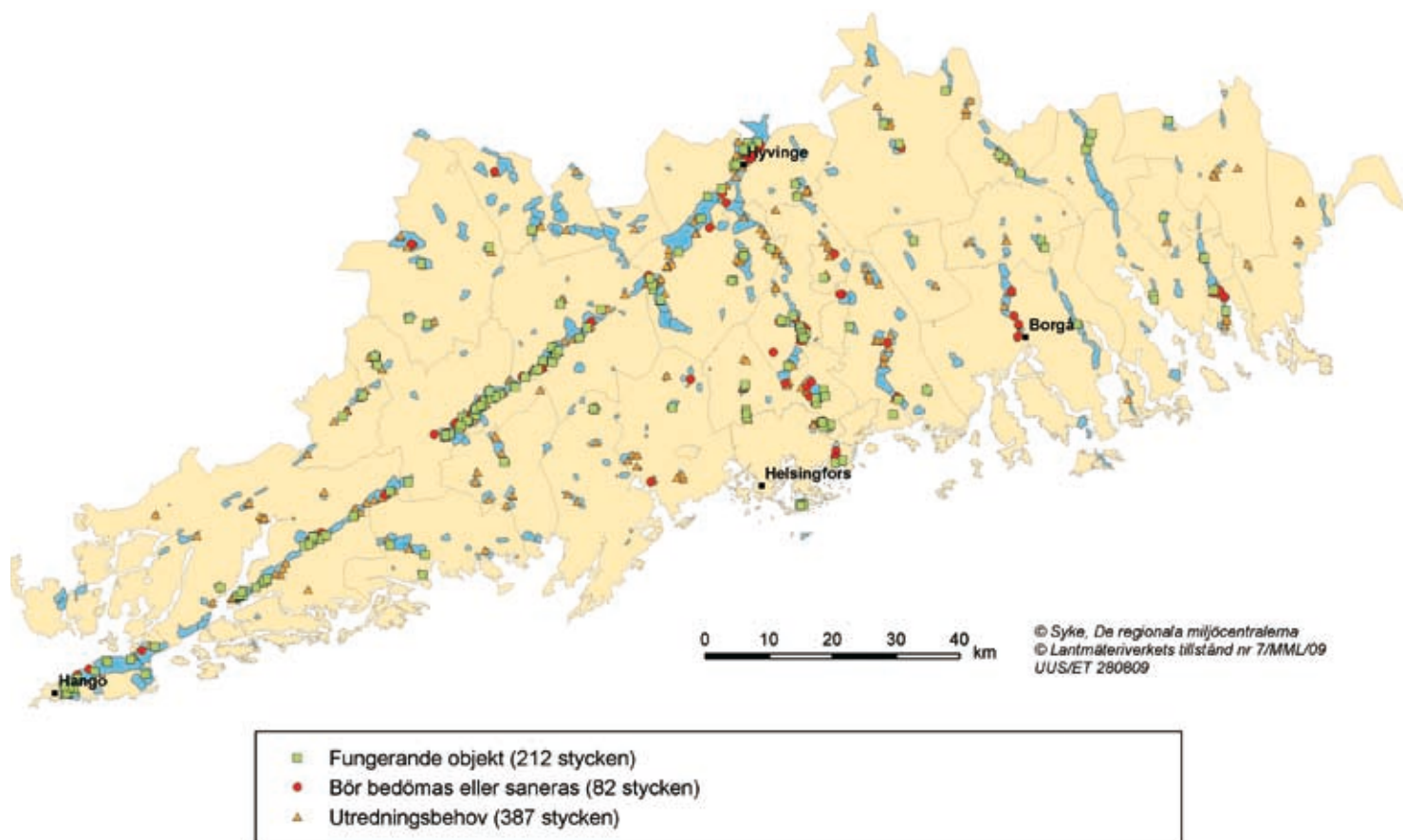
Beroende på objektet kan jordområdena innehålla t.ex. olja, tungmetaller, arsenik, polyaromatiska kolväten, polyklorerade bifenyler (PCB), klorfenoler, dioxiner och furaner samt bekämpningsmedel som atrazin, hexazinon, bromasil och bentazon.

Förorenade jordområden har kartlagts och sanerats med hjälp av olika projekt. Projektet för utredning av marknedsmutsningen (SAMASE) inleddes i slutet av 1980-talet och SOILI-projektet för marksanering 1996. Enligt miljöförvaltningens kartläggning finns det t.ex. några hundra skjutbanor på grundvattenområden, ca 20 sågar och ca 350 gamla avstjälningsplatser där verksamheten upphört. På grundvattenområdena i Finland finns ca 4 000 jordområden som misstänks vara förorenade och där det borde göras noggrannare undersökningar för att ta reda på hur förorenad marken och grundvattnet är (Gustafsson m.fl. 2006).

Uppgifterna om undersökta, eventuellt förorenade och sanerade jordområden har samlats i datasystemet för markens tillstånd (MATTI), där områdena på grundval av tillgängliga uppgifter och vidtagna åtgärder indelas i fyra klasser. Till klassen *fungerande objekt* hör områden där miljöfarliga ämnen hanteras eller lagras. På dessa områden ska markens tillstånd vid behov utredas när verksamheten upphör eller ändras. Områden där man enligt myndigheternas uppgifter har bedrivit verksamhet med hantering av miljöfarliga ämnen som också har kunnat hamna i marken, hör till klassen *utredningsbehov*. På områden som måste *bedömas eller saneras* har det konstaterats att avfall eller ämnen som hamnat i marken har försämrat markens kvalitet. Behovet av att sanera området måste bedömas och vid behov måste området saneras. Om det enligt undersökningar har konstaterats att marken inte är förorenad eller att marken har sanerats i enlighet med myndigheternas mål, konstateras att det hör till klassen områden som *inte behöver saneras*.

På grundvattenområdena i Nyland finns 816 objekt som ingår i datasystemet för markens tillstånd (14.5.2009). Av dem är 681 sådana objekt där skadliga ämnen har kunnat hamna i marken. Största delen av objekten, 387, sådana att de kräver utredningar för att fastställa graden av förorening av marken och grundvattnet. 82 områden har konstaterats vara så förorenade att behovet av att sanera området måste bedömas eller området måste saneras. Av objekten har 135 konstaterats vara sådana att inget saneringsbehov föreligger. På 212 objekt förekommer fortfarande verksamhet och på de resterande 604 objekten har verksamheten upphört eller så finns det ingen uppgift om verksamhet.

En branschvis granskning ger vid handen att de förorenade jordområden som finns i datasystemet för markens tillstånd representerar 55 olika branscher. På de förorenade jordområdena finns mest bränsledistributionsstationer, servicestationer samt ställen där motorfordon servas och repareras. Flera skjutbanor, depåer, avstjälningsplatser för samhällsavfall, jordavstjälningsplatser, kemi- och plastindustriföretag, skrotningsanläggningar, handelsträdgårdar samt metallindustriföretag har också förorenat marken genom sin verksamhet.



Figur 7.4. MATTI-objekt som bör bedömas/saneras samt där utredningsbehov föreligger på grundvattenområden i Nyland (MATTI-registret 14.5.2009).

I Nyland har de svåraste fallen av förorening av grundvattnet förorsakats av användningen av klorerade lösningsmedel, t.ex. tri- och tetrakloreten. Klorerade lösningsmedel har använts för att avlägsna fett i metallytbehandlingsanläggningar och även i kemtvättar. Allvarlig förorening som förorsakats av lösningsmedel och som har lett till stängning av grundvattentäkter eller omfattande skyddsåtgärder har konstaterats på grundvattenområden i bl.a. Noppo i Hyvinge, Ojala i Mäntsälä, Söderkulla i Sibbo, Mätäkivi i Tusby och Nummelanharju i Vichtis.

7.4.1

Åtgärder enligt nuvarande praxis

Enligt miljöskyddslagen (86/2000) är det förbjudet att förorena mark (7 §) och grundvatten (8 §). Den som orsakat förorening är skyldig att sanera marken och grundvattnet och återställa marken och grundvattnet i ett sådant skick att olägenhet för hälsan eller olägenhet eller risk för miljön undanröjs. Statsrådet har utfärdat en förordning om bedömning av markens föroreningsgrad och saneringsbehovet (214/2007), där man beaktar bl.a. grundvattenförhållandena samt den nuvarande och planerade användningen av grundvattnet. Utredning av föroreningsgraden förutsätter grundvattenprov. Bedömningen av markens föroreningsgrad och saneringsbehovet har behandlats närmare i miljöministeriets anvisning 2/2007. En riskbedömning av grundvattnet kan gälla hela grundvattenområdet, och det kan eventuellt bli fråga om preciserad bedömning när det förorenade objektet är beläget på ett viktigt område eller ett område som är lämpligt för vattenförsörjning.

Det primära ansvaret för sanering och uppföljning av förorenad mark vilar på den som förorsakat föroreningen eller den som innehar området. Sekundärt ankommer ansvaret på kommunen och staten. Miljöcentralen och kommunerna i området ser till att undersökningen och saneringen av förorenade markobjekt framskrider i skyndsamhetsordning så att de mest brådskande projekten är förorenade jordområden på grundvattenområden eller bland bosättningen. Grundvattenövervakningen effektiviseras på förorenade jordområden.

Riskverksamhet på grundvattenområden har kartlagts och undersökt även utgående från typen av farliga ämnen och verksamhet. Bekämpningsmedel och lösningsmedel har undersökts systematiskt på olika håll i landet för att klarlägga förekomsten av dem. Även handelsträdgårdar har undersökts närmare för att utreda hur de inverkar på grundvattnet.

Förorenade jordområden har sanerats av staten, kommunerna och verksamhetsidkarna. I slutet av 2007 hade det företagits 83 saneringar och 15 partiella saneringar av objekt på grundvattenområden i Nyland. De sanerade eller partiellt sanerade objekten är belägna på 44 grundvattenområden.

7.4.2

Tilläggsåtgärder

Ett problem när det gäller undersökning och sanering av förorenade jordområden har visat sig vara det oklara ansvaret. Det krävs ytterligare satsningar inom miljöförvaltningen för att utreda ansvariga instanser. Det bör göras tillräckliga utredningar om förorenade jordområden så att man kan bedöma den risk som föroreningen medför för yt- och grundvattnet. Närings-, trafik- och miljöcentralerna föreslås också göra upp en plan för sanering av förorenade jordområden inom deras verksamhetsområde, där man fastställer prioriteringsordningen för saneringen. I första hand saneras objekt som hotar grundvattnet och andra objekt som orsakar betydande miljö- och hälsorisker. Det föreslås att ytterligare finansiering reserveras för sanering av förorenade jordområden.

I fråga om förorenade jordområden på grundvattenområden bör man utreda bl.a. grundvattennivån, avståndet mellan den förorenade jorden och grundvattenytan, grundvattnets kvalitet på och omkring det förorenade området samt bedöma den risk som det förorenade området medför för grundvattnets kemiska status.

Det är nödvändigt att undersöka eventuellt förorenade jordområden och saneringsbehovet på över 50 grundvattenområden. Behovet av att uppdatera miljötillstånden för verksamma objekt bör utredas. Det kan förekomma flera förorenade objekt på ett grundvattenområde. Saneringsplanering och sanering krävs på åtminstone fem grundvattenområden. Dessutom är det nödvändigt att bedöma hur saneringen av tidigare sanerade objekt har lyckats och skäl att effektivera övervakningen av grundvattnets kvalitet.

I Nyland bör det utredas hur många plantskolor och handelsträdgårdar det finns på grundvattenområden, klarläggas hur förorenad marken och grundvattnet är. Grundvattenriskerna bör bedömas samt förorenad mark saneras och förorenat grundvatten restaureras.

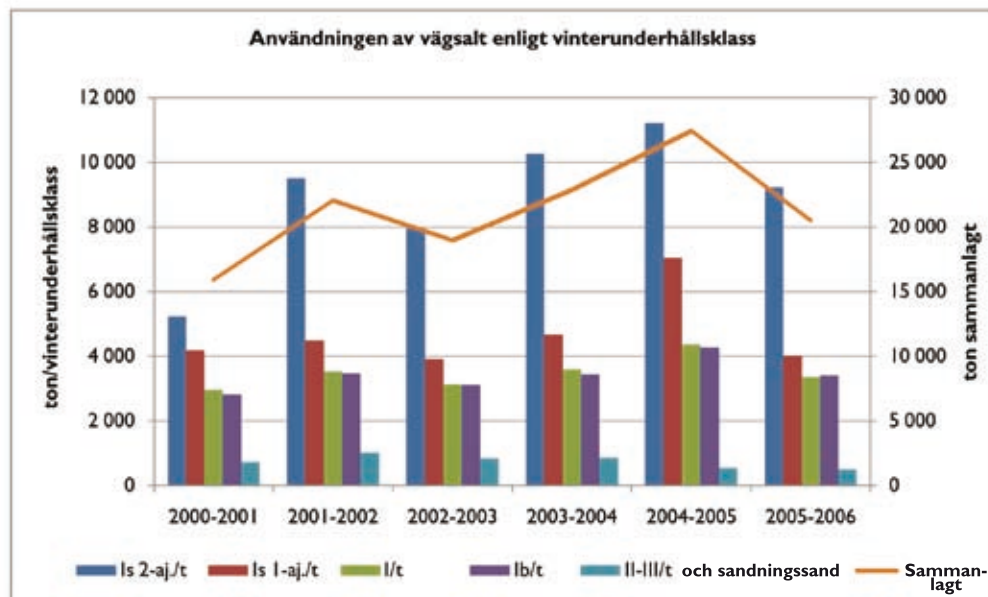
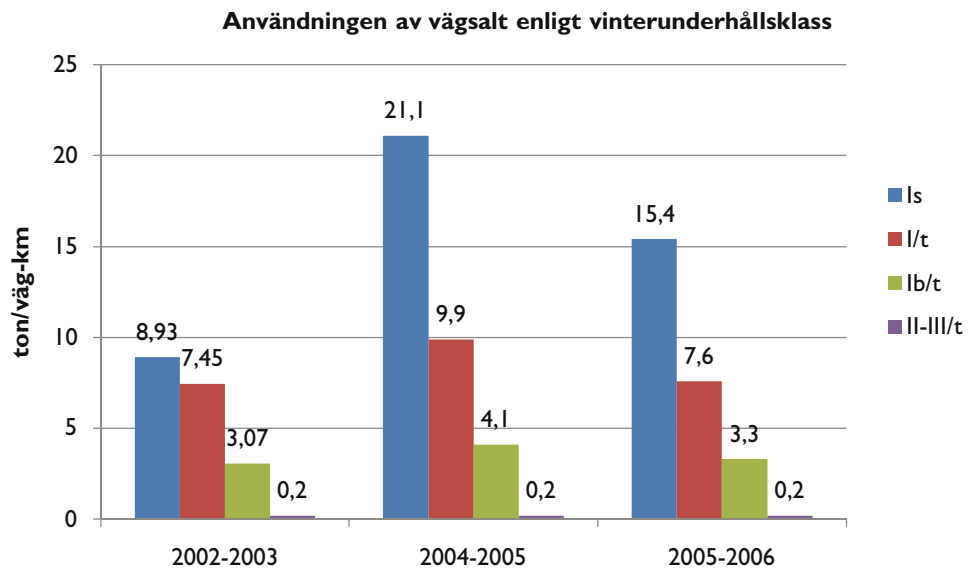
7.5

Trafik

Vägarna och järnvägarna i Finland följer ofta åsar och israndsbildningar. Flygfälten är ofta byggda på plana deltaområden. På grundvattenområden som är viktiga för vattenförsörjningen fanns 2001 sammanlagt 4 200 vägar. För att garantera en säker landsvägstrafik används salt, i huvudsak natrium- och kalciumklorid vid halkbekämpningen enligt de skötselentreprenader som vägdistriktet avtalat om. Tack vare att saltningsutrustningen har utvecklats har användningen av salt effektiviserats och med nuvarande teknik kan saltanvändningen inte just minskas utan att trafiksäkerheten äventyras. Användningen av salt kan dock medföra risk för försaltning av grundvattnet. Mest salt används på de vägar som hör till vinterunderhållsklasserna 1s, 1 och 1b. I vårt land finns sammanlagt cirka 1 400 kilometer sådana vägar på grundvattenområden som är viktiga för vattenförsörjningen. (Tidenberg m.fl. 2007)

I Nyland finns det cirka 877 km vägar på grundvattenområden, av vilka största delen, 546 km, hör till underhållsklasserna 1s, 1 och 1b. Härav ligger 474 km på grundvattenområden av klass I och II. Under vintersäsongen 2005–2006 spreds i medeltal 15,4 t salt per körbanekilometer på vägar av klass 1s, 7,6 t på vägar av klass 1 och 3,3 t på vägar av klass 1b. Saltanvändningen varierar mellan regionerna. Exempelvis under vintersäsongen 2002–2003 användes i medeltal 13 t vägsalt per vägkilometer i huvudstadsregionen medan man t.ex. kring Raseborg (Ekenäs) använde bara 3 t/vägkilometer. Den årliga variationen är stor (figur 7.5). Väderförhållandena försvarar en minskning av användningen i regionen. Till följd av närheten till kusten växlar temperaturen snabbt vintertid på båda sidorna av nollstrecket och man är tvungen att använda mera salt än under torra köldförhållanden i övriga Finland. (Gustafsson 2000, Autiola m.fl. 2005, Tidenberg 2007)

Också transporter av farliga ämnen som går över grundvattenområden samt olyckor kan medföra risk för att grundvattnet förorenas. Merparten av landsvägstranspor-



Figur 7.5. Vägsaltningen i Nylands vägdistrikt enligt vinterunderhållsklass (Tidenberg ym. 2007).

terna av farliga ämnen äger rum i södra och västra Finland. De vanligaste ämnena som transporteras är brännbara västskor.

På de objekt som är mest brådskande med tanke på grundvattenrisken har det byggts grundvattenskydd där man förutom förhindrande av vägsaltningens skadliga konsekvenser också har beaktat möjligheten till olyckor med transporter av farliga ämnen. Nylands vägdistrikt har byggt slätskydd på sammanlagt 18 vägsträckor efter 1998. Skydden har byggts på sammanlagt 13 grundvattenområden så att skydden omfattar tillrinningsområdet för sammanlagt 21 vattentäcker. Allt som allt har skydd byggts på en sträcka av 60,8 km i Nylands vägdistrikts område (numera Nylands ELY-central).

Vägförvaltningen samarbetar med miljöförvaltningen för att utveckla alternativa halkbekämpningsmedel till vägsalt. I Nylands vägdistrikt har man använt kaliumformiat inom halkbekämpningen på några vägsträckor vintersäsongerna 2004-2005 och 2005-2006. Mängderna har varit små jämfört med vanligt vägsalt, vintersäsongen

2004-2005 22 ton och 2005-2006 44 ton. Vintersäsongen 2005-2006 använde Nylands vägdistrikt mest kaliumformiat i hela landet. Det relativt höga priset fördröjer en ökad användning av kaliumformiat.

Utöver väghållningen och trafiken utgör bangårdar, flygfält samt olika depåer en risk för rent grundvatten. Exempelvis på flygfälten lagras betydande mängder

Tabell 7.5.1. Den årliga saltanvändningen på vägar av olika klass i Nylands vägdistrikt (Tidenberg m.fl. 2007).

Vintersäsong	Is 2-aj/t	Is 1-aj/t	I/t	Ib/t	II-III/t och sandningssand	Sammanlagt	sommar-saltning	kaliumformiat
2000-2001	5230	4200	2970	2820	720	15940	1130	
2001-2002	9510	4500	3510	3470	1030	22040	995	
2002-2003	7970	3920	3140	3110	840	18980	1140	
2003-2004	10270	4670	3600	3440	870	22850	960	
2004-2005	11210	7040	4360	4280	550	27440	1280	22
2005-2006	9230	4030	3360	3410	500	20530	910	44

Is, I, Ib II och III är vägnarnas underhållsklasser. 2-aj. och 1-aj. beskriver antalet körbanor, dvs. hur många filer vägen har.

Tabell 7.5.2. Trafikområden på grundvattenområden (Trafikområdenas andel är över 10 % av grundvattenområdets areal) (uppgifter ur Corine-materialet, 5/2008).

Kommun	Grundvattenområde	Grundvattenområdets areal, ha	Trafik, ha	Trafik, %
Helsingfors	Tattarmossen	126	28,50	22,7
Esbo	Mankby	35	6,75	19,5
Vanda	Gruvsta	121	20,56	16,9
Pojo	Stålbacka	20	3,00	15,1
Karis	Karis A	121	18,25	15,1
Esbo	Lukträsket	46	6,56	14,4
Vanda	Björkby	102	14,00	13,7
Pernå	Uvbergen	66	8,69	13,2
Karis	Karis B	366	47,00	12,9
Askola	Monby	131	16,25	12,5
Nurmijärvi	Teilinummi	90	11,06	12,4
Sibbo	Boxby	102	12,38	12,2
Ekenäs	Trollböle	79	8,94	11,3
Sibbo	Kalkstrand	22	2,44	11,1
Strömfors	Abborrfors	42	4,50	10,8
Vichtis	Siippoo	88	9,44	10,8
Lovisa	Kvarnåsen	114	12,06	10,6
Sibbo	Nordanå	280	28,50	10,2
Ekenäs	Björknäs	531	53,88	10,2

kemikalier, och användningen och lagringen av dem utgör en risk för grundvattnet. Bekämpningsmedel som använts för att bekämpa ogräs och sly utmed landsvägar och järnvägsområden utgör också potentiella risker för grundvattnet (Gustafsson m.fl. 2006). Bangårdar som helt eller delvis är belägna på grundvattenområden i Nyland finns i Hangö, Raseborg (Ekenäs och Karis), Lojo, Rajamäki i Nurmijärvi, Hyvinge, Lovisa och Vichtis. På grundvattenområden finns tre verksamma flygfält: Helsingfors-Vanda flygfält i Vanda är delvis beläget på Flygstationens och Lavanko grundvattenområden, dessutom finns verksamma flygplatser för småflyg på Hyvinge grundvattenområde samt Nummelanharju grundvattenområde i Vichtis.

7.5.1

Åtgärder enligt nuvarande praxis

Enligt lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning tillämpas bedömningsförfarandet på de största väg-, järnvägs-, farleds-, hamn- samt flygfältsprojekten. Väg- och järnvägsprojekt behöver inte miljötillstånd, men de kan behöva tillstånd enligt vattenlagen, och deras miljökonsekvenser ska bedömas i vissa fall. Vid bedömningen av väg- och järnvägsprojekts miljökonsekvenser fästs uppmärksamhet även vid projektets konsekvenser för grundvattnet.

Beslut som gäller skyddsområden kring vattentäkter bör beaktas när beslut fattas om trafikområden och trafikfunktioner. I skyddsområdesbesluten ingår bestämmelser som utfärdats med stöd av vattenlagen och som gäller verksamhet på vattentäktens skyddsområde.

När det gäller **vägtrafiken** minskas saltningen på grundvattenområden utan att trafiksäkerheten ändå äventyras. När vägsträckningar planeras är strävan att placera nya livligt trafikerade vägar som ska saltas utanför grundvattenområden. Om vägar byggs på ett grundvattenområde byggs släntskydd eller så övergår man till att använda alternativa halkbekämpningsmedel som eventuellt är mindre farliga för miljön. Grundvattenskydd byggs också i samband med grundförbättringsprojekt eller separat på de mest risk känsliga grundvattenområdena. Dessutom repareras dåligt fungerande skydd.

Vintersaltningen minskas på vägsträckor på grundvattenområden av klass I och II utan att trafiksäkerheten äventyras. Kloridhalten övervakas på grundvattenområden av klass I och II som hotas av vägsalt. Skyltningen utmed vägarna effektiviseras på grundvattenområden av klass I och II. På vägsträckor på grundvattenområden av klass I och II används endast bekämpningsmedel som är tillåtna på dem. Alternativa halkbekämpningsmedel som är mindre skadliga för miljön har prövats.

Strävan är att transportera farliga ämnen på vägsträckor utanför grundvattenområden av klass I och II eller så koncentreras de till vägsträckor med släntskydd på grundvattenområdena.

Nya **järnvägslinjer** eller bangårdar placeras inte på grundvattenområden. Ifall nya järnvägsområden eller bangårdar i undantagsfall placeras på grundvattenområden bör man särskilt beakta risken för förorening av grundvattnet. De riskhanteringsåtgärder som en ny järnvägslinje eller bangård förutsätter bör utredas i varje enskilt fall. När järnvägar grundförbättras beaktas skyddet av grundvattnet och vid behov byggs skydd.

Vattenskyddet på **flygfält** behandlas i miljötillståndet efter prövning av varje enskilt fall. Riskerna för grundvattnet från halkbekämpning och avisning av flygmaterielen samt hantering och lagring av kemikalier och bränslen på flygfält på grundvattenområden som är viktiga för vattenförsörjningen och som lämpar sig för vattenförsörjning minimeras. Flygfältens avlopp leds till områden utanför grundvattenområden och flygfältens konsekvenser för grundvattnet övervakas. Övervakningen av konsekven-

serna för grundvattnet har genomförts som fristående frivillig kontroll, eftersom behandlingen av flygfältens tillstånd fortfarande pågår.

Risken för förorening av grundvattnet ökar inte jämfört med nuläget, om nya trafikleder och trafikområden placeras utanför grundvattenområdena. Särskilt vid planläggningen beaktas att nya vägar, järnvägar eller flygfält i regel inte placeras på grundvattenområden. Väg- och järnvägsprojekt kräver inte miljötillstånd, men de kan behöva tillstånd enligt vattenlagen. Grundvattenfrågor på flygfält kan behandlas i miljötillståndet. Risken för förorening av grundvattnet undanröjs med tillräckliga skydd eller andra alternativa metoder eller kemikalier.

7.5.2

Tilläggsåtgärder

På vägsträckor som innebär en risk för grundvattenområden hindras förorening av grundvattnet genom att det byggs släntskydd eller används alternativa halkbekämpningsmedel utan skadliga konsekvenser för miljön och hälsan eller genom att det byggs släntskydd på de aktuella vägsträckorna om halkbekämpningen fortsätter med nuvarande mängder vägsalt. I Nyland finns flera områden som kräver skyddsåtgärder. Grundvattenskydd byggs utmed hela grundvattenområdet. Släntskyddens skick och funktion bör övervakas. Gamla släntskydds funktion kontrolleras och släntskydd som fungerar dåligt eller inte alls åtgärdas. På vissa grundvattenområden följer Vägförvaltningen hur kloridhalten utvecklas och olika alternativ för att minska grundvattenskadorna till följd av saltanvändning.

Riktad användning av halkbekämpningsmedel föreslås på fyra grundvattenområden. Det föreslås att skydd byggs eller repareras på nästan 40 grundvattenområden. På åtminstone ett grundvattenområde bör man koncentrera sig på att planera transporterna av farliga ämnen.

Särskild uppmärksamhet bör fästas vid skicket och säkerheten hos cisternvagnar som förvaras på bangårdar. För järnvägssträckor och bangårdar på grundvattenområden av klass I och II bör det göras upp beredskapsplaner och grundvattnets kvalitet bör övervakas. Banförvaltningscentralen utreder i fråga om järnvägsnätet och bangårdsområdena de områden där verksamheten medför risker för grundvattnet samt bereder åtgärder för att minska riskerna. På bangårdar som innebär en risk bör skydd byggas i samband med att bangårdarna istandsätts. Man övergår från att använda syllar som är impregnerade med kreosotolja till betongsyllar.

För flygtrafikområden som är belägna på grundvattenområden av klass I och II görs en riskbedömning och en beredskapsplan, där man beaktar grundvattenskyddet även i specialsituationer, t.ex. vid olyckor och eldsvådor. Flygstationer och flygplatser på grundvattenområden av klass I och II ska ha miljötillstånd där grundvattenfrågorna har behandlats. Flygfält ska förses med grundvattenskydd enligt behovsprövning.

7.6

Marktäkt

Marktäkt och täktområden som inte eftervårdats kan utgöra en risk på grundvattenområden. I synnerhet i södra Finland och i närheten av stora tillväxtcentrum tas sand och grus på grundvattenområden som är viktiga för vattenförsörjningen. Grundvattnets kvalitet kan försämrats om det tas mycket jordmaterial. Också täktverksamheten och trafiken på täktområdena medför risk för grundvattnet i form av t.ex. hantering av bränsle, oljeläckagen från maskiner och saltning för att binda damm (Gustafsson m.fl. 2006). Marktäkt har iakttagits öka grundvattnets elektriska ledningsförmåga samt dess nitrat-, sulfat- och kloridhalter. Marktäkt inverkar också på mängden

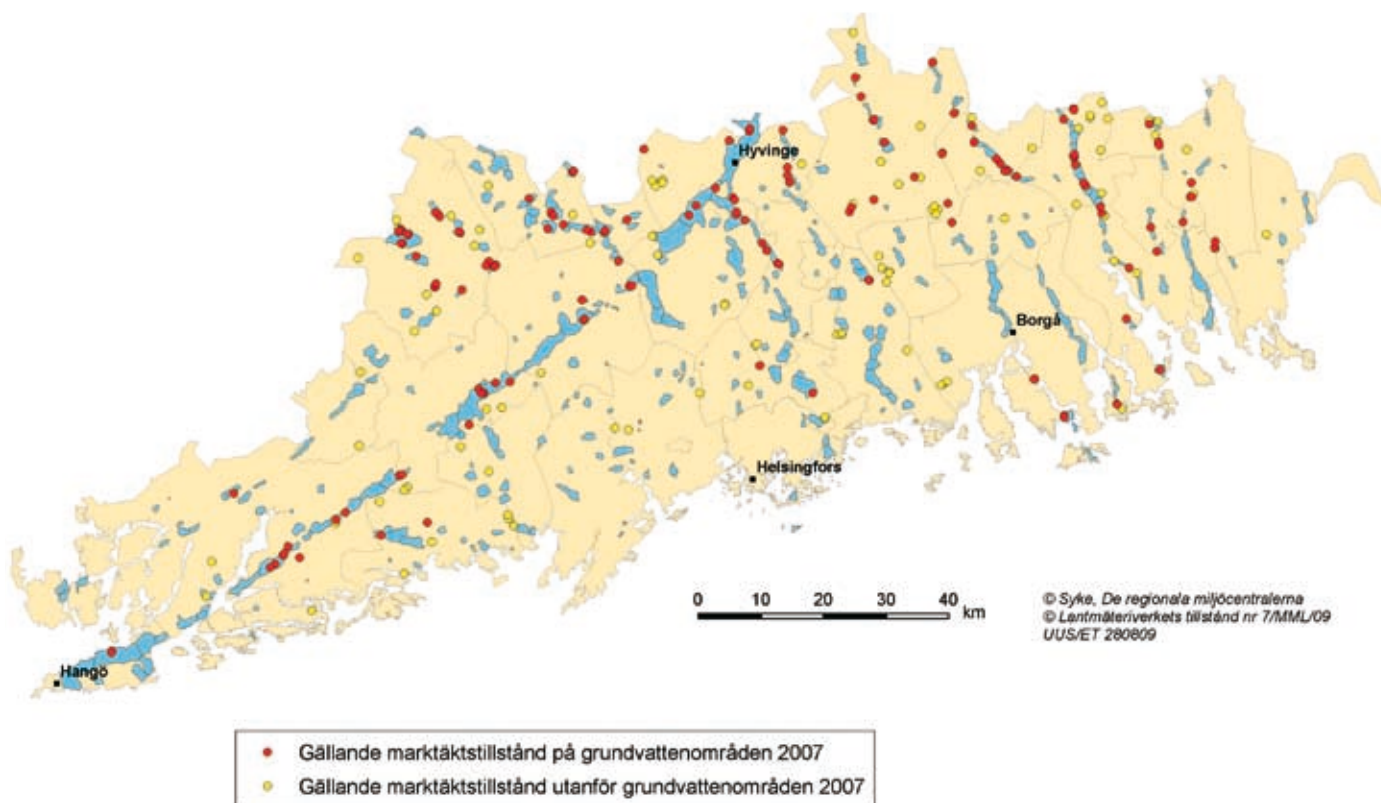
grundvatten, för på täktområden sipprar en större del av nederbörden ner i marken än på orörda områden.

Huvudstadsregionen är den största enskilda förbrukningskoncentrationen i Finland när det gäller stenmaterial och största delen av det stenmaterial som tagits i Nyland, Östra Nyland och södra Tavastland används där. År 2005 togs cirka 4,6 miljoner kubikmeter fast mått stenmaterial på täktområden enligt marktäktslagen i landskapen Nyland och Östra Nyland, Härav är cirka 57 % bergsmaterial och cirka 43 % åsmaterial (sand och grus).

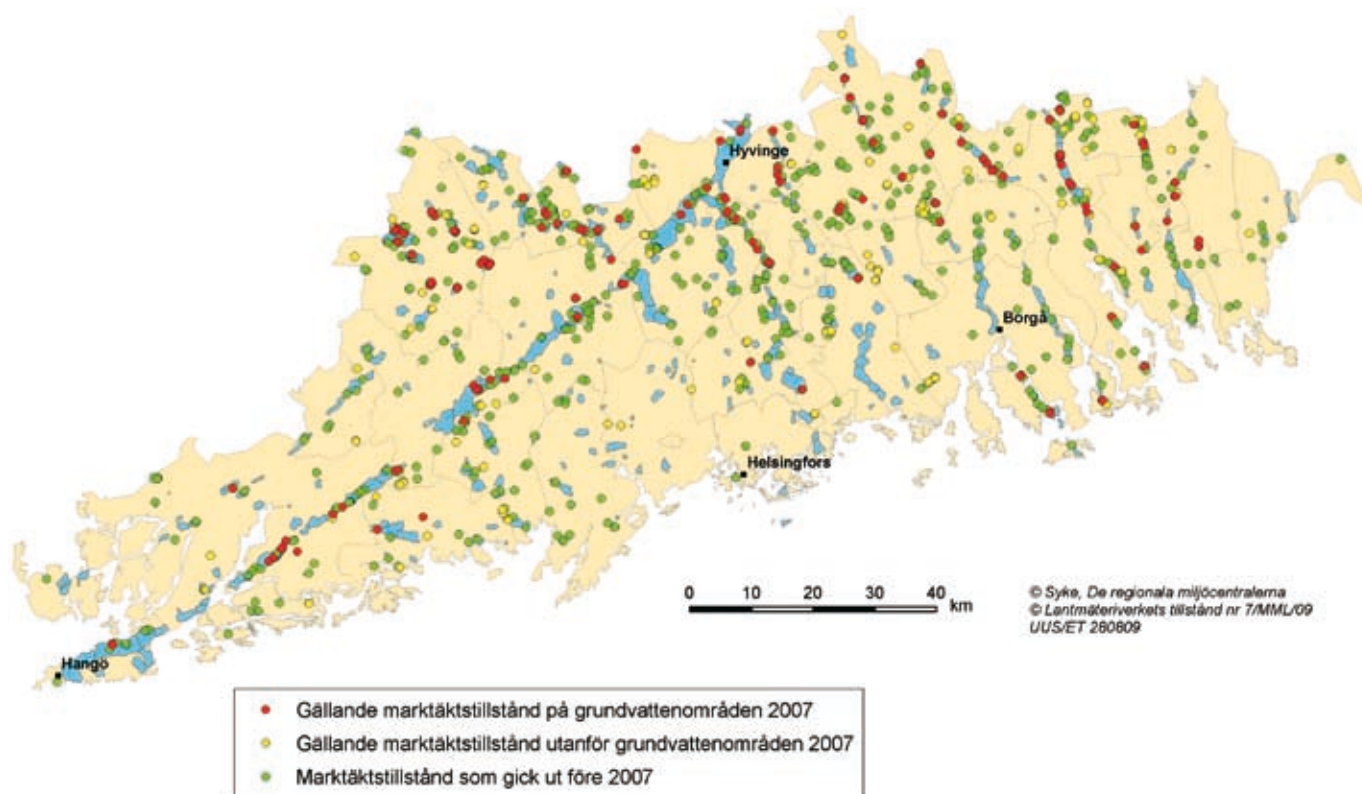
Nylands och Östra Nylands egna åsmaterialtillgångar räcker inte till för att tillgodose efterfrågan och åsmaterial forslas till huvudstadsregionen från platser utanför landskapen, i första hand södra Tavastland. År 2005 forslades nästan 1,4 miljoner kubikmeter fast mått åsmaterial från södra Tavastland. Utöver de föregående används i huvudstadsregionen dessutom rikligt med bergsmaterial som fås vid sprängningen av byggnadsgrunder. Andelen beräknas vara av klassen 1,5 - 2 miljoner kubikmeter fast mått per år. År 2005 var den totala användningen av stenmaterial i Nyland och Östra Nyland av klassen 7,5 - 8,0 miljoner kubikmeter fast mått, varav bergsmaterialets andel är nästan 60 %.

Det åsmaterial som används i huvudstadsregionen forslas för närvarande från utredningsområdets norra del, från täktområden i Vichtis, Högfors och Hyvinge samt i Loppi och Hausjärvi i Egentliga Tavastland. Dessutom forslas avsevärda mängder från Borgå i Östra Nyland. Avståndet från dessa områden till Helsingfors centrum varierar mellan 50 och 70 km. Tagandet av havssand har ökat. Bergmaterial tas i huvudstadsregionen.

Åsmaterial tas i huvudsak på grundvattenområden som är viktiga för samhällenas vattenförsörjning samt på grundvattenområden som är lämpliga för vattenförsörjning.



Figur 7.6.1. Gällande marktäktsstillstånd i Nyland 2007.



Figur 7.6.2. Marktåktstillstånd som var i kraft 2007 och som gått ut tidigare i Nyland.

Tabell 7.6.1. Uppgifter om marktåkt i Nyland 2005 (Rintala 2007b).

Den täktmängd som bergståktstillstånden möjliggör (m ³ f)	47 652 200	Den täktmängd som gruståktstillstånden möjliggör (m ³ f)	50 030 463
Bergståkt, mängd (m ³ f)	2 576 670	Gruståkt, mängd (m ³ f)	2 032 306
Bergståktstillstånd (st.)	75	Gruståktstillstånd (st.)	191
Verksamma bergståktsområden (st.)	32	Verksamma gruståktsområden (st.)	128

Tabell 7.6.2. Marktåkt på grundvattenområden i Nyland (uppgifter ur Corine-materialet).

Täktens omfattning (%) av grundvattenområdets areal	Grundvattenområden, st.
> 35 %	1
20-35 %	5
15-20 %	8
10-15 %	17
5-10 %	44
< 5 %	163
Ingen täkt	74

Tabell 7.6.3. Marktäkt på grundvattenområden i Nyland, marktäkten > 10 % av grundvattenområdets areal (uppgifter ur Corine-materialet, 5/2008).

Kommun	Grundvattenområde	Grundvattenområdets areal, ha	Täktområde, ha	Täktområde, %
Tusby	Jäniksenlinna	295	115,25	39,1
Hyvinge	Kapilamminnummi	224	72,00	32,1
Tusby	Kaikula	81	25,31	31,4
Nurmijärvi	Teilinummi	90	26,50	29,6
Sjundeå	Tallbacka	124	26,19	21,2
Ingå	Malmskylan	60	12,63	20,9
Tusby	Siippoo	135	26,31	19,6
Vichtis	Ukinvaha	80	14,88	18,5
Nurmijärvi	Nukari	194	34,13	17,6
Borgå	Illby	185	30,31	16,4
Askola	Nalkkila	57	9,31	16,3
Vichtis	Lautoja	439	69,56	15,8
Strömfors	Tessjö	90	13,31	14,9
Tusby	Lahela	291	43,13	14,8
Vichtis	Palojärvi	89	13,00	14,7
Tusby	Rusutjärvi	296	39,81	13,5
Ekenäs	Hulta	74	9,75	13,3
Tusby	Mätäkivi A	141	17,81	12,6
Högfors	Kuonjoki C	290	36,38	12,6
Vichtis	Painonummi	56	7,06	12,5
Högfors	Kuonjoki B	235	28,75	12,2
Högfors	Kuonjoki A	184	22,31	12,2
Mäntsälä	Ojala	322	36,75	11,4
Vanda	Flygstation	402	45,88	11,4
Högfors	Nummensyrjä A	175	19,50	11,2
Lojo	Gerknäs	227	24,94	11,0
Högfors	Haavisto	341	35,44	10,4
Nurmijärvi	Salmela	688	71,63	10,4

7.6.1

Åtgärder enligt nuvarande praxis

Grundvattenskyddet i anslutning till marktäkt styrs i huvudsak av lagstiftningen, de marktäktstillstånd som den förutsätter samt planeringen av markanvändningen. Marktäkt regleras i marktäktslagen och marktäktsförordningen. Tagande av havssand regleras dessutom i vattenlagen. Miljöministeriet har gett anvisningar om tagandet av marksubstanser (Miljöförvaltningens anvisningar 1/2009). I MKB-lagen nämns också tagande av sten, grus eller sand. Bedömningsförfarandet tillämpas på brytnings- eller täktområden vilkas areal överstiger 25 hektar eller den substansmängd som tas ut är minst 200 000 kubikmeter fast mått om året. Också eventuella beslut om skyddsområden kring vattentäkter ska beaktas vid tagandet av marksubstanser. I marktäktstillståndet behandlas också grundvattenskydd och anges åtgärder för att förhindra olägenheter för grundvattnet. Där anges bl.a. minimitjockleken för det

jordlager som skyddar grundvattnet och ges anvisningar för övervakning av grundvattnet och eftervård av området.

När marktåktstillstånd söks presenteras en tåktplan, där man beaktar bl.a. de allmänna grundvattenförhållandena i området, grundvattenområdets klassificering, vattentåkter och skyddszoner; den högsta naturliga grundvattenytan och övervakning av grundvattenytans variationer; övervakning av grundvattnets kvalitet samt åtgärder för att minska miljöskadorna.

Tagande av marksubstanser på grundvattenområden förutsätter att tillståndsinnehavaren ordnar övervakning av förändringar i grundvattennivån och grundvattnets kvalitet på tåktområdena. Övervakningssystemet presenteras i tillståndsvillkoren. De som tar marksubstanser och tillsynsmyndigheterna följer eventuella konsekvenser för grundvattnet av tåktverksamheten hela tiden medan den pågår. De regionala miljöcentralerna övervakar att målen för grundvattenskyddet beaktas i marktåktverksamheten bl.a. i sina utlåtanden om enskilda marktåktprojekt. Kommunerna övervakar att marktåktstillstånden iaktas. Övervakningen av grundvattnet förbättrar kunskapen om grundvattenförhållandena i området och om konsekvenserna av verksamheten.

Tjockleken på skyddslagren vid gruståkt bestäms i enlighet med vattentåkternas skydds zoner. Vid tåktverksamhet utanför zonindelningen iaktas minimitjockleken på skyddslagren. På grundvattenområden av klass I och II kan det endast i specialfall bli aktuellt att ta marksubstanser nedanför grundvattennivån.

Öppnandet av nya tåktområden försämrar landskapsbilden och ökar bullret och dammet samt den tunga trafiken. Eftervård av tåktområdena förbättrar också landskapet. Eftervården av gruståktområden är mera krävande än normalt på grundvattenområden som är viktiga för vattenförsörjningen. Genom eftervårdsåtgärder, t.ex. uppsnyggning av området, nytt ytmaterial och återställande av växtligheten lindras marktåktens konsekvenser för grundvattnet. Standarden på eftervården varierar.

7.6.2

Tilläggsåtgärder

Övervakningen enligt marktåktslagen av tåktområdenas tillstånd och miljörisker bör effektiviseras, detta gäller i synnerhet övervakningen av grundvattnet och behandlingen av övervakningsuppgifterna. Tåktområdena bör vid behov uppsnyggas och anpassas till landskapet eller iståndsättas. Uppsnyggning och landskapsgestaltning föreslås på flera grundvattenområden.

Det utreds var det finns marktåktområden som grävts upp före marktåktslagets ikraftträdande och som inte eftervårdats, det hot som de utgör för grundvattnet utreds och det görs upp iståndsättningsplaner för dem. Staten, kommunerna, fastighetsägarna och verksamhetsutövarna börjar samarbeta för att iståndsätta tåktområden som grävts upp före marktåktslagets ikraftträdande och som inte eftervårdats och som utgör ett hot mot grundvattnet. Mer statliga finansiering än nu styrs till iståndsättning av gamla grusgropar i form av miljövårdsarbeten.

Översiktsplanering av marktåkten bör ingå i planläggningen. På de olika nivåerna av planeringen av markanvändningen anges områden som lämpar sig för tagande av marksubstanser och bergmaterial och områden där tåktverksamhet inte tillåts. Tagandet av marksubstanser styrs i mån av möjlighet till områden utanför grundvattenområdena.

Nylands miljöcentral och övriga regionala miljöcentraler, Geologiska forskningscentralen, stenmaterialproducenterna, kommunerna samt landskapsförbunden utreder var det finns sådana med tanke på miljö-, natur- och grundvattenskyddet trygga områden där man kan ta grus effektivt, inklusive tåkt under grundvattennivån.

Jordbruk

Av den sammanlagda arealen av grundvattenområdena av klass I och II i Finland är cirka 7 % åker. Åkerbrukets inverkan på grundvattnet är i hög grad beroende av de hydrogeologiska förhållandena i området. Verksamheter i anslutning till åkerbruket som eventuellt medför risker för grundvattnet är i första hand användningen av gödselmedel och bekämpningsmedel. Förutom konstgödsel används organiska gödselmedel. Med tanke på grundvattnet kan användningen av kvävegödselmedel vara problematisk. Allmänt taget är den vanligaste olägenheten som jordbruket medför för grundvattnet ökad nitrathalt. Till följd av gödsling kan också grundvattnets syrehalt sjunka, mängden organiskt material öka och värdena för fosfor, klorider samt vattnets hårdhet, elektriska ledningsförmåga och totala salthalt stiga (Britschgi 1989; Huttunen m.fl. 2000; Vuorimaa m.fl. 2007). Användningen av gödselmedel och bekämpningsmedel har preciserats de senaste decennierna tack vare systemet med miljöstöd för jordbruket.

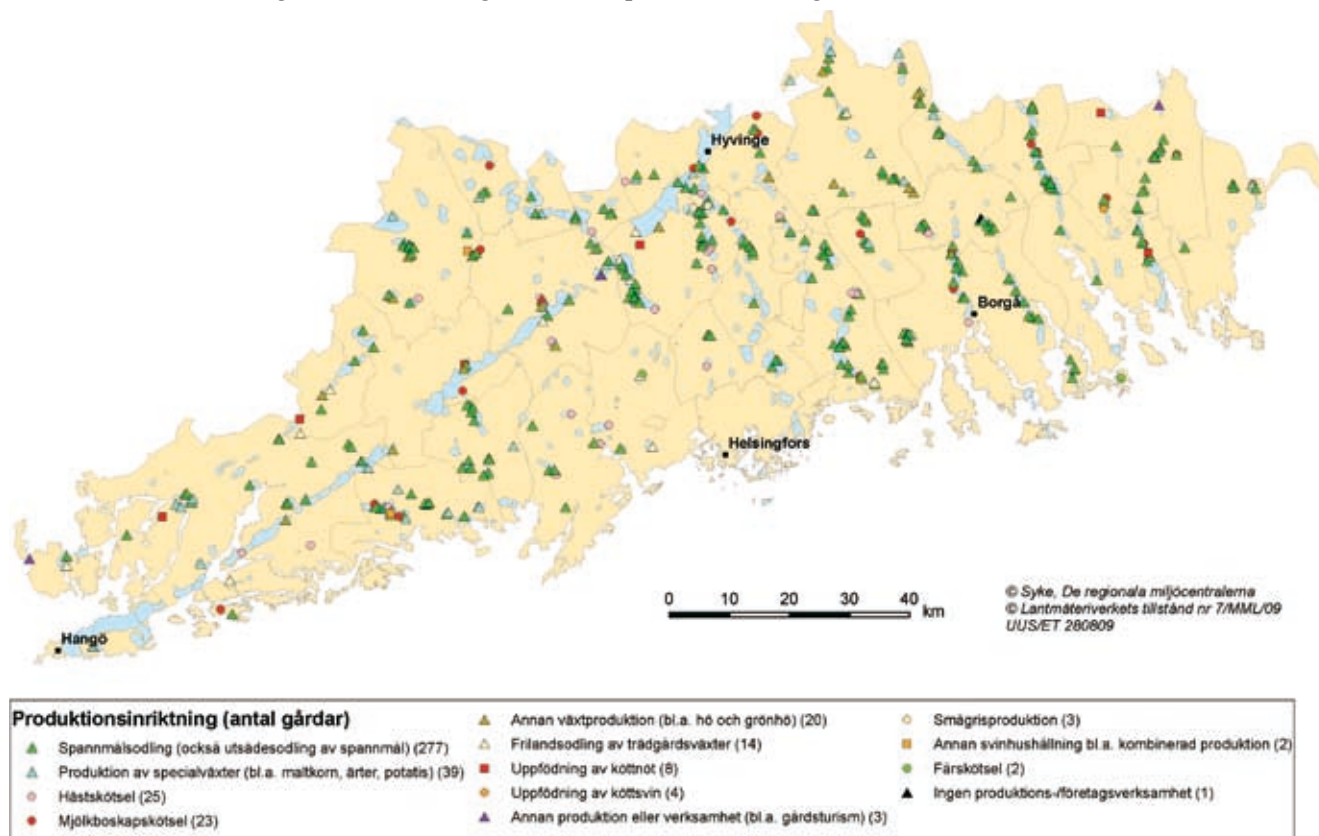
De mest åkerdominerade grundvattenområdena i Nyland finns i de lertäckta ådalarna och i huvudsak söder om Första Stängselåsen. Jordlager som leder och magasinerar vatten ligger i allmänhet under tjocka ler- och siltlager och grundvattnet bildas på de bergssluttningar som kantar dalen och som är täckta av ett tunt lager sand, grus eller morän. Många av de grundvattentäkter som finns på dylika grundvattenförekomster är numera reservtäkter. Typiska kvalitetsproblem som förekommer i lertäckta grundvattenförekomster och som beror på naturförhållandena är låg syrehalt och till följd därav höga järn- och manganhalter. Vid kusten kan grundvattnet ha höga klorhalter.

Åkerområden förekommer också invid Stängselåsarna och de långsgående åsarna, där jordmånen ofta består av grövre eller finare sand. Merparten av jordbrukarna i Nyland omfattas av systemet med miljöstöd för jordbruket. Stöd för åkerodling på grundvattenområden betalas för cirka 242 hektar 2007.

Tabell 7.7. Grundvattenområden där åkerbruket är omfattande i Nyland, åkerareal > 10 ha och > 40 % av grundvattenområdets areal (uppgifter ur Corine-materialet 5/2008).

Kommun	Grundvattenområde	Grundvattenområdets areal, ha	Åkerareal, ha	Åkerareal, %
Nummi-Pusula	Vesi-Pekka	215	140,31	65,3
Borgnäs	Nummenmaa	213	132,25	62,0
Ingå	Malmgård	105	640,00	61,0
Borgå	Kullo (Mickelsböle)	262	155,19	59,4
Mörskom	Malmi	381	223,56	58,8
Lappträsk	Riihimäki	69	40,75	58,6
Askola	Särkijärvi	353	200,75	56,8
Sibbo	Norrkulla	264	149,13	56,5
Mäntsälä	Numminen	38	21,25	55,7
Strömfors	Näsby	150	83,19	55,5
Ingå	Vars B	149	80,00	53,5
Sjundeå	Billskog	164	87,13	53,0
Pukkila	Vanhalanmäki	187	96,31	51,5
Nurmijärvi	Nummenpää	1177	599,50	51,0
Sjundeå	Svidja	130	64,88	49,9

Enligt landsbygdsnärlingsregistret är den huvudsakliga produktionsinriktningen för de jordbruksenheter som är belägna på grundvattenområden i Nyland spannmålsodling. Det finns 277 gårdar som odlar spannmål. Det finns 39 gårdar som producerar specialgrödor (ärter, malkorn, potatis) och 20 gårdar med annan växtproduktion (bl.a. hö). 14 gårdar odlar trädgårdsväxter på friland. (se figur 7.7).



Figur 7.7. Jordbruksenheter på grundvattenområden enligt produktionsinriktning i Nyland (situationen 8.5.2008, Tike, landsbygdsnärlingsregistret).

7.7.1

Åtgärder enligt nuvarande praxis

Producenterna utvecklar sin verksamhet så att den belastar miljön mindre och så att jordbruksmetoderna baserar sig på bästa praxis med tanke på miljön. Den mängd gödselmedel som används baserar sig på kraven på god jordbrukshävd och utredningar om näringsbalansen. När det gäller åkerbruket är åtgärderna enligt nuvarande praxis i första hand sådana åtgärder som baserar sig på nitratdirektivet, EU:s förordning som gäller kraven på god jordbrukshävd och goda miljöförhållanden samt lagen om gödsel (539/2006). Kommunerna kan också meddela närmare miljöskyddsföreskrifter t.ex. i anslutning till spridningen av gödsel. I bestämmelserna om vattentäkters skyddsområden har det ofta satts begränsningar för bl.a. spridningen av gödsel. Det kan också finnas begränsningar som gäller andra jordbruksåtgärder. Skyddsområdesbestämmelserna bör beaktas i jordbruket.

Syftet med åtgärderna enligt miljöstöd för jordbruket är att minska belastning från närsalter och sediment. Så gott som alla jordbrukare i Nyland omfattas av systemet med miljöstöd för jordbruket.

7.7.2

Tilläggsåtgärder

På jordbruksdominerade grundvattenområden uppmanas jordbrukarna att anlägga områden enligt miljöspecialstöden (anläggande av skyddszoner och åkerodling på grundvattenområde), där användningen av gödselmedel och bekämpningsmedel minskas. Användningen av miljöspecialstöden uppmanas genom rådgivning och översiktsplanering.

Jordbrukets miljöspecialstöd för åkerodling på grundvattenområden behövs särskilt på riskområden och utredningsobjekt där åkerbruket är omfattande. Utgående från antalet åkerhektar på grundvattenområden behövs åtgärden på 15 grundvattenområden. Grundvattenövervakning ordnas på grundvattenområden där det bedrivs åkerbruk.

Grundvattnets status påverkas av jordbruksmetoderna och särskilt gödningen. I miljötillståndet bör utfärdas bestämmelser om spridningen av gödsel, om de ytor där gödsel sprids är belägna på grundvattenområden som är viktiga för vattenförsörjningen och andra grundvattenområden som är lämpliga för vattenförsörjning. Omkring brunnar där man tar hushållsvatten och källor bör man beroende på fallet lämna en tillräckligt bred skyddsremsa där man inte sprider gödsel eller andra organiska gödselmedel.

Begränsningar som utfärdats för användningen av bekämpningsmedel bör beaktas på grundvattenområden av klass I och II. För en stor del av de bekämpningsmedel som är avsedda för åkrar finns en grundvattenklausul som begränsar deras användning på grundvattenområden.

Träda på grundvattenområden av klass I och II har i regel formen av växttäck.

7.8

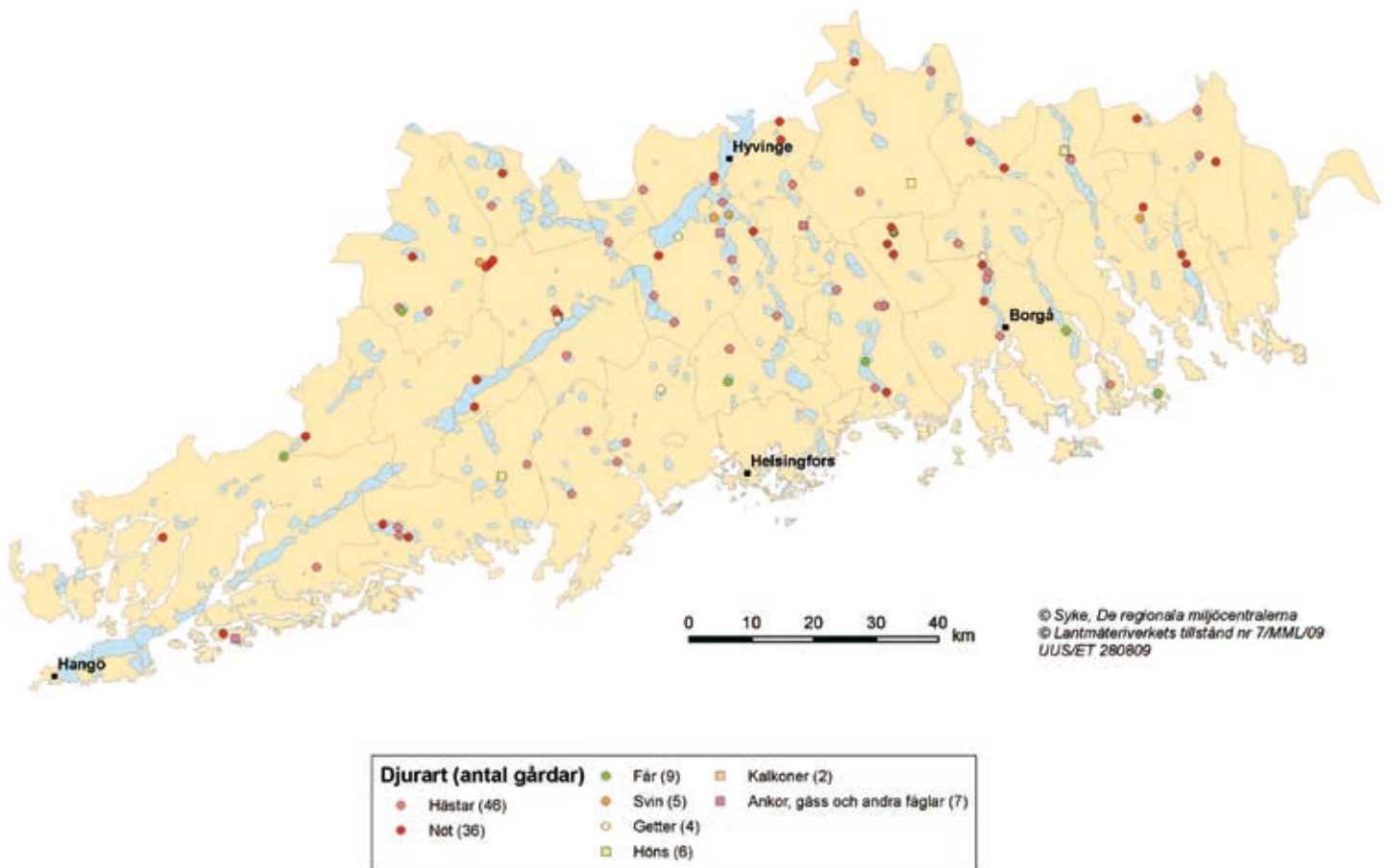
Husdjursskötsel

I regel krävs miljötillståndsförfarande för att man ska få placera djurstallar på grundvattenområden som är viktiga för vattenförsörjningen eller som är lämpliga för vattenförsörjning. Kreatursskötsel på grundvattenområden kan äventyra och försämra grundvattnets kvalitet. Exempelvis mikrober från kreaturgödsel kan nå grundvattnet framför allt under snösmältningen och rikliga regn. Mikrober kan hamna i grundvattnet t.ex. via undermåliga brunnskonstruktioner. Kreatursskötseln har dock förorsakat endast få fall av förorening av grundvattnet.

Husdjursskötsel förekommer i någon mån i Nyland. Det har beviljats 49 miljötillstånd för djurstallar och svingårdar som övervakas av Nylands miljöcentral, men ur miljöförvaltningens VAHTI-register får man ändå inga uppgifter om djurstallarna är belägna på grundvattenområden eller inte, eftersom inga uppgifter om koordinater finns lagrade. På fem gårdar med miljötillstånd övervakas grundvattnet (se tabell 7.8).

Tabell 7.8. Djurstallar på grundvattenområden som i miljötillståndet ålagts att övervaka grundvattnet.

Kommun	Beteckning och klass	Grundvattenområde	Anm.
Hyvinge	0110651 I	Hyvinge	Svingård
Ingå	0114902 I	Vars	Mjölkproduktionsgård
Ingå	0114902 I	Vars	Mjölk- och köttproduktionsgård
Lappträsk	0140710 I	Valkeasuo	Slaktsvingård
Sjundeå	0175512 II	Svidja	Mjölk- och köttproduktionsgård



Figur 7.8. Djurgårdar på grundvattenområden enligt djurart i Nyland (situationen 8.5.2008, Tike, landsbygdsnäringsregistret).

Enligt uppgifter i landsbygdsnäringsregistret finns det sammanlagt 113 husdjursgårdar på grundvattenområden. Hästgårdarna är flest, 46 st., nötgårdarna 36 och fårgårdarna 9. Fem gårdar sysslar med smågrisproduktion eller annan svinhushållning (se figur 7.8).

7.8.1

Åtgärder enligt nuvarande praxis

Enligt 1 § i miljöskyddsförordningen djurstallar som är avsedda för 210 slaktsvin eller djurstallar med motsvarande miljöverkningar ha miljötillstånd, och även för verksamhet av mindre omfattning ska miljötillstånd sökas om verksamheten förläggs till ett viktigt eller annat för vattenförsörjning lämpligt grundvattenområde och om verksamheten kan medföra risk för förorening av grundvatten. Enligt 8 § i miljöskyddslagen är det förbjudet att äventyra grundvattnets kvalitet. På grundvattenområden görs tillståndsprövningen alltid fall för fall. På grundvattenområden bör man också beakta eventuella beslut om skyddsområden kring vattentäcker, vilka innehåller bestämmelser om verksamheten på skyddsområdet som utfärdats med stöd av vattenlagen.

Nya djurstallar eller gödselstäder får i regel inte inrättas på grundvattenområden som är viktiga för vattenförsörjningen eller som är lämpliga för vattenförsörjning. Dessutom har följande närmare bestämmelser utfärdats: gödselstäder får inte placeras på grundvattenområden; djurstallar får inte byggas med risk för att grundvatt-

net förorenas; rastgårdar för husdjur skall placeras och underhållas med tillräcklig hänsyn till grundvattenskyddets behov (Statsrådets förordning om begränsning av utsläpp i vattnen av nitrater från jordbruket). Enligt etablerad praxis ska djurstallars konstruktioner och skydd basera sig på bästa tillgängliga teknik.

Vid placeringen och spridningen av kreatursgödsel iakttas utfärdade förordningar och rekommendationer. På grundvattenområden som är viktiga för vattenförsörjningen eller lämpliga för vattenförsörjning bör inte spridas flytgödsel, urin eller pressaft. Torrgödsel bör inte spridas på områden där grundvatten bildas. Andra gödselmedel än organiska sådana kan användas på grundvattenområden i sådana mängder som växternas näringsbehov förutsätter. Användningen av bekämpningsmedel på grundvattenområden är begränsad, och av produktförpackningen framgår om produkten lämpar sig för att användas på grundvattenområden.

7.8.2

Tilläggsåtgärder

Nya kreaturstallar och verksamhet i anslutning till dem som eventuellt hotar grundvattnet styrs till områden utanför grundvattenområdena. Lagringen av gödsel och behandlingen av avloppsvatten från djurstallarna på befintliga kreatursgårdar förbättras vid behov. Övervakning av grundvattnet ordnas på grundvattenområden där det finns boskapsgårdar.

7.9

Pälsdjursproduktion

För närvarande finns det inga verksamma pälsdjursfarmer på grundvattenområden i Nyland. Det har inte gjorts någon heltäckande utredning om pälsdjursfarmer som lagt ned verksamheten. Man vet att det funnits pälsdjursfarmer åtminstone på de grundvattenområden som uppräknas i tabell 7.9.

Tabell 7.9. Kända grundvattenområden i Nyland där vattenkvaliteten har kunnat påverkas av pälsdjursfarmning.

Kommun	Beteckning och klass	Grundvattenområde	Anm.
Hyvinge	0110610 A I	Käkinummi	Pälsdjursfarm
Lojo/Raseborg	0142852 I	Gerknäs	Mustion minkki
Lovisa/Pernå	0158555 I	Bryggeribacken	Minkfarm
Liljendal	0142404 I	Andersby	Pälsdjursfarm

Av grundvattenområdena i tabellen förorsakade den minkfarm som låg på gränsen mellan Raseborg (Karis) och Lojo att bl.a. nitralthalterna på grundvattenområdena i Gerknäs och Mjölbolsta-Svartå steg ordentligt över gränsvärdena för vad som är hälsosamt hushållsvatten. Pälsdjursfarmen lades ned hösten 1989. Senare försökte man sanera marken genom att skala bort ytlagret. Grundvattnets kvalitet har följts sedan 1986 och nitralthalterna är fortfarande förhöjda. I kapitel 8.4 om övervakningsresultat behandlas fallet med minkfarmen i Svartå närmare.

7.9.1

Åtgärder enligt nuvarande praxis

Nya pälsdjursfarmer anläggs inte på grundvattenområden. En pälsdjursfarm som med avseende på miljöverkningarna motsvarar en pälsdjursfarm för 250 avelshonor

av mink ska ha miljötillstånd, och på grundvattenområden även farmer av mindre omfattning, om verksamheten kan medföra risk för förorening av grundvatten (MSF 1 §). På grundvattenområden som är viktiga för vattenförsörjningen och andra grundvattenområden som är lämpliga för vattenförsörjning fortsätter flyttningen av pålsdjursfarmer till områden utanför grundvattenområden så att man samtidigt ombesörjer nödvändig sanering av marken (Statsrådets principbeslut: Riktlinjer för vattenskydd fram till år 2015). Farmer som orsakar liten risk i utkanten av grundvattenområden har i miljötillståndet ålagts att bygga täta system eller hallösningar och att övervaka grundvattnet.

7.10

Skogsbruk

Skogsbruksmarkens andel av Finlands landareal är cirka 86 %. Skogsbruksmarken indelas enligt virkesavkastningsförmågan i skogsmark, tvinmark och impediment, och ungefär 90 % av skogsmarken används för virkesproduktion (Korhonen m.fl. 2006).

Av arealen hos grundvattenområdena (klass I och II) i Nyland är i medeltal hälften skog. En knapp femtedel (18 %) av grundvattenområdena är sådana där skogens andel av grundvattenområdets areal är över 75 % och på 11,5 % av grundvattenområdena växer det skog på mindre än 25 % av grundvattenområdets areal. Skogsbruksåtgärder genomförs således allmänt på stora delar av grundvattenområdena, vilket gör att skogsbruket är en betydande faktor som påverkar förhållandena på grundvattenområdena även i Nyland.

Av skogsbruksåtgärder är det i första hand istandsättningsdikning, avverkningar och markberedning som ökar mängden avrinningsvatten och eventuellt den mängd näringsämnen som urlakas i grundvattnet. Exempelvis dikningar kan äventyra grundvattnets kvalitet på områden där grundvattnet ligger nära markytan. Dikningar kan också medföra att grundvatten på ett skadligt sätt strömmar ut i omgivningen och på sätt påverkas grundvattnets kvantitativa status. Också avverkningar kan påverka grundvattnets kvalitet och kvantitet. I undersökningar har man upptäckt att avverkningar har t.ex. en förhöjande inverkan på grundvattnets nitrat halt. På områden med grovkorniga jordarter kan grundvattennivån till följd av infiltration av regnvatten och förändrade avduntningsförhållanden (Rusanen 2002). Inom skogsbruket ökar tillvaratagandet av energived och hyggesavfall och detta ökar den markberedda arealen i framtiden. Detta ökar erosionsriskerna och utsköljningen av näringsämnen.

På viktiga och för vattenförsörjning lämpliga grundvattenområden utförs för närvarande i regel inga istandsättningsdikningar (Forststyrelsen 2004). Inte heller används bekämpningsmedel, t.ex. insektsgifter eller slybekämpningsmedel.

7.10.1

Åtgärder enligt nuvarande praxis

Finlands skogscertifieringsstandard (FFCS) och statligt stöd för skogsdikningar förutsätter att det görs upp en detaljerad vattenskyddsplan över istandsättningsdikningsprojekt och att miljömyndigheterna underrättas om dikningarna. De regionala miljöcentralerna ger utlåtande om vattenskyddsplanerna för istandsättningsdikningsprojekt framför allt på grundvattenområden. Skogsägare och aktörer som förbundet sig till skogscertifieringen berörs av certifieringskriterierna, enligt vilka bl.a.

- inga kväve- eller fosforgödslingar utförs på grundvattenområden av klass I
- kemiska bekämpningsmedel inte används på grundvattenområden

- särskild uppmärksamhet fästs vid att bekämpa oljeskador från arbetsmaskiner på grundvattenområden.

I skogsbruksåtgärderna beaktas allmänna skogsskötsel- och vattenskyddsrekommendationer, enligt vilka

- det rekommenderas att dikade områden på grundvattenområden inte iståndsätts, om man skulle bli tvungen att gräva diken djupare än vad de var ursprungligen eller till mineraljordslagret under torvlagret och följden kunde vara att grundvattnet förorenas eller strömmar ut på ett skadligt sätt.
- det rekommenderas att dikningshögläggning inte utförs på grundvattenområden om följden kunde vara att grundvattnet förorenas eller strömmar ut på ett skadligt sätt.
- åtgärder som vidtas för att förhindra erosion och begränsa transporten av sediment vid iståndsättningsdikningar är bl.a. avbrutna grävningar, slamgropar, bottendammar, sedimentationsbassänger och ytavrinningsfält.
- vattenskyddsmetoder som används i samband med sluthuggningar, markberedning och gödsling är i enlighet med skogscertifieringen skyddsremsor och lämpliga markberedningsmetoder.

Markberedningsmetoderna i skogarna utvecklas kontinuerligt, bl.a. har harvningen minskat och fläckhögläggningen ökat. Miljömyndigheterna deltar i dikningsprojekt som staten stöder förutom genom ovan nämnda anmälningsförfarande även i samarbetsprojekt kring iståndsättning av avrinningsområden.

Även eventuella beslut om skyddsområden kring vattentäkter bör beaktas i skogsbruksverksamheten. I dem ingår bestämmelser som utfärdats med stöd av vattenlagen och som gäller verksamhet på vattentäktens skyddsområde.

7.11

Torvutvinning

Torvutvinningens inverkan på grundvattnet kan kopplas till förändringar i grundvattnets kvantitet och kvalitet. När en myr torrläggs för torvutvinning sjunker grundvattennivån i myrområdet. När dikningen når mineraljordar kan det leda till att grundvattennivån sjunker eller strömningsriktningen förändras också utanför täktområdet och sålunda minska tillgången på grundvatten. Grundvattnets kvalitet kan förändras till följd av torvutvinning, ifall vatten från täktområdet sipprar till ett område där grundvatten bildas. Detta kan leda till exempelvis höjda järn-, mangan- eller humushalter i grundvattnet. De miljöolägenheter som beror på torvutvinning minskas genom att utvinningen planeras och genomförs omsorgsfullt samt med olika miljöskyddslösningar (Väyrynen m.fl. 2008).

Torvutvinningen i Nyland har tills vidare varit småskalig. Enligt VAHTI-registret finns det verksamma torvtäktområden i Vichtis, Ingå och Raseborg (Karis) med en sammanlagd areal av 195 ha. De till ytan största torvtäktområdena finns i Ingå, 127 ha, men dessa områden är inte belägna på eller i närheten av grundvattenområden. Katinhännänsuo torvtäktområde (23 ha) i Vichtis och Stormossens torvtäktområde (45 ha) i Raseborg (Karis) ligger omedelbart intill grundvattenområden. Rajaojansuo torvtäktområde (ca 30 ha) på gränsen mellan Loppi och Högfors sträcker sig delvis in på ett grundvattenområde i Högfors. I Högfors har dessutom Toivike-myrens torvtäktområde (ca 47 ha) i ståndsatts till torvtäktområde.

I Nyland är åtminstone två stora torvtvinningsprojekt aktuella, de ena i Hyvinge och det andra i Strömfors. Bägge är placerade så att de kan inverka på den kvantitativa eller kemiska statusen hos grundvattenområden som används för vattenförsörjning.

Tabell 7.II. Grundvattenområden vilkas kvantitativa eller kemiska status kan påverkas av torvtvinning.

Kommun	Torvtäktsovmråde	Grundvattenområde
Raseborg (Karis)	Stormossen	012205I A Mjölbolsta-Svartå
Högfors	Toivike	012240I B Polari-Toivike, 0122414 Aittoissuonmäki
Högfors, Loppi	Rajaojansuo	012245I Asemanseutu
Vichtis	Katihännänsuo	0192705 Lautoja, 0192713 Ukinvaha

7.11.1

Åtgärder enligt nuvarande praxis

Enligt miljöskyddsförordningen (169/2000) ska torvtäktsovmråden på viktiga grundvattenområden eller grundvattenområden som är lämpliga för vattenförsörjning ha miljötillstånd. Dräneringen av torvtäktsovmråden och vattenbehandlingskonstruktionernas underhåll ordnas så att myrvatten inte sipprar ner till grundvattnet och så att grundvattennivån inte sänks på ett skadligt sätt. Grundvattnet övervakas om utvinningsområdet är beläget på ett grundvattenområde som är lämpligt för vattenförsörjning eller i dess närhet så att projektet kan leda till att tillgången till vatten för någon anläggning som använder grundvatten försvåras, att möjligheterna att utnyttja någon grundvattenförekomst som är lämplig för vattenförsörjning försämras eller att tillgången till hushållsvatten i glesbygden försvåras. I kontrollen ingår att mäta vattenståndet samt att övervaka vattenkvaliteten om det är möjligt att torvtvinningen kan påverka vattenkvaliteten. Detta kommer i fråga särskilt när vattnet strömmar från utvinningsområdet mot grundvattenförekomsten eller när diken som når ner till mineraljordar grävs i närheten av en ås (Turvetuotannon tarkkailuopas 2006).

7.11.2

Tilläggsåtgärder

Det finns planer på att öppna nya torvtäktsovmråden i Nyland. De nya torvtäktsovmråden bör förläggas till områden där de medför så liten olägenhet som möjligt för vattnets status och naturens mångfald. Nya torvtäktsovmråden förläggs inte på grundvattenområden av klass I och II. Enligt statsrådets principbeslut "Riktlinjer för vattenskydd fram till år 2015" förläggs torvtvinningen till områden där utvinning redan sker eller som redan är utdikade, med undvikande av områden i direkt närhet till vattendrag eller skyddsområden.

I fråga om gammal torvtvinning på grundvattenområden av klass I och II utreds konsekvenserna för grundvattnet, vid behov görs et upp en restaureringsplan för marken och grundvattnet, en plan för att skydda grundvattnet samt ett övervakningsprogram för grundvattnets kvalitet och kvantitet.

Vattenuttag och framställning av konstgjort grundvatten

Tack vare förbudet mot att förändra grundvattnet och tillståndsplikten för vattenuttag utgör grundvattenuttag i allmänhet inte något hot mot grundvattnets goda status. Överdrivet grundvattenuttag i förhållande till det grundvatten som bildas kan dock leda till att grundvattennivån sjunker och dessutom försämra vattenkvaliteten. Ser man till hela landet konstaterades alltför kraftigt vattenuttag förstöra grundvattnets kvalitet på åtta grundvattenområden 1976–2000. I största delen av dessa fall berodde kvalitetsförsämringen på att ytvattnet blandats med grundvattnet (Molarius & Poussa 2001).

Sänkt vattennivå och minskad strömning till följd av grundvattenuttag kan vara skadligt för små vattendrag samt för käll- och myrvattensystem som är beroende av grundvatten. Konsekvenserna för olika arter av vattenuttag är i allmänhet som störst i källivsmiljöer. Också framställningen av konstgjort grundvatten kan av betydande konsekvenser för områdets natur. Förändringarna i markens kemiska status och växtligheten är oundvikliga och långvariga (Heikkilä m.fl. 2001; Helmisaari m.fl. 2003).

De första grundvattentäkterna på Nylands miljöcentrals verksamhetsområde togs i bruk i början av 1900-talet. Största delen av grundvattentäkterna är byggda på 1970–80-talet och de har således varit i drift 20–30 år. Vattentäkterna är i regel dimensionerade så att de använder endast en del av det grundvatten som strömmar ut från grundvattenförekomsten på naturlig väg. Uttaget av grundvatten har inte förorsakat någon omfattande eller fortlöpande sänkning av grundvattennivån i Nyland. Grundvattenuttag har i allmänhet inte förorsakat någon menlig sänkning av grundvattennivån. Grundvattenuttag är tillståndsbelagt. Den som tar ut vatten måste följa med de vattenmängder som pumpas upp, grundvattnets nivå och kvalitet.

Grundvattenuttag har också torkat ut källor i närheten av vattentäkten eller minskat strömningen i dem. Lagstiftning som hindrar att källor och småvatten i naturtillstånd förändras trädde i kraft först i slutet av 1990-talet, och före det var det inte förbjudet att t.ex. torka ut källor i naturtillstånd på grund av vattenuttag. Förändringarna av källor i naturtillstånd har till största delen skett för så länge sen att på många ställen är det i dagens läge är omöjligt att konstatera förändringarna.

I vattenverk för konstgjort grundvatten och vattentäkter som utnyttjar strandinfiltration kan som den huvudsakliga faktorn som hotar grundvattnets kemiska status betraktas en plötslig förorening av råvattenkällan och till följd av detta att skadliga ämnen som sönderfaller ytterst långsamt eller inte alls, t.ex. aromatiska kolväten, klorerade lösningsmedel, bekämpningsmedel och tungmetallföreningar, eventuellt når grundvattnet med det infiltrerade vattnet. Naturligt organiskt material i ytvattnet har inte förorsakat förorening av grundvattnet i de vattenverk för konstgjort grundvatten som för närvarande är i drift, eftersom infiltreringen av ytvatten och vattenuttaget i allmänhet är rätt dimensionerade. De anläggningar för konstgjort grundvatten och strandinfiltrationsvattentäkter som funnits längst i Nyland har varit i drift över 30 år, och kvaliteten på det vatten som fås i användning har inte försämrats.

Åtgärder enligt nuvarande praxis

Enligt vattenlagen (264/1961) ska tillstånd till vattenuttag sökas hos miljötillståndsverket för anläggande av en annan än en tillfällig vattentäkt som är planerad för tagande av en grundvattenmängd om minst 250 kubikmeter per dygn. Detsamma gäller även utvidgning av en tidigare anlagd grundvattentäkt eller av dess användning så att den blir sådan eller förorsakar sådana följder som nämns ovan, samt andra åtgärder än

grundvattenuttag, om de leder till att minst 250 kubikmeter grundvatten per dygn försvinner från grundvattenförekomsten annat än tillfälligt.

Med stöd av vattenlagen övervakas den vattenmängd som tas ut från tillståndsbelagda vattentäkter och deras inverkan på miljön i enlighet med kontrollprogram. Ibland är kontrollen också förenad med övervakning av grundvattnets kvalitet på grundvattenområdet. Kontrollresultaten lagras i databasen POVET, med vars hjälp tillsynen över kontrollen effektiviseras. En del av kontrollprogrammen är rätt gamla, så det har varit nödvändigt att uppdatera dem. Tillsynsmyndigheter påpekar vid behov brister eller försummelser.

Vattentäckers driftskontroll- och kontrollundersökningsprogram övervakas av hälsoskyddsmyndigheterna, och övervakningen omfattar också råvatten. Hälsoskyddsmyndigheten övervakar det vatten som vattenverken levererar i enlighet med social- och hälsovårdsministeriets förordning (461/2000). Kontrollundersökningarna berör alla sådana vattenverk som levererar vatten om minst 10 m³/d eller för minst 50 persons behov. Vattenverken gör upp driftskontroll- och kontrollundersökningsprogram som kommunens hälsoskyddsmyndighet fastställer. På grundvattentäkter ska man alltid kontrollera den använda mängden råvatten och dessutom råvattnets kvalitet med stöd av 15 § i lagen om vattentjänster. Övervakningen av mindre enheter samt enskilda hushållsvattenbrunnar sker i enlighet med SHM:s förordning 401/2001.

Vattenlagen medger möjlighet att inrätta av miljötillståndsverket fastställda skyddsområden kring enskilda täkter. Skyddsområdesbestämmelserna gäller åtgärder som skyddar vattenkvaliteten eller begränsningar av användningen av skyddsområdet som i allmänhet har att göra med jord- och skogsbruk, marktäkt, byggande av trafikområden och vägunderhåll samt avledning av avloppsvatten (Gustafsson m.fl. 2006). Vattenverken bör övervaka att ansöka om skyddsområdesbeslut för sina vattentäkter hos miljötillståndsverket samt uppdatering av gamla skyddsområdesbeslut. Det rekommenderas att bestämmelserna i gamla skyddsområdesbeslut i vissa fall uppdateras. Ifall en vattentäkt inte längre existerar och grundvattenområdet saknar betydelse för kommunens vattenförsörjning bör vattenverket överväga att ansöka om hävning av skyddsområdesbeslutet som gäller den tidigare vattentäkten.

7.12.2

Tilläggsåtgärder

Det kan bli aktuellt att pröva behovet av tillstånd till vattenuttag även för täkter som ger mindre än 250 m³/d. Vattenlagen medger möjlighet att inrätta av miljötillståndsverket fastställda skyddsområden kring enskilda täkter. Det rekommenderas att bestämmelserna i gamla skyddsområdesbeslut i vissa fall uppdateras.

På riskgrundvattenområden bör övervakningen av grundvattnets kemiska status utökas och möjligheterna till gemensam övervakning för dem som tar ut vatten, kommunen och tillståndspliktiga verksamhetsidkare bör utredas. Det kan bli aktuellt med frivillig förhandsövervakning som omfattar hela grundvattenområdet.

För grundvattenområden på tätorternas tillväxtområden föreslås att det görs preciserande grundvattenutredningar och att verksamhet som medför risk för grundvatten kartläggs i samband med att skyddsplaner görs upp för grundvattenområdena.

De oanvända grundvattenreserverna i Nyland är tämligen små. Möjligheterna att framställa konstgjort grundvatten är begränsade på grund av att det finns få småvatten och de som finns är av dålig kvalitet. Päijänne-tunneln är den viktigaste råvattenkällan för konstgjort grundvatten. Inom den närmaste framtiden bör man också mera ingående utreda möjligheterna att inrätta ett överkommunalt vattenverk för konstgjort grundvatten som använder vatten från Päijänne-tunneln som råvatten på Kuru grundvattenområde i Hausjärvi. Vattenverket skulle i första hand betjäna medlemskommunerna i samkommunen Tusbynejdens vattenverk, dvs. Tusby, Kervo,

Träskända, Sibbo samt även Borgå, Mäntsälä och Borgnäs. Utredningarna om konstgjort grundvatten från Storkällans grundvattenområde i Hangö bör slutföras. Vattenverket borde förutom Hangö även tjäna behovet i de västra delarna av Raseborg.

De nyländska vattendragens kvalitet har förbättrats de senaste årtiondena. Om de planerade vattenskyddsåtgärderna inverkar på förväntat sätt, kommer förbättringen att fortgå, vilket på lång sikt också har en positiv inverkan på förutsättningarna att få råvatten till projekt som gäller konstgjort grundvatten. Grundvattenområden som lämpar sig för framställning av konstgjort grundvatten finns i närheten av bl.a. följande vattendrag och sjöar: Vahermanjärvi, Pusulanjoki och Pusulanjärvi i Nummi-Pusula, Lojo sjö i Lojo, Karsoja och Myrskylänjoki i Mörskom, Kilpijärvi i Mäntsälä, Borgå å samt Forsby å i Pernå. Förbättrande av vattenkvaliteten i dessa samt i de ytvatten som används för vattenförsörjning eller reservvattenförsörjning: Dämman och Bodom träsk i Esbo, Gennarbyviken i Hangö, Meiko i Kyrkslätt, Pickalaån, Simijärvi (Iso-Simi) i Pojo, Molnbyträsket i Borgå, Vanda å samt Hiidenvesi i Vichtis bör vara huvudmålet för vattenskyddet även med tanke på vattenförsörjningen på lång sikt. Huruvida grundvattenförekomster som ligger nära ytvatten lämpar sig för framställning av konstgjort grundvatten bör utredas mera detaljerat än för närvarande.

Förslag till utvecklande av styrmedlen

När det gäller de vattenrättsliga skyddsområdesbesluten har det upplevts som en brist att den som ansöker om ett skyddsområde (vattentjänstverket) inte har möjlighet att lösa in skyddsområdesmarken i sin ägo. Det föreslås att lagstiftningen utvecklas på samma sätt som när en vattentäkt anläggs, då den som tar ut vatten har möjlighet till tvångsinlösning om överenskommelse inte nås med parterna.

Det bör utarbetas en förordning om skyldighet att övervaka råvatten som preciserar lagen om vattentjänster.

7.13

Skyddsplaner för grundvattenområden

En viktig åtgärd för att vårda grundvattnet som föreslagits är att utarbeta skyddsplaner och uppdatera gamla planer samt att effektivisera grundvattenövervakningen. Ramdirektivet för vatten förutsätter ytterligare karakterisering av riskgrundvattenområden, vilket i praktiken kan genomföras genom att en skyddsplan utarbetas för grundvattenområdet. Förfarandet med skyddsplaner bör effektiviseras jämfört med nuläget och den finansiering som behövs för detta borde utökas kännbart.

Av de skyddsplaner som utarbetats för grundvattenområden i Nyland har tjugogjorts upp på 1990-talet och de anses vara i behov av uppdatering. Uppdateringsbehovet är störst på åtta grundvattenområden. Det finns fortfarande riskgrundvattenområden och utredningsobjekt som saknar skyddsplan och de borde snabbt få skyddsplaner (tabell 7.13).

Tabell 7.13. Behovet av att utarbeta och uppdatera skyddsplaner i Nyland och situationen beträffande planerna (1 = stort uppdateringsbehov, 2 = tämligen stort uppdateringsbehov, 3 = uppdatering pågår).

Riskgrundvattenområden samt utredningsobjekt för vilka ingen skyddsplan gjorts upp				
Huvudsaklig förläggningkommun	Nummer	Namn	Klass	Status
Esbo	0104951	Träskby	I	
Hyvinge	0110610 A	Käkinummi	I	
Hyvinge	0110610 B	Käkinummi	II	
Ingå	0114901	Storgård	I	
Karislojo	0122301	Pukkilanharju	I	
Högfors	0122451	Asemanseutu	II	
Liljendal	0142401	Liljendal	I	
Lojo	0142852	Gerknäs	I	
Mäntsälä	0150551	Levanto-Vasaraissennummi	I	
Nummi-Pusula	0154003	Saukkola-Mäntsälä	I	
Nurmijärvi	0154356	Salmela	I	
Raseborg	0160602	Brödtorpåsen	I	
Borgå	0161301	Saksanniemi	I	Pågår
Borgå	0161302	Sandmalmen	I	Pågår
Borgå	0161352	Kerko	I	Pågår

Behov av att uppdatera utarbetade planer					
Kommun	Nummer	Namn	Klass	Färdigställd, år	Uppdateringsbehov
Tusby	0185806	Kaikula	I	1994	I
Tusby	0185851	Jäniksenlinna	I	1994	I
Vanda	0109204	Flygstation	I	1996	I
Vanda	0109252	Fazers	I	1996	I
Hyvinge	0110653	Noppo	I	1997	I
Högfors	0122401 B	Polari-Toivike	I	1997	2
Högfors	0122402	Haavisto	I	1997	2
Högfors	0122404	Vattola	I	1997	2
Lappträsk	0140701	Lappträsk	I	1997	I
Lappträsk	0140705	Pockarbacken	I	1997	2
Lappträsk	0140708	Räfsbacken	I	1997	2
Lapinjärvi	0140710	Valkeasuo	I	1997	2
Nurmijärvi	0154301	Valkoja	I	1997	3
Nurmijärvi	0154351	Rajamäki	I	1997	I
Vichtis	0192755	Nummelanharju	I	1997	3
Nurmijärvi	0154305	Teilinummi	I	1998	3
Nurmijärvi	0154306	Nukari	I	1998	3
Helsingfors	0109103	Sandhamn	I	1999	2
Helsingfors	0109106	Mjölö	I	1999	2
Kyrkslätt	0125702	Veikkola	I	1999	2
Kyrkslätt	0125752	Veikkola II	I	1999	2
Tusby	0185803	Rusutjärvi	I	1999	I

Bedömning av åtgärdernas tillräcklighet

När det gäller **grundvattenutredningar** räcker de nuvarande finansieringssatsningarna till endast för att utreda några få områden per år och det är inte tillräckligt med avseende på undersökningsbehovet. Särskilt den ringa hydrogeologiska informationen har lyfts fram. Behovet av utredningar är stort för till följd av den samhällsstruktur som uppkommit finns det ett stort tryck att placera ny bosättning, industri- och företagsverksamhet, väg- och gatunät m.m. infrastruktur på grundvattenområden.

Närmare information om enskilda grundvattenområden finns tillgänglig om mindre än en tredjedel av de viktiga och för vattenförsörjning lämpliga grundvattenområdena i Nyland. Merparten av uppgifterna om mark- och grundvattenförhållandena på grundvattenområdena baserar sig på uppgifter som inhämtats i samband med miljöförvaltningens kartläggning och klassificering av grundvattenområdena samt på uppgifter om undersökningar av platser för vattenuttag som gjorts på 1970–1980-talen. De har visat sig vara alltför generella eller gälla för små områden med tanke på den nuvarande planeringen av markanvändningen och bedömningen av miljökonsekvenserna. Det finns inte övervakningsuppgifter från tillräckligt lång tid om hur mänsklig verksamhet påverkar grundvattnets kemiska status. Det finns inte uppgifter om grundvattnets kvalitet från hela grundvattenområdet och det finns inga uppgifter alls för de organiska ämnen som ska beaktas vid bedömningen av den kemiska statusen.

Med åtgärderna enligt nuvarande praxis kan man i allmänhet påverka grundvattnets kvalitet och kvantitet effektivt. Ser man till enskilda branscher är de åtgärder som används tämligen tillräckliga för **husdjursskötselns, pälldjursproduktionens, skogsbrukets** och sannolikt även för **glesbebyggelsens** del.

Den centrala frågan för grundvattnet i Nyland är hur man ska kunna hejda grundvattenområdenas förvandling till stads- eller industriområden med varierande problem med tanke på grundvattenskyddet.

När det gäller **bosättningen** är behovet av kontroller av avloppsnätens skick på grundvattenområden och iståndsättningar av dem betydligt större än de iståndsättningar som görs för näravande. Om iståndsättningen av avloppsnät inte kan effektiviseras försämras avloppsnätens skick på grundvattenområden ytterligare och den risk som de utgör för grundvattnets kemiska status ökar. De periodiska besiktningarna av oljecisterner på grundvattenområden fungerar inte på planerat sätt i praktiken. På grundvattenområden finns många gamla brännoljecisterner, beträffande vilka det inte finns någon information om skick eller exakt läge. Oljecisternerna innebär en stor risk för grundvattnets kemiska status.

För **industrins och företagsverksamhetens** del är åtgärderna tillräckliga när det gäller ny verksamhet samt gammal verksamhet när verksamheten är normal och tillståndsbestämmelserna och anvisningarna om grundvattenskydd iakttas. Däremot finns det risk för förorening av grundvattnet i fall som eventuellt beror på okunskap, likgiltighet, vårdslöshet och oförutsägbara olyckor. För att undanröja denna risk helt och hållet skulle det krävas att industri- och företagsverksamhet som utgör en risk för grundvattnet flyttas från grundvattenområdena, något som i allmänhet inte är möjligt i praktiken. Man bör dock lägga märke till att av de grundvattenområden i Nyland där vattnets kemiska status är dålig beror avsaknaden av god status i rätt många fall på utsläpp från industri eller företagsverksamhet.

När det gäller **förorenade jordområden** behövs det närmare utredningar om jordområdenas inverkan på grundvattnet, för att områden som allvarligt hotar grundvattnets kvalitet ska kunna särskiljas från harmlösa områden. Markens och grundvattnets status är inte känd och en stor del av de eventuellt förorenade jordområdena är i brådskande behov av utredning. Tillförlitlig undersökning och iståndsättning

av förorenad jord går långsamt. Det är inte möjligt att utreda alla objekt före 2015. Istandsättningsåtgärdernas inverkan på grundvattnet syns med fördröjning.

För **trafikens** del kan man utgående från Nylands vägdistrikts övervakningsresultat dra den slutsatsen att vägsaltningens inverkan på grundvattnet till största delen har fått under kontroll på de grundvattenområden där grundvattenskydd har byggts. På de övervakningsobjekt där skydd inte har byggts stiger grundvattnets salthalt däremot. Det är uppenbart att på de vägsträckor som inte är skyddade förutsätter bibehållen trafiksäkerhet att så stora mängder salt används att saltningen skadar grundvattnets kemiska status.

Vid **marktäkt** är grundvattenövervakningen inte ordnad på behörigt sätt i alla kommuner och den borde förbättras. På grundvattenområden finns dessutom många grusgropar som inte eftervårdats.

När det gäller **åkerbruk** finns uppfattningen att om god jordbrukshävd iakttas på grundvattenområden borde åkerbruket inte ha någon försämrande inverkan på grundvattnets kvantitativa eller kemiska status. Det finns knapphändigt med övervakningsinformation om odlingens inverkan på grundvattnet så bedömningen av åtgärdernas tillräcklighet är inte tillförlitlig.

När det gäller **vattenuttag och framställning** av konstgjort grundvatten verkar åtgärderna till övervägande del räcka till i nuvarande förhållanden. Det är dock uppenbart att tillstånden till vattenuttag och övervakningsprogrammen inte till alla delar motsvarar dagens situation och man har ännu inte någon klar bild av klimatförändringens inverkan på verksamheten.

Med tanke på beredskapen för **klimatförändringen** är dagens åtgärder inte tillräckliga utan det behövs mera ingående utredningar om klimatförändringens inverkan på grundvattnets status i Nyland.

På **grundvattenområden vars kemiska status är dålig** har man vidtagit nödvändiga åtgärder för att förhindra att skadan sprider sig samt genomfört restaureringsåtgärder på de objekt där sådana har varit möjliga. Sådana objekt är besvärligast där det finns många som använder farliga ämnen och där man inte med säkerhet fått reda på utsläppskällan, eftersom det då är svårt att besluta om korrekta åtgärder för att restaurera grundvattnet. På en del objekt finns observationer av skadliga ämnen från ett så stort område eller ligger det förorenade grundvattnet så djupt ner att det inte finns några fungerande restaureringsåtgärder för att rena grundvattnet. Av grundvattenområdena med dålig kemisk status är uppskattningsvis elva sådana där den kemiska statusen sannolikt återgår till god tack vare skyddsåtgärderna medan resterande fem är sådana där detta sannolikt inte kommer att ske under den första perioden.

Metoderna enligt nuvarande praxis är ofta tillräckliga på grundvattenområden där verksamhet som medför risker bedrivs i endast ringa utsträckning. När olika former av verksamhet koncentreras till ett grundvattenområde är verkningarna betydande och kräver ofta tilläggsåtgärder. Nyland är det mest tätbebyggda området i vårt land. Stängselåsarna och andra åsar har sedan urminnes tider fungerat som naturliga leder och goda byggplatser. Vägar, bosättning, industri och stödfunktioner som dessa behöver, t.ex. sågar, marktäktsområden, avstjälningsplatser och servicestationer har med tiden placerats på samma områden, där man till största delen först under de senaste fyrtio åren har börjat ta grundvatten, som för närvarande används för vattenförsörjningen. En annan sak som är typisk är att många av de livsviktiga grundvattenområdena i Nyland i accelererande takt omvandlas till tätortsområden. Grundvattenområden har byggts fulla och de områden där grundvatten bildats har belagts. Det regnvatten som är viktigt för att grundvatten ska bildas har avletts till områden utanför grundvattenområdet.

8 Övervakning av grundvatten, riskbedömning och statusklassificering

8.1

Statusmål

Enligt vattenförvaltningslagen är målet att uppnå god status i alla grundvattenförekomster före 2015. God status hos en grundvattenförekomst förutsätter både god kvantitativ och god kemisk status hos grundvattnet. Grundvattenförekomstens kvantitativa status är god när det genomsnittliga årliga vattenuttaget inte överstiger den mängd nytt grundvatten som bildas och grundvattennivån inte sjunker permanent till följd av mänsklig verksamhet. Grundvattnets kemiska status anses vara god, om de genomsnittliga halterna av skadliga ämnen inte överstiger de miljökvalitetsnormer som satts för grundvattnets kvalitet (bilaga 4). Den kemiska statusen kan anses vara god också i situationer där grundvattnets halt av skadliga ämnen har överskridit kvalitetsnormen på en eller flera observationsplatser, ifall halterna av farliga ämnen inte har förorsakat någon betydande miljörisk och inte avsevärt har försämrat förekomstens lämplighet för vattenförsörjning.

8.2

Övervakning

8.2.1

Allmänt

I övervakningsprogrammet för grundvatten ingår övervakning av den kvantitativa statusen samt objekt för kontrollerande övervakning och operativ övervakning av grundvattnets status. I Nyland finns 40 övervakningsstationer (tabell 8.2.3). För den kontrollerande övervakningen är grundvattenområdena indelade i grupper på hydrogeologiska grunder. I Nyland finns två grupper: VHA2 Södra Finland och VHA2 Stängselåsarna. Från vardera gruppen av grundvattenförekomster har man valt ut representativa övervakningsstationer och för dem har övervakningsprogram enligt vattenförvaltningslagen utarbetats 2006. Grundvattenövervakningen baserar sig i stor utsträckning på existerande övervakning eller övervakning som lagstiftningen förpliktar till.

8.2.2

Övervakning av den kvantitativa statusen

Grundvattnets kvantitativa status övervakas genom att man mäter grundvattennivån. Grundvattnets kvantitativa status övervakas på 31 övervakningsstationer. Kvantitativ övervakning utförs minst två gånger om året.

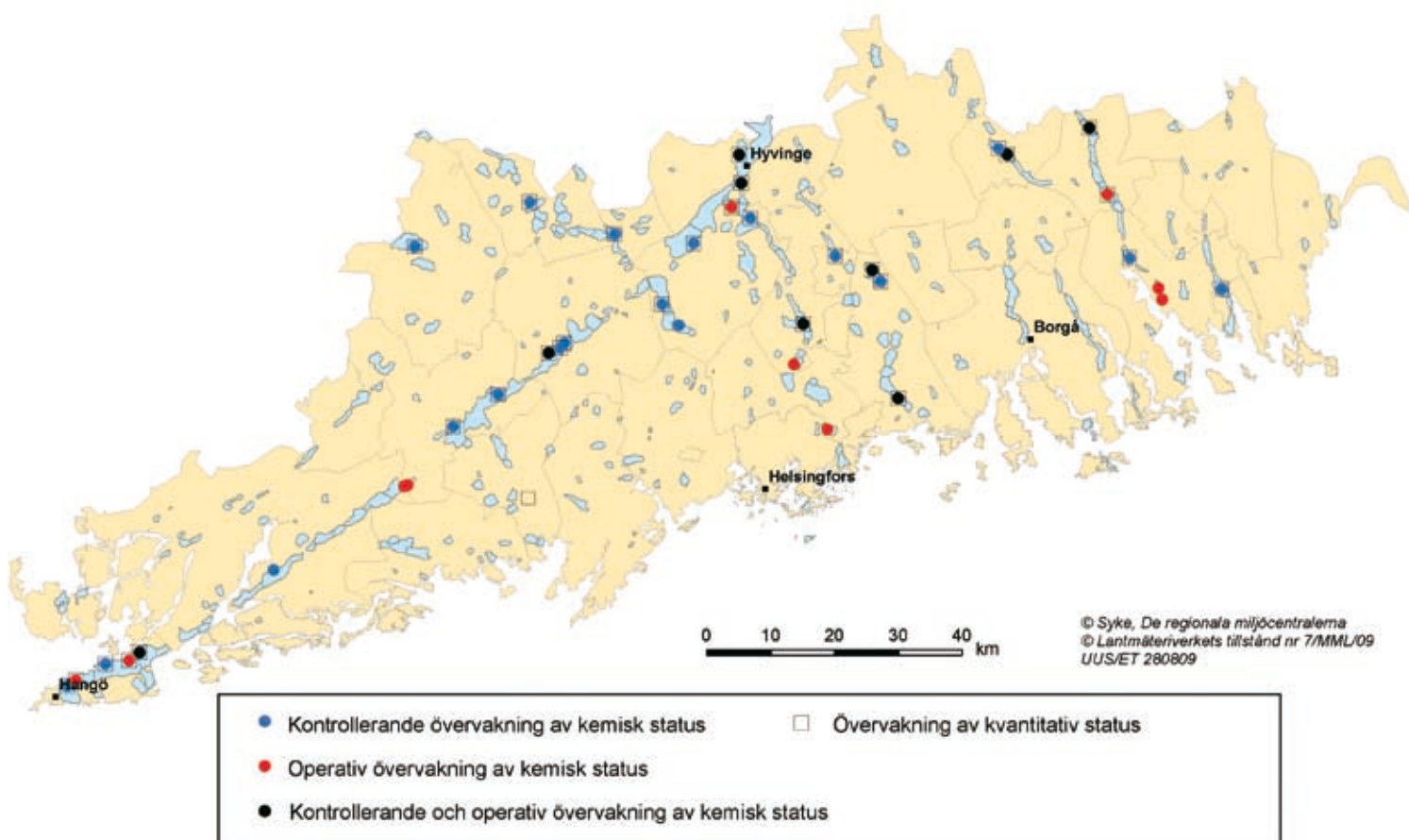
8.2.3

Övervakning av den kemiska statusen

Genom att övervaka grundvattnets kemiska status försöker man få en helhetsbild av grundvattnets kemiska status och upptäcka förändringstrender som beror på mänsk-

lig verksamhet. Övervakningen av grundvattnets kemiska status är indelas i kontrollerande övervakning och operativ övervakning. Övervakningen utförs två gånger om året. För att klarlägga grundvattnets naturliga status används miljöförvaltningens grundvattenstationer. Grundvattnets kvalitet övervakas med hjälp av vattentäkternas råvattenresultat. Vattentäkterna och källorna är lämpliga provtagningsställen, eftersom de samlar vatten från ett vidsträckt område och således representerar den genomsnittliga kemiska statusen på grundvattenområdet.

Dessutom omfattar den kontrollerande övervakningen grundvattenområden där verksamhet som utgör en risk för grundvattnet finns placerad. I Nyland ingår 28 övervakningsstationer i den kontrollerande övervakningen. Den operativa övervakningen omfattar åter grundvattenområden där man redan konstaterat förorening. Det finns 19 objekt för operativ övervakning.



Figur 8.2.3. Övervakningsstationer för grundvatten i Nyland.

Tabell 8.2.3. Övervakningsstationer i Nylands. Miljöförvaltningens grundvattenstationer med versaler.

Namn	Kommun	Grundvattenområde
SJUNDEÅ	Sjundeå	ej grundvattenområde
Hangö_Silverstrand	Hangö	0107801
Hangö_Furunäs	Hangö	0107801
Sandö-Grönvik_Tikka	Hangö	0107802
Sandö-Grönvik_Santalanranta	Hangö	0107802
Storkällan_Storkällans vt	Hangö	0107803
Hyvinge_Hyvingeby	Hyvinge	0110651
Hyvinge_Sveitsi	Hyvinge	0110651
Noppo_Noppo vt	Hyvinge	0110653
Nummenkylä_Vähänummi vt	Järvenpää	0118651
Mjölbolsta_Svartå_Mustion minkki	Raseborg	0122051 C
HÖGFORS	Högfors	0122414
Lojoåsen_Myllylampi	Lojo	0142851 A
Lojoåsen_Lehmijärvi	Lojo	0142851 B
Gerknäs_Gerknäs	Lojo	0142852
TUHKAUNINMÄKI	Mörskom	0150402 A
Uusisilta_Uusisilta	Mörskom	0150405
KERÄKANKARE	Nummi-Pusula	0154006
Lepsämä_Lepsämä vt.	Nurmijärvi	0154302
Nummenpää_Nummenpää vt.	Nurmijärvi	0154307
Nurmijärvi_Kiljava	Nurmijärvi	0154352
NURMIJÄRVI	Nurmijärvi	0154356
Pernå kby_Kyrkoby	Pernå	0158501
Pernå kby_Hagaböle	Pernå	0158501
PERNÅ/FORSBY	Pernå	0158503
Bryggeribacken_Bryggeribackens vt	Lovisa	0158555
Ekerö_Ekerö	Raseborg	0160651
Pukkila kk_Kirkonkylä	Pukkila	0161601
Vanhalanmäki_Savijoki	Pukkila	0161602
Norra Paipis_Björkbacka	Sibbo	0175306
Forsbacka_Forsbacka vt	Sibbo	0175306
Söderkulla_Söderkulla vt	Sibbo	0175315
Hyrylä_Koskenmäki vt	Tusby	0185801 A
Mätäkivi	Tusby	0185802 A
Mätäkivi_Kuninkaanlähde	Tusby	0185802 B
Fazers_Fazers vt	Vanda	0109252
Kuonjoensuu_Vichtis	Vichtis	0192726 II-lk
Nummelanharju_Lankila vt Niittylä	Vichtis	0192755
Nummelanharju_Lankila vt Rataskorpi	Vichtis	0192755
Nummelanharju_Luontola	Vichtis	0192755

Naturliga bakgrundskoncentrationer i grundvatten

I regel är grundvattnet i Nyland naturligt av god kvalitet. Grundvattnet är i allmänhet surt och typiska naturliga kvalitetsfel är hög järn- och manganhalter i synnerhet hos grundvattnet i lertäckta områden. I kustområdena och skärgården samt i djupa bergsborrbrunnar kan det naturligt förekomma höga salthalter som förorsakats av gammalt havsvatten.

På många ställen påverkar berggrunden grundvattnets kvalitet, t.ex. i Lojotrakten, där det finns kalksten som minskar grundvattnets surhet, och i Östra Nyland, där grundvattnets fluorhalter på grund av inverkan från rapakivin som utgör huvudsaklig stenart i berggrunden på många ställen är så höga att utan behandling uppfyller vattnet inte de hälsomässiga kvalitetskraven på hushållsvatten. I vatten från bergsborrbrunnar har ställvis konstaterats höga radon- och uranhalter, som beror på radioaktiva mineralförekomster i berggrunden.

De naturliga bakgrundskoncentrationerna i grundvattnet i Nyland har tagits ur miljöförvaltningens Grundvattendatasystem (POVET), där Nylands miljöcentral har lagrat analysresultat av grundvattenprov som tagits från grundvattenområden i olika sammanhang. I databasen gjordes en SQL-sökning i fråga om de kvalitetsparametrar som använts för att bestämma grundvattnets kemiska status, och som resultat av den erhöles en genomsnittskoncentration för varje provtagningsställe. I sökningen ingick prov som tagits 1995-2007. Av provtagningsställena plockades med hjälp av geoinformationsprogrammet ArcGis ut de ställen som ligger på grundvattenområden samt dessutom de ställen som ligger på högst hundra meters avstånd från grundvattenområdets gräns. De naturliga bakgrundskoncentrationerna bestämdes med hjälp denna grupp genom att ett medelvärde och en median beräknades för värdena. Uppgifterna motsvarar situationen i slutet av december 2007. Som den naturliga bakgrundskoncentrationen för grundvattenområdena i Nyland används medianvärdet.

Tabell 8.3. Naturliga bakgrundskoncentrationer i grundvattnet på grundvattenområdena i Nyland.

Ämne	Antal	Medelvärde	Median
Ammoniumkväve ug/l	979	71,26	10
AOX ug/l	405	25,21	8
Arsenik ug/l	608	2,53	0,71
Kadmium ug/l	557	0,13	0,03
Klorid mg/l	1 050	28,93	12,98
Kobolt ug/l	92	0,75	0,10
Krom ug/l	553	3,54	1,38
Koppar ug/l	321	10,21	3,01
Bly ug/l	564	3,22	0,29
Nickel ug/l	556	4,42	1,35
Nitratkväve mg/l	957	1,57	0,48
Zink ug/l	474	17,17	3,5
Sulfat mg/l	929	24,62	16,6

Övervakningsresultat

Jord- och skogsbrukets inverkan

Jord- och skogsbrukets inverkan på grundvattnet observeras med hjälp av diffus belastningsövervakning av jord- och skogsbruksområden som inleddes 2007. De regionala miljöcentralerna har ordnat övervakning framför allt på områden med intensiv odling och boskapsskötsel, potentiella problemobjekt inom skogsbruket och specialodlingsområden som medför risk i form av bekämpningsmedel. Tyngdpunkten i övervakningen ligger på observation av näringsämnen samt bekämpningsmedel.

Från och med 2007 har jord- och skogsbrukets inverkan på grundvattnet övervakats på 15 grundvattenområden. När det gäller nitrat har de riktgivande värdena enligt bedömningsgrunden inte överskridits, bekämpningsmedel observerades på åtta grundvattenområden. Övervakningen fortsätter.

Tabell 8.4.1. Resultaten av jord- och skogsbrukets grundvattenövervakning i Nyland 2007-2008.

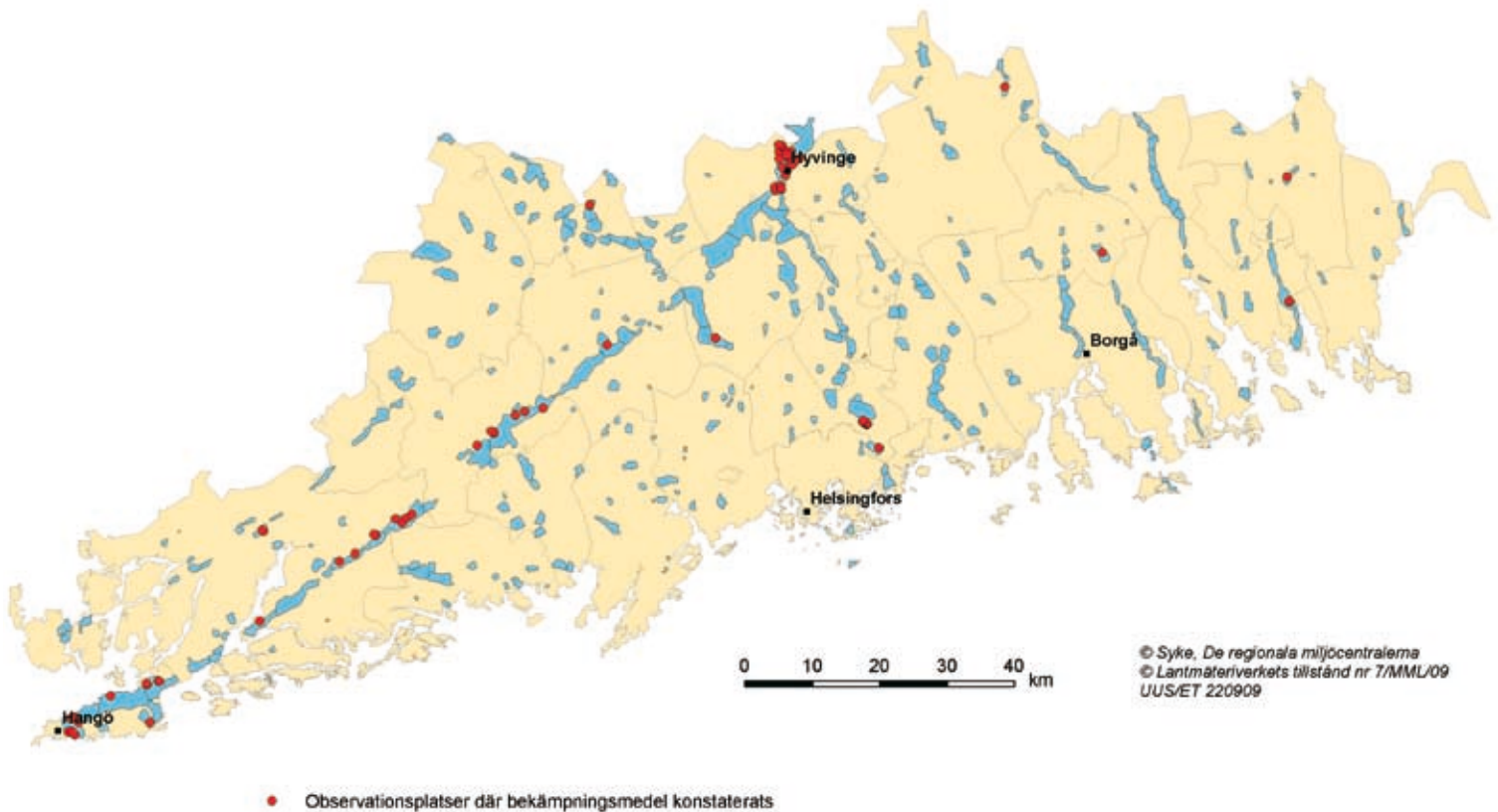
Kommun	Grundvattenområdets beteckning	Grundvattenområdets namn	Observationsplats	Näringsämnen		Bekämpningsmedel
				Ammoniumkväve µg/l	Nitratkväve µg/l	
Askola	0101809	Särkijärvi	Särkijärvi vt	31	136	BAM 0,22
Hyinge	0110610 B	Käkinummi	Observationsrör HPS2	<2	869	Ej konstaterats
Ingå	0114901	Storgård	Brännbollstads vt,brunn BRÄ-K1	-	-	Ej konstaterats
Ingå	0114901	Storgård	Brännbollstads vt,brunn BRÄ-K2	<2	7 040	Ej konstaterats
Raseborg	0122051 B	Mjölbolsta-Svartå	Ingvalsby, undersökt vt plats VOK01	<2	1 060	Atrazin 0,16 Desetylatrazin (DEA) 0,09 Desetyldesisopropylatrazin (DEDIA) 0,05 Hexazinon 0,03 Terbutylazin, -desetyl 0,01
Karislojo	0122301	Pukkilanharju	Hakonen (Kby:s gamla vt)	3	1 960	Ej konstaterats
Karislojo	0122301	Pukkilanharju	Laivaranta vt	<2	1 150	Ej konstaterats
Karislojo	0122301	Pukkilanharju	Nya vt, uttagets kran KAR-H1	<2	1 510	Ej konstaterats

Högfors	0122405	Hongisto	Hongistos undersöka vt plats	<2	6 290	BAM 0,83
Lappträsk	0140701	Lappträsk	Tallbacka vt	<2	3 880	BAM 0,02
Mörskom	0150401	Supinmäki	Observationsrör HP 1	<2	1 750	Ej konstaterats
Mörskom	0150404	Malmi	Hallilas undersökta vt plats or 8	<2	1 080	Ej konstaterats
Mäntsälä	0150503	Saari	Lantbruksläroanstaltens vt	<2	50 230	BAM 0,51 Desetyldeisopropylatrazin (DEDIA) 0,42 Desisopropylatrazin (DIA) 0,18 Simazin 0,16 Terbutylazin 0,02
Nurmijärvi	0154302	Lepsämä	Lepsämän vt.	2	3	Mekoprop+ mekoprop-p 0,02
Nurmijärvi	0154302	Lepsämä	Brunn I03	7	107	-
Nurmijärvi	0154307	Nummenpää	Nummenpään vt	5	6	Ej konstaterats
Nurmijärvi	0154307	Nummenpää	Källa LÄ012	<2	2 160	-
Nurmijärvi	0154307	Nummenpää	Brunn SMT10	<2	2 500	-
Nurmijärvi	0154352	Kiljava	Observationsrör mv5	<2	12	Ej konstaterats
Nurmijärvi	0154352	Kiljava	Kiljava vt	<2	58	Ej konstaterats
Nurmijärvi	0154352	Kiljava	Plantskolans brunn FO1	<2	6 520	BAM 0,02 Hexazinon 0,10 Terbutylazin 0,13 Terbutylazin, -desetyl 0,07
Nurmijärvi	0154352	Kiljava	Röykkä vt	<2	108	Ej konstaterats
Pernå	0158555	Bryggeribacken	Brunn PAN-K3	<2	2 170	BAM 0,11 Desisopropylatrazin (DIA) 0,05
Pukkila	0161601	Pukkilan kby	Kirkonkylä vt	<2	3 310	Ej konstaterats
Pukkila	0161602	Vanhalanmäki	Savijoki vt	<2	4 510	Ej konstaterats
Askola	0161651	Puntarmäki	Observationsrör HPI6	<2	101	Ej konstaterats
Pukkila	0161651	Puntarmäki	Observationsrör HP3	<2	406	Ej konstaterats

Bekämpningsmedel

Förekomsten av bekämpningsmedel har undersökts i råvattnet från vattentäkter mellan Hangö och Hyvinge 2002–2003. Utredningen omfattade 12 grundvattenområden i Nyland. På 20 observationsplatser översteg förekomsten av bekämpningsmedel bestämningsgränsen. Bekämpningsmedel som konstaterades i undersökningen var bl.a. atrazin och dess nedbrytningsprodukter DEA och DIA, terbutylazin, mekoprop, simazin och hexazinon (Gustafsson 2004, Vuorimaa m.fl. 2007).

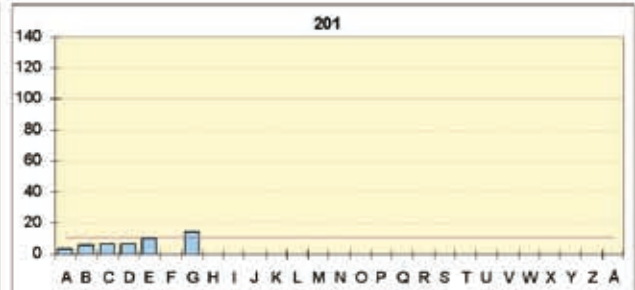
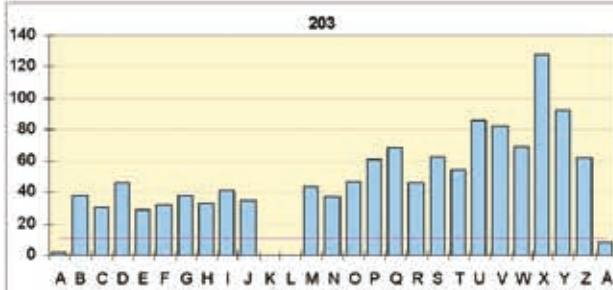
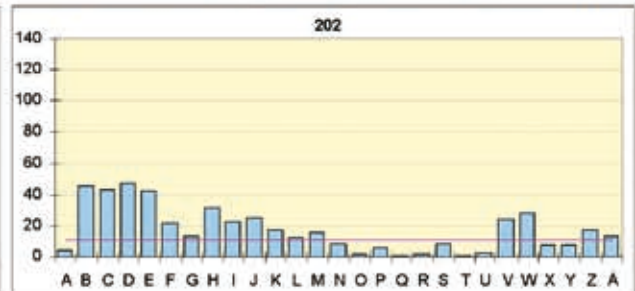
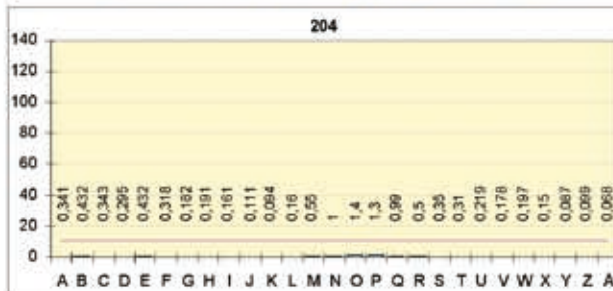
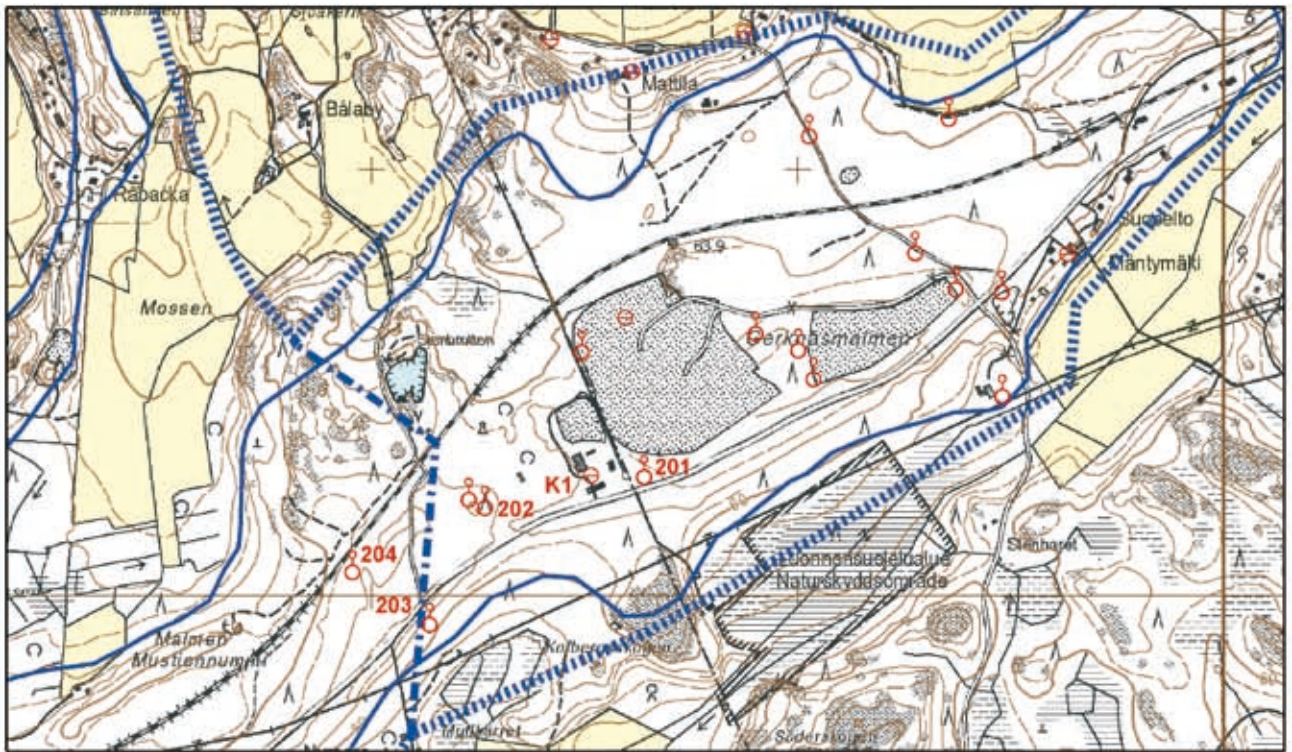
I figur 8.4.1 har sammanställts uppgifter ur Povet om observationsplatser i Nyland där man hittat bekämpningsmedel. Särkijärvi-täkten i Askola, Sveitsi-täkten i Hyvinge och Valkealähde-täkten i Vanda får inte användas för hushållsvatten på grund av halterna av bekämpningsmedel. I Högfors och Raseborg har observationer av bekämpningsmedel bromsat utbyggnaden av undersökta platser för vattenuttag.



Figur 8.4.1. Bekämpningsmedel har hittats på 75 observationsplatser.

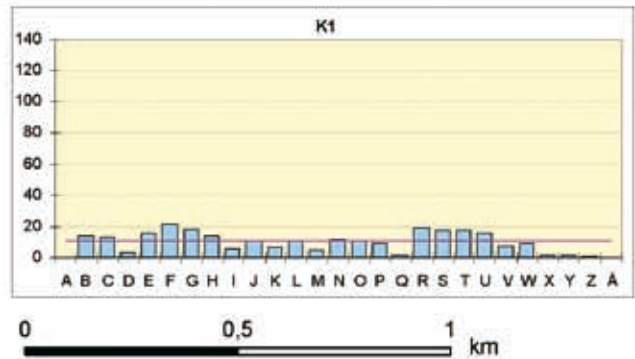
Pälsdjursproduktionens inverkan

En pälsdjursfarm på gränsen mellan Raseborg (Karis) och Lojo orsakade att bl.a. nitrathalterna steg ordentligt över de hälsosamma gränsvärdena för hushållsvatten på Gerknäs grundvattenområde. Pälsdjursfarmen lades ned varefter marken sanerades genom att ytlagret skalades bort. Grundvattnets kvalitet har övervakats sedan 1986. Nitrathalterna har sjunkit i brunnen på farmområdet. I observationsrör 203 har däremot fortfarande påträffats höga nitrathalter.



Nitrat-kväve (mg/l) år 1986-2008

A = 12.2.1986	M = 20.9.1995	Y = 26.6.2006
B = 24.3.1986	N = 27.2.1996	Z = 12.3.2007
C = 26.5.1986	O = 17.9.1996	Å = 2.7.2008
D = 19.8.1986	P = 24.6.1997	
E = 6.7.1987	Q = 11.6.1998	
F = 31.8.1988	R = 9.11.1999	
G = 20.2.1990	S = 5.10.2000	
H = 26.11.1990	T = 21.2.2001	
I = 26.2.1991	U = 6.3.2002	
J = 4.11.1992	V = 17.3.2003	
K = 27.10.1993	W = 10.5.2004	
L = 15.9.1994	X = 1.6.2005	



0 0,5 1 km

© Syke, De regionala miljöcentralerna
 © Lantmäteriverkets tillstånd nr 7/MML/09
 UUS/ET 150909

Figur 8.4.2. Grundvattnets nitrathalter kring en f.d. pälsfarm på grundvattenområdet i Lojo Gerknäs och Raseborg (Karis) Mjölbolsta-Svartå. Halterna presenteras som nitratkväve (NO₃N), där halten 11 mg/l motsvarar nitrathalten 50 mg/l.

Trafikens inverkan

Vägsaltningen har gjort att grundvattnets klorhalt har stigit på flera grundvattenområden i Nyland. För närvarande övervakar Nylands vägdistrikt klorhalten på sex grundvattenområden: Storkällan i Hangö, Tuhkauuninmäki i Mörskom, Uusisilta i Mörskom, Kyrkobyn i Pernå, Ekerö i Raseborg (Ekenäs) och Nummelanharju i Vichtis, på Valkoja grundvattenområde i Nurmijärvi bedrivs dessutom övervakning i samarbete med kommunens vattenverk.

Förutom landsvägssaltningen har också saltning av gatunätet höjt grundvattnets klorhalt i bl.a. Helsingfors.

Tabell 8.4.2. Resultat från Nylands vägdistrikts övervakningsställen för vägsaltningens inverkan på grundvattnet.

Kommun	Grundvattenområdets beteckning	Grundvattenområdets namn	Observationsplats	Klorid mg/l, mv 1998-2007	Trend	Skydd J/N
Hangö	0107803	Storkällan	Storkällans vt	10,4	Sjunkande	J
Hangö	0107803	Storkällan	K3	8,9	Stigande	J
Hangö	0107803	Storkällan	T5	15,2	Stigande	J
Mörskom	0150402A	Tuhkauuninmäki	MV3	12,2	Jämn	N
Mörskom	0150402A	Tuhkauuninmäki	MV4	5,2	Stigande	N
Mörskom	0150402A	Tuhkauuninmäki	MV5	11,8	Stigande	N
Mörskom	0150405	Uusisilta	HP18	17,6	Stigande	N
Mörskom	0150405	Uusisilta	HP39	20,8	Stigande	N
Mörskom	0150405	Uusisilta	HP42	25,3	Stigande	N
Pernå	0158501	Pernå kby	Hagaböle vt	19,2	Sjunkande	J
Pernå	0158501	Pernå kby	Kyrkobyns vt	33,6	Sjunkande	J
Raseborg	0160651	Ekerö	Ekerö vt	13,7	Sjunkande	N
Raseborg	0160651	Ekerö	HP00/1	21,1	Jämn	N
Raseborg	0160651	Ekerö	HP00/2	60,8	Sjunkande	N
Vichtis	0192755	Nummelanharju	MV1	23,1	Sjunkande	N
Vichtis	0192755	Nummelanharju	MV8	17,8	Sjunkande	N
Vichtis	0192755	Nummelanharju	LAN P6 (MV28)	75,1	Sjunkande	J
Vichtis	0192755	Nummelanharju	T3	23,7	Jämn	N

Inverkan av vattenuttag

På ett grundvattenområde tas mera vatten ut än den kalkylerade mängden. På detta område stämmer den kalkylerade vattenavgivningskapaciteten uppenbarligen inte av någon orsak. På andra grundvattenområden har vattenuttaget inte inverkat på

den kvantitativa statusen. Det vatten som pumpas upp för vattenförsörjning utgör en stor andel av den mängd grundvatten som bildas på de grundvattenområden där strandinfiltration förekommer eller där det finns ett vattenverk för konstgjort grundvatten.

Tabell 8.4.3. Grundvattenområden där vattenuttaget överstiger 75 % av den mängd grundvatten som bildas på grundvattenområdet.

Huvudsaklig förläggningsskommun	Beteckning	Grundvattenområde	Täkter på gv-området (st.)	Uppsk. mängd grundvatten som bildas (m ³ /d)	Tillstånd för vattenuttag (m ³ /d)	Uttagsmängd (m ³ /d)	Andel av den mängd grundvatten som bildas %
Nurmijärvi	0154305	Teilinummi	1	1 000	1 000	1 315	131,5
Kyrkslätt	0125702	Veikkola	1	500	400	457	91,3
Träskända	0118651	Nummenkylä	4	2 200	1 700	1 919	87,2
Högfors	0122401 B	Polari-Toivike	1	1 100	1 000	941	85,6
Borgå	0161304	Sannäs*	1	7 000	7 000	5 967	85,2
Tusby	0185806	Kaikula	1	800	800	664	83,0
Esbo	0104903	Metsämaa	1	250		201	80,5
Borgå	0161352	Kerko	1	2 500	2 500	2 000	80,0
Mörskom	0150402 A	Tuhkouninmäki	2	750	450	588	78,4
Tusby	0185803	Rusutjärvi*	1	10 000	20 000	7 515	75,2

* vattenverk för konstgjort grundvatten

8.5

Riskbedömning

Den preliminära riskbedömningen av grundvattenområdena baserar sig på en expertbedömning som har gjorts med beaktande av områdets hydrogeologiska särdrag och verksamhet på området som utgör en risk för grundvattnet. För bedömningen har utnyttjats befintliga uppgifter om markanvändningen, mänsklig verksamhet och grundvattnets kvalitet på grundvattenområdena. Uppgifter från riskkartläggningen för grundvattenområdenas skyddsplaner samt uppgifter i registren POVET, MATTI, VAHTI och MOTTO har studerats liksom kända fall av förorening av grundvattnet när riskgrundvattenområdena har utsetts. Vid riskbedömningen har man granskat framför allt omfattningen av den verksamhet som bedrivs på grundvattenområdet och hur den är placerad i förhållande till bildandet av grundvatten och trafiken på området. I och med bedömningen av den mänskliga verksamhetens inverkan på grundvattnet, övervakningsresultaten och statusbedömningen inledas grundvattenområdena med tanke på åtgärdsplaneringen på följande sätt:

Grundvattenområden för vilka det tills vidare inte finns några uppgifter om grundvattnets kvalitet benämns s.k. utredningsobjekt. För utredningsobjekten görs ingen bedömning av den kemiska statusen innan kvalitetsuppgifter har inhämtats och lagrats.

Grundvattenområden där man har konstaterat inverkan av mänsklig verksamhet eller förändringar i grundvattnets kvalitet eller mängd på grund av övervakningsuppgifter benämns riskgrundvattenområden. När grundvattnets kvalitet granskas används observationsplatsens årsmedeltal för respektive ämne. Ett grundvattenom-

råde benämn riskgrundvattenområde om det i grundvattnet på en eller flera observationsplatser har konstaterats halter av någon organisk förening som överskrider bestämningsgränsen, halten av oorganiska ämnen överstiger miljö kvalitetsnormerna för grundvatten eller grundvattnets nitrat halt är över 15 mg/l.

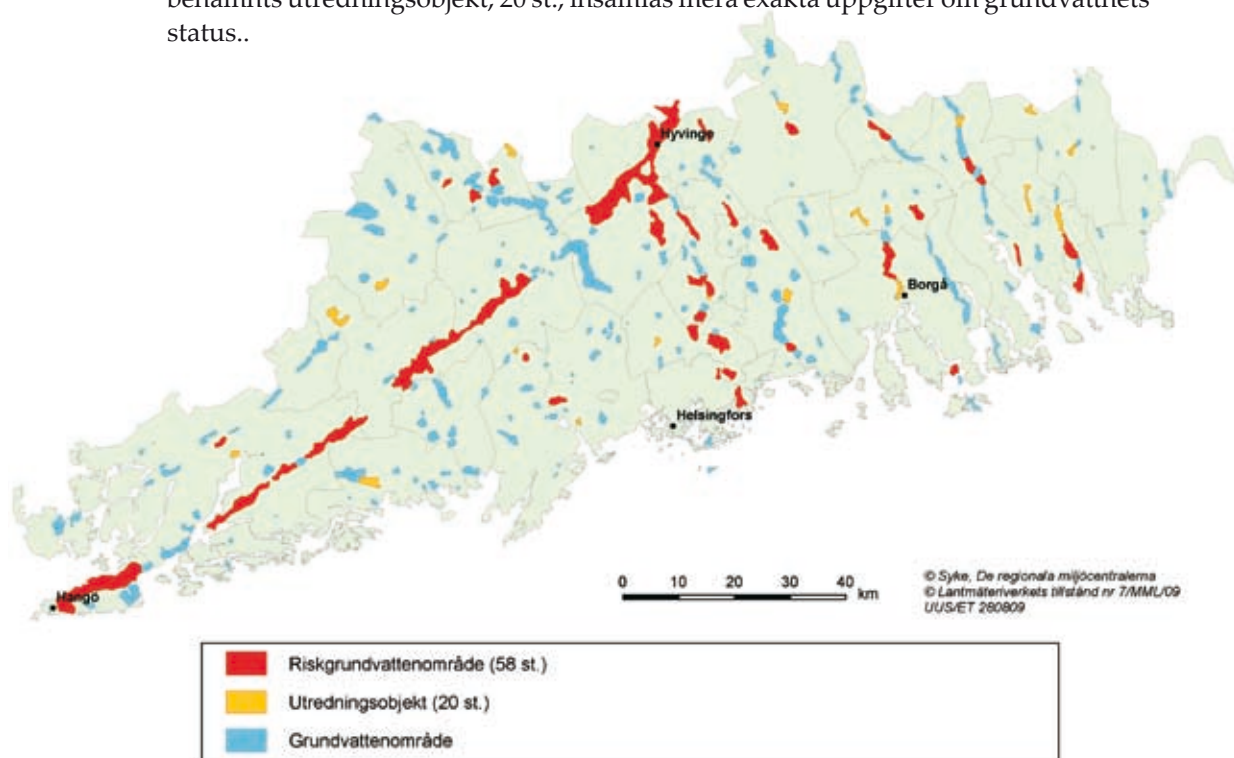
Ett grundvattenområde kan benämnas riskgrundvattenområde också på grund av övervakningsresultat som gäller uttaget av grundvatten eller någon annan verksamhet som inverkar på grundvattennivån.

En bedömning av grundvattnets kemiska status görs för alla riskgrundvattenområden. Vid bedömningen används miljöministeriets anvisning för bedömning av grundvattnets status.

När grundvattnets egentliga kemiska status bedöms bör man på grundvattenförekomstnivå beakta, när det är signifikant och nödvändigt, följande omständigheter:

- inverkan av föroreningar i grundvattenförekomsten.
- den sannolika inverkan av föroreningar som når ytvatten i anslutning till grundvattenförekomsten och markecosystem som är direkt beroende av den, saltning eller andra ämnen som tränger ner i grundvattenförekomsten och möjligheten att föroreningar i grundvattnet utgör en risk för dricksvatten som tagits från grundvattnet eller eventuellt tas därifrån.
- den uppskattade omfattningen av det område där halterna av föroreningar är högre än miljö kvalitetsnormen eller gränsvärdet för grundvatten i grundvattenförekomsten i fråga.
- Exempel: Om bedömningsgrunderna överskrider endast i en begränsad "plym", som inte äventyrar användningen av den övriga grundvattenförekomsten som råvatten för hushållsvatten och inte miljömålen för ytvatten i anslutning till den, klassificeras grundvattenförekomsten som att den har god status.

I Nyland finns 58 riskgrundvattenområden. Från de grundvattenområden som benämnts utredningsobjekt, 20 st., insamlas mera exakta uppgifter om grundvattnets status..



Figur 8.5. Riskgrundvattenområden (58 st.) och utredningsobjekt (20 st.) av de 341 grundvattenområdena av klass I och II i Nyland.

Tabell 8.5. Angivna riskgrundvattenområden och utredningsobjekt i Nyland.

Riskgrundvattenområden		
Grundvattenområden av klass I	Kommun	Huvudsakligt ämne som försämrar statusen
0101809 Särkijärvi	Askola	bekämpningsmedel
0104951 Träskby	Esbo	klorid
0107801 Hangö	Hangö	oljor, lösningsmedel, kvicksilver
0107802 Sandö-Grönvik	Hangö	kväveföreningar
0107803 Storkällan	Hangö	
0109101 Nordsjö	Helsingfors	klorid
0109102 Tattarmossen	Helsingfors	klorid
0109105 Botby	Helsingfors	klorid
0110610 A Käkinummi	Hyvinge	klorid
0110651 Hyvinge	Hyvinge	lösningsmedel, klorid, bekämpningsmedel
0110653 Noppo	Hyvinge	lösningsmedel
0118651 Nummenkylä	Kervo	lösningsmedel
0122001 A Karis	Raseborg	
0122001 B Karis	Raseborg	
0122051 A Mjölbolsta-Svartå	Raseborg	
0122051 B Mjölbolsta-Svartå	Raseborg	bekämpningsmedelsrester
0122051 C Mjölbolsta-Svartå	Raseborg	nitrat
0122401 A Polari-Toivike	Högfors	kloridhalter
0122405 Hongisto	Högfors	bekämpningsmedel, klorid
0122408 Järvenpää	Högfors	kväveföreningar
0125702 Veikkola	Kyrkslätt	bensintillsatser, oljekolväten, klorid
0142851 A Lojoåsen	Lojo	oljor
0142851 B Lojoåsen	Lojo	bekämpningsmedel, klorid
0142852 Gerknäs	Lojo	nitrat, kväveföreningar
0143401 Valko	Lovisa	fenol
0150405 Uusisilta	Mörskom	klorid
0150501 Ojala	Mäntsälä	lösningsmedel
0154301 Valkoja	Nurmijärvi	klorid
0154305 Teilinummi	Nurmijärvi	klorid
0154351 Rajämäki	Nurmijärvi	oljor
0154352 Kiljava	Nurmijärvi	bekämpningsmedel
0154356 Salmela	Nurmijärvi	klorid
0158501 Pernå kby	Pernå	klorid
0158554 A Orrmossmalmen A	Mörskom	oljekolväten
0158555 Bryggeribacken	Pernå	bensintillsatser, lösningsmedel, klorid, bekämpningsmedel
0160602 Brödtorpåsen	Raseborg	PAH-föreningar
0160651 Ekerö	Raseborg	klorid
0161301 Saksanniemi	Borgå	klorid
0161302 Sandmalmen	Borgå	klorid från havsvatten
0161352 Kerko	Borgå	klorid

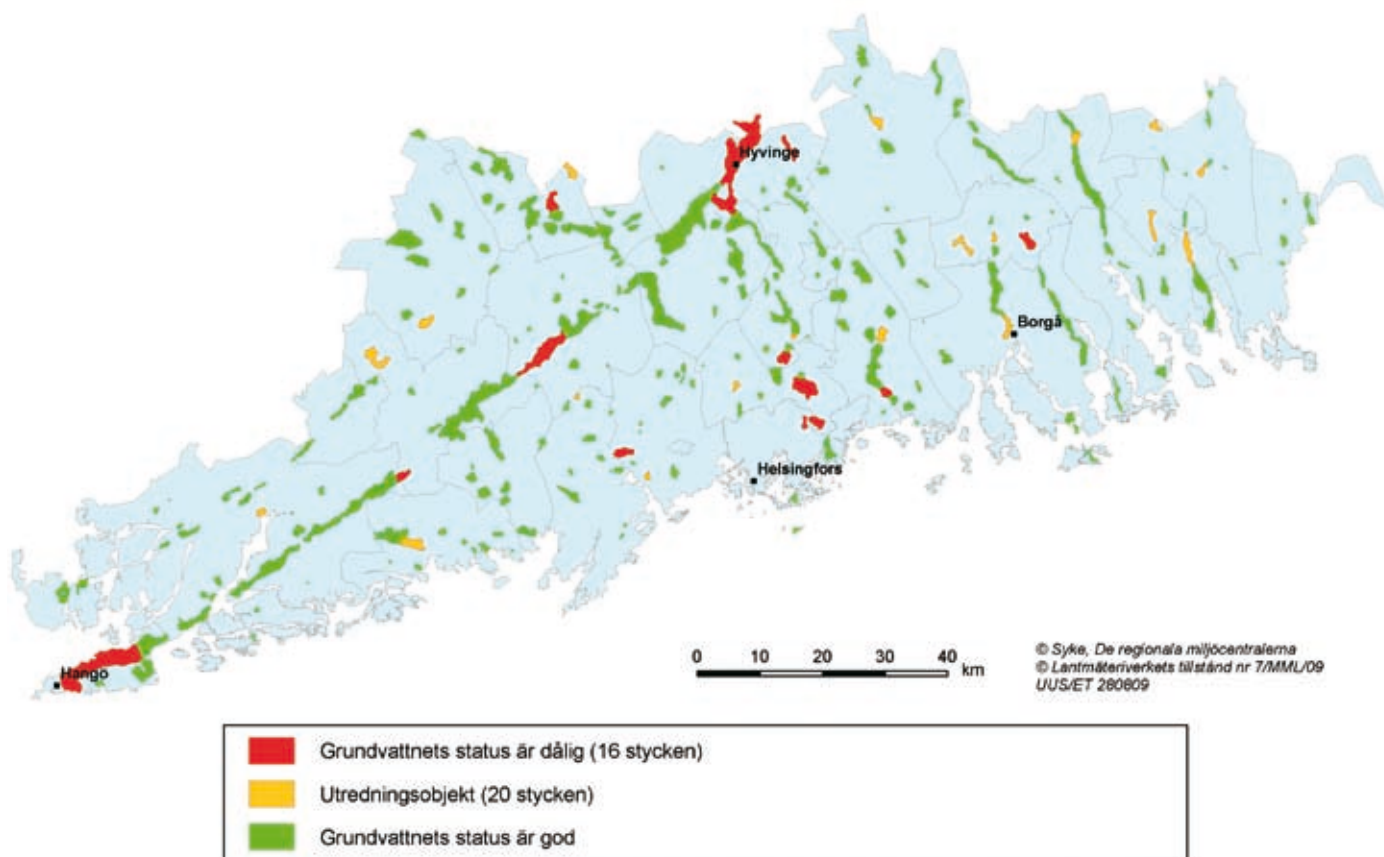
0161601	Pukkila kby	Pukkila	krom, nickel, sulfat
0161602	Vanhalanmäki	Pukkila	nitrat
0175301	Norra Paipis	Sibbo	oljor, kolväten
0175306	Forsbacka	Sibbo	klorid
0175315	Söderkulla	Sibbo	lösningsmedel
0183551	Björknäs	Raseborg	lösningsmedel, klorid
0185801 A	Hyrylä	Tusby	bensintillsatser, oljekolväten
0185802 B	Mätäkivi	Tusby	lösningsmedel
0185806	Kaikula	Tusby	lösningsmedel
0185807	Lahela	Tusby	klorid
0185851	Jäniksenlinna	Tusby	
0109201	Valkealähde	Vanda	bekämpningsmedel
0109204	Flygstation	Vanda	kväveföreningar
0109252	Fazers	Vanda	lösningsmedel
0192704	Isolähde	Vichtis	kampylobakterier, bekämpningsmedel
0192705	Lautoja	Vichtis	oljor, kolväten
0192755	Nummelanharju	Vichtis	lösningsmedel, klorid
Grundvattenområden av klass II		Kommun	Huvudsakligt ämne som försämrar statusen
0110610 B	Käkinummi	Hyvinge	klorid
Utredningsobjekt			
Grundvattenområden av klass I			Huvudsakligt ämne som försämrar statusen
0101801	Askola	Askola	
0101803	Monby	Askola	
0101804	Hänninmäki	Askola	klorid
0104901	Brinken	Esbo	tungmetaller
0114901	Storgård	Ingå	nitrat
0125752	Veikkola II	Kyrkslätt	
0140701	Lapträsk	Lapträsk	förhöjda nitrathalter i täkterna
0140710	Valkeasuo	Lapträsk	
0142401	Liljendal	Liljendal	
0150401	Supinmäki	Mörskom	
0150502	Lukko	Mäntsälä	
0154003	Saukkola-Mäntsälä	Nummi-Pusula	Klorid
0158505	Kuggom	Pernå	
0160601	Pojo centrum	Raseborg	
0161251 A	Borgå	Borgå	klorid från havsvatten
0173701	Sammatti	Lojo	
0175312	Nordanå	Sibbo	
0185801 B	Hyrylä	Tusby	
0109208	Vandaparken	Vanda	
Grundvattenområden av klass II			Huvudsakligt ämne som försämrar statusen
0122451	Asemanseutu	Högfors	

Statusklassificering

Statusen har bedömts i fråga om alla grundvattenområden som definierats som riskgrundvattenområden. Grundvattenområdena har i enlighet med 14 § i vattenförvaltningsförordningen klassificerats i god eller dålig status utifrån kvantitativ och kemisk status enligt den status som är sämst.

Grundvattenområdena i Nyland har till största delen god status i både kvantitativt och kemiskt hänseende. När det gäller den kvantitativa statusen tas det ut mera grundvatten på Teilinummi grundvattenområde i Nurmijärvi än vad som kalkylmässigt bildas på området. Det effektiviserade vattenuttaget har ändå inte lett till att grundvattennivån sjunkit i Teilinummi, utan nivåerna har förblivit ungefär desamma som innan det kraftiga vattenuttaget inleddes. Således är förekomsten faktiska vattenavgivningskapacitet uppenbart större än den kalkylerade kapaciteten.

Bedömningen av den kemiska statusen baserar sig på analysresultat för grundvattnet som jämförs med kvalitetsnormerna för miljön (bilaga 4). I Nyland finns 16 grundvattenområden vilkas kemiska status är dålig. På största delen av grundvattenområdena är grundvattnet så förorenat av lösningsmedel eller bekämpningsmedel att man har varit tvungen att stänga vattentäkter på områdena eller effektivisera behandlingen av vattnet med aktivkolfiltrering. Den vattenuttagsplats som undersökts på Gerknäs grundvattenområde i Lojo har aldrig byggts ut eftersom det finns risk för att grundvattnet förorenas.



Figur 8.6. Grundvattnets klassificerade kemiska status.

Tabell 8.6. Grundvattenområden vilkas kemiska status klassificerats som dålig.

Grundvattenområde	Kommun	Faktor som är orsak till avsaknaden av god status
0101809 Särkijärvi	Askola	bekämpningsmedel
0104951 Träskby	Esbo	klorid
0107801 Hangö	Hangö	oljor, lösningsmedel, kvicksilver
0107802 Sandö-Grönvik	Hangö	kväveföreningar
0109102 Tattarmossen	Helsingfors	klorid
0110610 A Käkinummi	Hyvinge	klorid
0110610 B Käkinummi	Hyvinge	klorid
0110651 Hyvinge	Hyvinge	lösningsmedel, klorid, bekämpningsmedel
0110653 Noppo	Hyvinge	lösningsmedel
0122405 Hongisto	Högfors	bekämpningsmedel
0142852 Gerknäs	Lojo	nitrat, kväveföreningar
0175315 Söderkulla	Sibbo	lösningsmedel, trikloreten
0185802 B Mätäkivi	Tusby	lösningsmedel
0109201 Valkealähde	Vanda	bekämpningsmedel
0109252 Fazers	Vanda	lösningsmedel
0192755 Nummelanharju	Vichtis	lösningsmedel, klorid

Grundvattenområden med dålig kemisk status

På **Särkijärvi** grundvattenområde i Askola hittades bekämpningsmedel sommaren 2008. Täkten är belagd med användningsförbud.

På **Träskby** grundvattenområde på gränsen mellan Esbo och Kyrkslätt avstod man från att anlägga en grundvattentäkt eftersom man upptäckte höga (3 680 mg/l) kloridhalter på området vilkas ursprung eller utsläppskälla inte med säkerhet kunnat identifieras.

På **Hangö** grundvattenområde konstaterades 1983 ett läckande avlopp i det kemiindustriföretag som ligger på området. Till följd av detta hade sådana mängder organiska lösningsmedel kommit ut i marken och grundvattnet att man var tvungen att stänga Furunäs vattentäkt i närheten. År 1983 inleddes skyddspumpning på området och den pågår fortfarande. Halterna har sjunkit långsamt. I närheten av Silverstrands vattentäkt på grundvattenområdet konstaterades ett oljeläckage från en cistern för eldningsolja 1995. Oljeutsläppets omfattning utreddes och saneringspumpning, som fortfarande pågår, inleddes på objektet. Oljehalterna sjunker långsamt. År 2004 konstaterades lösningsmedel i Skjutbanans vattentäkt på Hangö grundvattenområde. Utsläppskällan är inte känd. År 2008 upptäcktes kvicksilver i Skjutbanans vattentäkt och man var tvungen att stänga den. På samtliga objekt pågår övervakning av grundvattnets kvalitet.

I det kemiindustriföretag som är beläget på **Sandö-Grönviks** grundvattenområde i Hangö upptäcktes 1986 att bl.a. ammoniumsulfat, lut och svavelkol kommit ut i grundvattnet. Råvaror för industrin har kommit ut i marken från sönderfräta och spruckna avloppsrör. Till följd av föroreningen var man tvungen att stänga industrianläggningens ena vattentäkt. Det förorenade grundvattnet har renats genom pumpning samt med biologisk rening 1986–2002. Halterna har sjunkit. Grundvattenkvaliteten på området övervakas.

Reservvattentäkten på **Tattarmossens** grundvattenområde i Helsingfors ligger inom en ramp på ett ställe där livligt trafikerade riksvägar korsar varandra. Täktens klorhalter har stigit från den naturliga nivån 7 mg/l i slutet av femtioalet till 120 mg/l. Grundvattenkvaliteten övervakas kontinuerligt.

På delområdena **Käkinummi A** och **B** i Hyvinge upptäcktes höga klorhalter 2008. Saltning av en oskyddad bygdeväg på den smala längsgående åsen har höjt klorhalterna.

På **Hyvinge** grundvattenområde har lösningsmedel konstaterats i närheten av Sveitsi vattentäkt. De härstammar från en kemtvätt som tidigare fanns på området. Ett allvarligare problem på grundvattenområdet är bekämpningsmedlen som gjorde att Sveitsi vattentäkt stängdes 2006 och en aktivkolfiltreringsanläggning byggdes vid Hyvingebys vattentäkt. Utsläppskällan till bekämpningsmedlen är inte känd och det går sannolikt inte att få reda på den eftersom det är fråga om ett bekämpningsmedel som var ytterst vanligt på 1970–80-talen och som användes av många på området. Grundvattenkvaliteten övervakas regelbundet. För att uppnå god status krävs förlängd tid.

På **Noppo** grundvattenområde hamnade till följd av en brand i den kemtvätt som funnits på området så stora mängder klorerade lösningsmedel i grundvattnet att man var tvungen att stänga Noppo vattentäkt, som ägdes av ett industriföretag i närheten. Utbredningen av det förorenade grundvattnet har klarlagts och försök att rena grundvattnet har gjorts. Reningsåtgärder kommer att vidtas inom de närmaste åren. Grundvattenkvaliteten övervakas. Reningsåtgärderna har fördröjts på grund av oklarhet beträffande reningsansvaret. För att uppnå god status krävs förlängd tid.

I samband med undersökningar för en vattentäkt på **Hongisto** grundvattenområde och utarbetandet av en skyddsplan avslöjades halter av bekämpningsmedel på den

undersökta platsen för vattentäkten 2003. På grundvattenområdet finns en plantskola och handelsträdgård. Man avstod från att anlägga grundvattentäkten.

En pälsdjursfarm på gränsen mellan Raseborg (Karis) och Lojo gjorde att bl.a. nitrathalterna steg ordentligt över de hälsosamma gränsvärdena för hushållsvatten på **Gerknäs** grundvattenområde. Pälsdjursfarmen lades ned varefter marken sanerades genom att ytlagret skalades bort. Grundvattnets kvalitet har övervakats sedan 1986. Halterna i grundvattnet har sjunkit långsamt, men de är fortfarande höga.

I grundvattnet på **Söderkulla** grundvattenområde i Sibbo konstaterades i början av 1990-talet höga halter av lösningsmedel, som det klarlades att hamnat i grundvattnet från verksamheten hos det metallindustriföretag som funnits på området. Man var tvungen att stänga Söderkulla vattentäkt på grundvattenområdet. Åtgärder för att sanera marken på grundvattenområdet och rena grundvattnet har vidtagits och kontrollen av grundvattnets kvalitet fortsätter.

I vattentäkten för det byggindustriföretag som ligger på **Mätäkivi** grundvattenområde i Tusby konstaterades höga halter av lösningsmedel 2001. Utsläppet är uppenbarligen gammalt och har sannolikt orsakats av industrianläggningens egen verksamhet. Regelbunden övervakning av grundvattnets kvalitet pågår. Det pumpas fortfarande vatten från vattentäkten så att det förorenade grundvattnet inte når den närbelägna kommunala vattentäkten Kuninkaanlähde.

I grundvattnet på **Fazers** grundvattenområde i Vanda har konstaterats organiska lösningsmedel och bekämpningsmedel. Utsläppskällan till föroreningarna är inte klarlagd. På området finns flera livsmedelsindustriföretag, av vilka ett har fått stänga sin vattentäkt på grund av föroreningarna. För att uppnå god status krävs förlängd tid.

På **Valkealähde** grundvattenområde i Vanda påträffades bekämpningsmedel på flera observationsplatser 2008. Utsläppskällan till bekämpningsmedlen är inte känd. Grundvattenövervakningen fortsätter. Täkten är stängd.

I Luontola vattentäkt på **Nummelanharju** grundvattenområde i Vichtis konstaterades klorerade lösningsmedel i två brunnar i samband med övervakningen av vattentäkternas hälsomässiga kvalitet 1995. På området inleddes omfattande utredningar för att klarlägga utsläppskällan och en strömningsmodell för grundvattnet utarbetades för området. På området hittades stora halter klorerade lösningsmedel på två ställen, varav grundvattnet på det ena stället renades genom aktivkolfiltrering. Reningen upphörde när en aktivkolfiltreringsanläggning färdigställdes på Luontola vattentäkt, vilken tar bort lösningsmedlet ur det grundvatten som distribueras vidare. Lösningsmedlen i grundvattnet härstammar sannolikt från de många metallindustriföretagen på området. För att uppnå god status krävs förlängd tid.

På Nummelanharju, Noppo, Hyvinge, Valkealähde och Fazers grundvattenområden krävs sannolikt förlängd tid för att uppnå god status. Dessa grundvattenområden har föreslagits få förlängd tid till 2027 av flera olika orsaker. Att restaurera förorenat grundvatten är en långsam process som kan räcka årtionden, om inte restaureringen kan påskyndas med biologisk eller kemisk behandling. Nedsmutsningen har pågått länge och föroreningarna har hunnit breda ut sig i grundvattenförekomster med tjocka grundvattenförande lager. Förorenaren är inte känd och restaureringen är tekniskt orimligt svår eftersom grundvattenförhållandena är besvärliga. I fall där grundvattnet är förorenat går det inte alltid att få entydig klarhet beträffande utsläppskällan. Det har ännu inte utvecklats effektiva metoder att restaurera djuptliggande grundvatten som skulle lämpa sig för finländska förhållanden.

När kvalitetsuppgifterna om grundvattenområden kompletteras kommer det fram nya riskgrundvattenområden och antalet grundvattenområden med dålig kemisk status ökar, varvid tilläggsuppgifterna måste kompletteras och åtgärdernas tillräcklighet bedömas på nytt.

9 Nödvändiga åtgärder för att vårda grundvattnet

9.1

Mål

För grundvattnet har tagits fram ett åtgärdsprogram för vattenvården för varje regioncentrum genom regionalt samarbete. Användning och skydd av grundvattnet är en oskiljaktig helhet. Målet är vattenvården är att vattnet ska nå god status och att upprätthålla god status. I Nyland hotas grundvattnets status särskilt av bosättningen och markanvändningen, väghållningen och trafiken, förorenade jordområden samt industri- och företagsverksamhet. I Nyland finns 341 grundvattenområden av klass I och II. Det finns 58 riskgrundvattenområden och 20 utredningsobjekt. För närvarande finns inte heltäckande resultat från grundvattenövervakningen om grundvattnets kemiska status. Den kemiska statusen är dålig på 16 grundvattenområden. Den kvantitativa statusen är god på alla grundvattenområden. Dålig kemisk status orsakas av bl.a. bekämpningsmedel, klorid och olika lösningsmedel. På riskgrundvattenområdena har det dessutom gjorts flera iakttagelser av lösningsmedel och/eller bekämpningsmedel, där förorenaren inte är känd.

För riskgrundvattenområdena och utredningsobjekten har det föreslagits åtgärder så att god status kan upprätthållas. För de 16 grundvattenområdena med dålig status har åtgärder för att uppnå god status föreslagits. Av grundvattenområdena med dålig kemisk status är uppskattningsvis elva sådana att de sannolikt återfår god kemisk status tack vare särskilda skyddsåtgärder medan de återstående fem är sådana där detta sannolikt inte kommer att ske.

9.2

Nödvändiga åtgärder och bedömning av kostnaderna

Till de viktigaste åtgärderna hör att utöka grundvattenundersökningarna, att utarbeta och uppdatera skyddsplaner för grundvattenområdena, att styra ny verksamhet som är förenad med risker till områden utanför grundvattenområdena, att övervaka grundvattnets status, att istandsätta marktäktområden och sanera förorenade jordområden, att skydda grundvattnet, att utnyttja miljöspecialstödet för jordbruket och att effektivisera övervakningen.

För att god status ska uppnås förutsätts för grundvattnets del mångsidiga åtgärder inom alla sektorer. Det är viktigt att grundvattenområdena beaktas på ett mångsidigt sätt i planeringen av markanvändningen. Åtgärder har föreslagits i fråga om skyddsplaner, övervakning och utredning av grundvattnets status, åkerbruk, bosättning, trafik, industri, företagsverksamhet och lagring, kemikalie- och oljecisterner, avstjälningsplatser och eventuellt förorenade jordområden samt marktäkt.

I åtgärdsprogrammet har centrala åtgärder föreslagits som följer:

- Skyddsplaner för grundvattenområden: skyddsplaner utarbetas för sju grundvattenområden, planen uppdateras på 13 områden
- Grundvattenundersökningar: grundvattenutredningar görs på nio områden, en geologisk strukturutredning görs på 27 områden
- Grundvattenövervakning: övervakning inleds eller utvidgas på 21 områden

- Industri, företagsverksamhet och lagring: verksamheten styrs till områden utanför grundvattenområdet på sex områden, behovet av miljötillstånd prövas på två grundvattenområden
- Kemikalie- och oljecisterner: besiktningarna av cisterner effektiviseras på 29 grundvattenområden och skyddet effektiviseras på ett grundvattenområde
- Husdjursskötsel och pälsdjursproduktion: lagringen av gödsel och behandlingen av avloppsvatten effektiviseras på ett grundvattenområde och inverkan på grundvattnet från en f.d. pälsdjursfarm utreds och farmområdet istandsätts på ett grundvattenområde
- Åkerbruk: åtgärder för att skydda grundvattnet vidtas inom åkerbruket på 19 grundvattenområden
- Bosättning: avloppens skick inspekteras på 14 grundvattenområden, avlopp för glesbygdsområden på två grundvattenområden
- Skogsbruk och torvutvinning: kostnaderna har inte uppskattats
- Trafik och väghållning: byggande av grundvattenskydd på 33 grundvattenområden (138 vägkilometer), övervakning av grundvattenskyddens funktion, underhåll och reparationer på fem grundvattenområden (12 vägkilometer)
- Marktäkt: utarbetande av en istandsättningsplan och istandsättning på fyra områden samt effektiviserad övervakning av täktområdets tillstånd på ett grundvattenområde och utarbetande av en översiktplan för marktäkten på ett grundvattenområde
- Förorenade jordområden: sanering av sju objekt och undersökning och bedömning av saneringsbehovet på 51 objekt
- Vattenuttag: de skadliga konsekvenserna av vattenuttaget utreds på ett område

Ett sammandrag av de riktgivande uppskattade kostnaderna för åtgärderna presenteras i tabell 9.2. Investeringskostnaderna för vattenskyddsåtgärderna i Nyland är cirka 52,1 miljoner euro under den första vattenförvaltningsperioden. En knapp tredjedel av kostnaderna hänför sig till nuvarande praxis. De årliga totalkostnaderna för grundvatten är cirka 5,0 miljoner euro, varav tilläggsåtgärdernas andel är cirka 3,5 miljoner euro.

För att målstatusen för grundvatten ska uppnås förutsätts att tillräcklig statlig finansiering reserveras för grundvattenutredningar, skyddsplaner för grundvattenområden och strukturutredningar samt istandsättning av jordområden. För 2010 har jord- och skogsbruksministeriet reserverat 60 000 euro för grundvattenutredningar i Nyland.

Tabell 9.2. Investeringskostnader för vattenskyddsåtgärder avseende grundvatten under den första planeringsperioden, driftskostnaderna per år samt kalkylerad årskostnad (summan av annuiteten av driftskostnaderna och investeringarna). POVET 11/2009.

Nuvarande praxis	Antal grundvattenområden	Investeringskostnad 2010–2015 €	Årlig driftskostnad €	Kalkylerad årskostnad €
Bosättning ¹	15	372 000	7 040	36 800
Trafik ²	6	9 880 000	448 000	1 473 000
Vattenuttag ¹	1	7 000		455
Marktäkt ¹	-	3 494 000*		
Kemikalie- och oljecisterner ²	30	2 012 000	30 000	264
Husdjursskötsel ²	1	15 000		3 000
Grundvattenutredningar och övervakning ²		960 000**		
Skyddsplaner ²		480 000***		
sammanlagt		17 220 000	455 000	1 514 000
Tilläggsåtgärder				
Bosättning ²	3	787 000	22 800	80 400
Åkerbruk ²	19		951 500	990 700
Pälsdjursproduktion ²	1	100 000		6 500
Trafik ²	29	22 630 000		1 678 000
Marktäkt ²	6	477 000	6 000	48 000
Förorenade jordområden ²	58	8 905 000	1 000	645 000
Skyddsplaner ²	20	325 000	37 300	99 000
Övervakning och utredningar ²	57	1 160 000	82 000	137 500
sammanlagt		34 950 000	225 000	3 500 000
alla tillsammans		52 170 000	680 000	5 014 000

¹ grundläggande åtgärd

² kompletterande åtgärd

*beräknad vid Finlands miljöcentral utgående från kostnaderna för eftervård av grustäktsområden, täktområdenas medianareal och antalet tillstånd (kostnaderna enligt nuvarande praxis ingår inte i grundvattendatasystemet)

**Finlands miljöcentrals uppskattning. Innehåller 480 000 € i anslag som jord- och skogsbruksministeriet anvisat för grundvattenutredningar och 480 000 € i kostnader för dem som tar ut vatten

***Finlands miljöcentrals uppskattning. Enligt antalet skyddsplaner som utarbetats per år.

9.3

Bedömning av verkningarna av åtgärderna för att vårda grundvattnet

Jord- och skogsbruk

Verkningarna riktar sig mot kommuner där det finns stor åkerareal på grundvattenområdena och där åter mot verksamhetsidkarna. Verkningarna riktar sig mot krea-

tursgårdar, som eventuellt måste arrendera åkerareal utanför grundvattenområdena för spridning och behandling av gödsel och/eller bygga skyddskonstruktioner för kreatursstallar på grundvattenområden.

Kostnaderna enligt nuvarande praxis för vattenskyddet inom åkerbruket på grundvattenområden har presenterats som en del av kostnaderna för vattenskyddet inom jordbruket i förvaltningsplanen. De kostnadsberäkningar som använts för tilläggsåtgärderna baserar sig på bakgrundskalkyler och expertbedömningar som gjorts för systemet med miljöstöd för jordbruket. Som genomsnittlig kostnad för miljöspecialstöden på grundvattenområden har använts 112 €/ha/år. De begränsningar i fråga om de effektivaste bekämpningsmedlen som hänför sig till specialvillkoren för miljöstödet för jordbruket riktar sig mest mot dem som odlar grönsaker och specialväxter. På grundvattenområden kan kulturväxterna bytas ut mot arter som kan odlas så att betydligt mindre bekämpningsmedel används eller helt utan bekämpningsmedel. De ekonomiska verkningarna är av ungefär samma nivå som för närvarande eller något högre och de riktar sig i huvudsak mot verksamhetsidkarna.

Bosättning

På tätbebyggda områden i glesbygden medför avledning av avloppsvatten och anslutning till vattentjänster kostnader för invånarna. På glesbebyggda områden är ofta det enda alternativet att fastigheterna ordnar egen behandling av avloppsvattnet eller att några fastigheter ordnar gemensam behandling. Kostnaderna för effektiviserad behandling av avloppsvattnet drabbar fastighetsägarna, vattentjänstverken, kommunerna och eventuellt också staten.

Besiktningarna av oljecisterner medför kostnader för de fastigheter som äger en oljecistern och kräver resurser av räddningsväsendet. Avgiften för besiktning av en oljecistern är cirka 200 euro.

Trafik

Förverkligandet av skydd på de vägar där behovet är som allra mest brådskande medför kostnader på uppskattningsvis tiotals miljoner euro för verksamhetsidkarna. I denna uppskattning ingår också avledning av vatten som uppkommer på området från grundvattenområdet. Kostnadsberäkningen grundar sig på en utredning från 2005 som Nylands vägdistrikt låtit göra, där skyddskostnaderna på en 2-filig väg har uppskattats till cirka 500 000 euro per kilometer. Alternativa halkbekämpningsmedel är cirka 10-20 gånger dyrare än vägsalt. Dessutom åsamkas kostnader av istandsättning av slätskyddskonstruktioner samt övervakning av verkningarna för grundvattnet.

För järnvägstrafikens del uppstår kostnader för verksamhetsidkaren av utvecklandet av alternativa ogräsbekämpningsmetoder. Kostnaderna för grundvattenskydd på nya bansträckor uppskattas till över en miljon euro per kilometer. Beräkningen baserar sig på kostnaderna för grundvattenskydd på Lahtis genbana. För järnvägstrafikens del föranleds kostnader av olika utredningar samt utbytet av kreosotsyallar till betongsyallar.

Industri och företagsverksamhet (inkl. fritidsaktiviteter)

Utgående från tillgängliga uppgifter är det inte möjligt att uppskatta kostnaderna för verksamhetsidkarna för en minskning av riskerna. Ansvaret för att vidta åtgärder för att skydda grundvattnet vilar på verksamhetsidkarna.

Vattenuttag och framställning av konstgjort grundvatten

Ansvar för åtgärder i anslutning till vattenuttag och kostnaderna för dem vilar på den som tar ut vatten eller kommunen. Också finansiering från jord- och skogsbruksministeriet har stått till förfogande för grundvattenutredningar som betjänar vattenuttag och byggande av vattentäkter.

Kostnaderna för en skyddsplan för ett grundvattenområde är beroende på bakgrundsuppgifterna och undersökningsbehoven cirka 10 000 – 50 000 euro. Kostnaderna för att utarbeta planen drabbar i de flesta fall i huvudsak kommunen, vattentjänstverket och staten. I kostnaderna för skyddsplanen ingår inte de egentliga åtgärdskostnaderna, som i huvudsak drabbar verksamhetsidkaren. Effektiviserad övervakning av grundvattnet på hela grundvattenområdet ökar säkerheten hos vattenverkets verksamhet och det går lättare och snabbare att identifiera avvikande förhållanden.

Marktäkt

Kostnaderna för grundvattenskydd enligt nuvarande praxis inom marktäktverksamheten består i huvudsak av åtgärder enligt marktäktslagen, t.ex. övervakning av grundvattnet och eftervård av täktområdet. Åtgärderna och kostnaderna vilar på verksamhetsidkarens ansvar. Kostnaderna för eftervård av ett täktområde är cirka 10 000 €/ha. Andra miljökonsekvenser (buller och damm) är mera skadliga vid täkt av bergmaterial. Transportsträckorna kan bli längre. Grundvattenövervakningen kan medföra extra kostnader för verksamhetsidkarna. Undersökning av stenmaterialets lämplighet kan dessutom medföra kostnader för staten och verksamhetsidkarna.

Förorenade jordområden

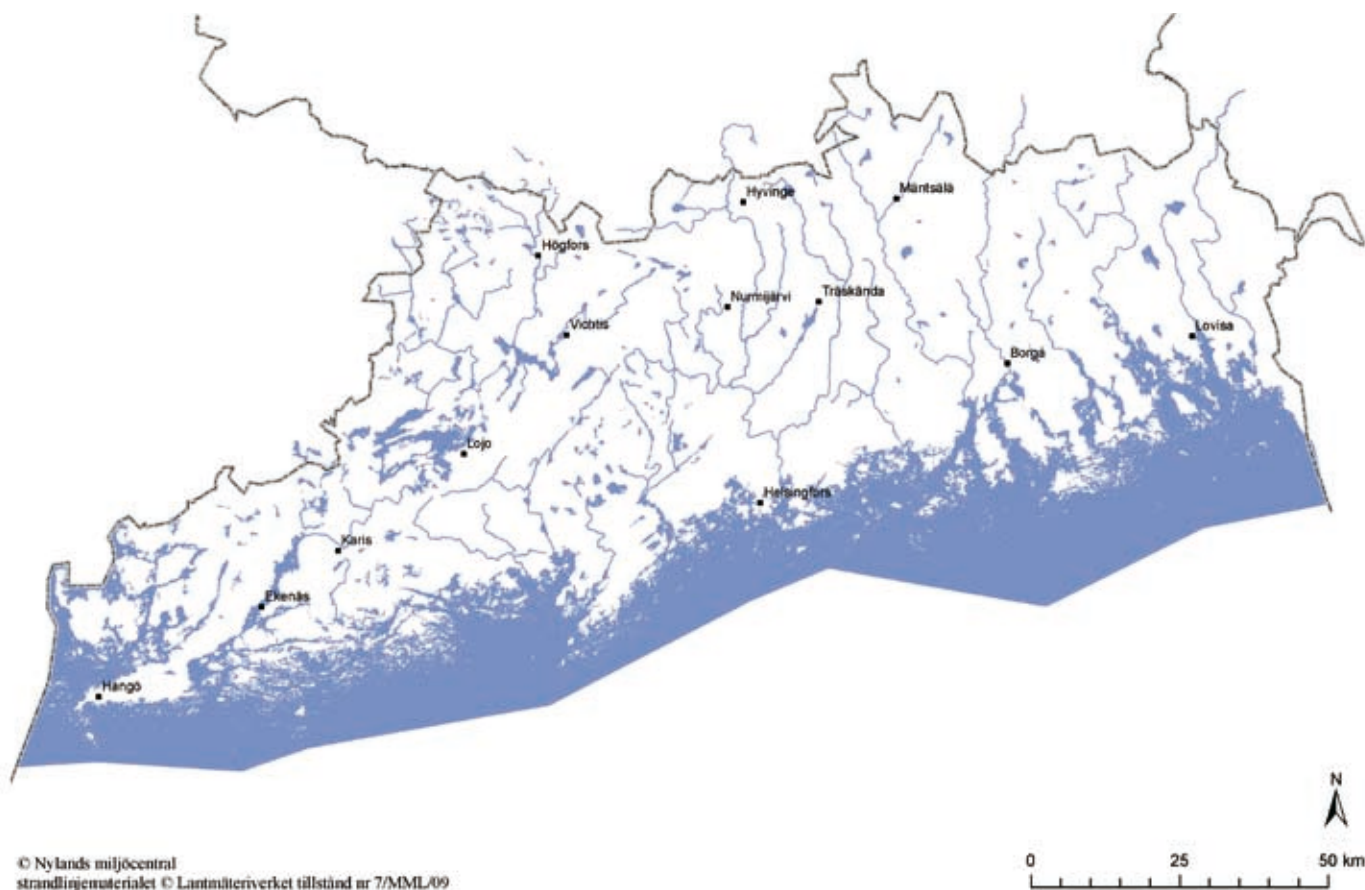
Förorenaren ansvarar för saneringen av förorenade områden. Varje år har gamla förorenade jordområden och avstjälpningsplatser sanerats av både privata aktörer samt staten och kommunerna. I Nyland saneras varje år några objekt som statliga avfallshanteringsarbeten.

Utgående från tillgängliga uppgifter är det inte möjligt att uppskatta kostnaderna för verksamhetsidkarna för en minskning av riskerna. Besiktningarna av kemikalie- och oljecisterner medför kostnader för de fastigheter som äger en oljecistern och kräver resurser av räddningsväsendet. Övervakningen av förorenade jordområden torde medföra merkostnader för verksamhetsidkarna eller kommunerna.

DEL 3. YTVATTEN

10 Vatten som behandlas

I åtgärdsprogrammet för vattenvården behandlas alla sjöar som är större än 50 ha, alla åar och älvar med ett avrinningsområde som är större än 100 km² samt alla kustvattenförekomster i Nyland. Vattenförekomsterna är delvis belägna även i sydvästra Finland, Tavastland och sydöstra Finland. Dessutom behandlas vissa mindre sjöar av lokal betydelse samt åar eller bäckar som är värdefulla med tanke på naturskyddet eller fisket (figur 10.1, bilaga 5).

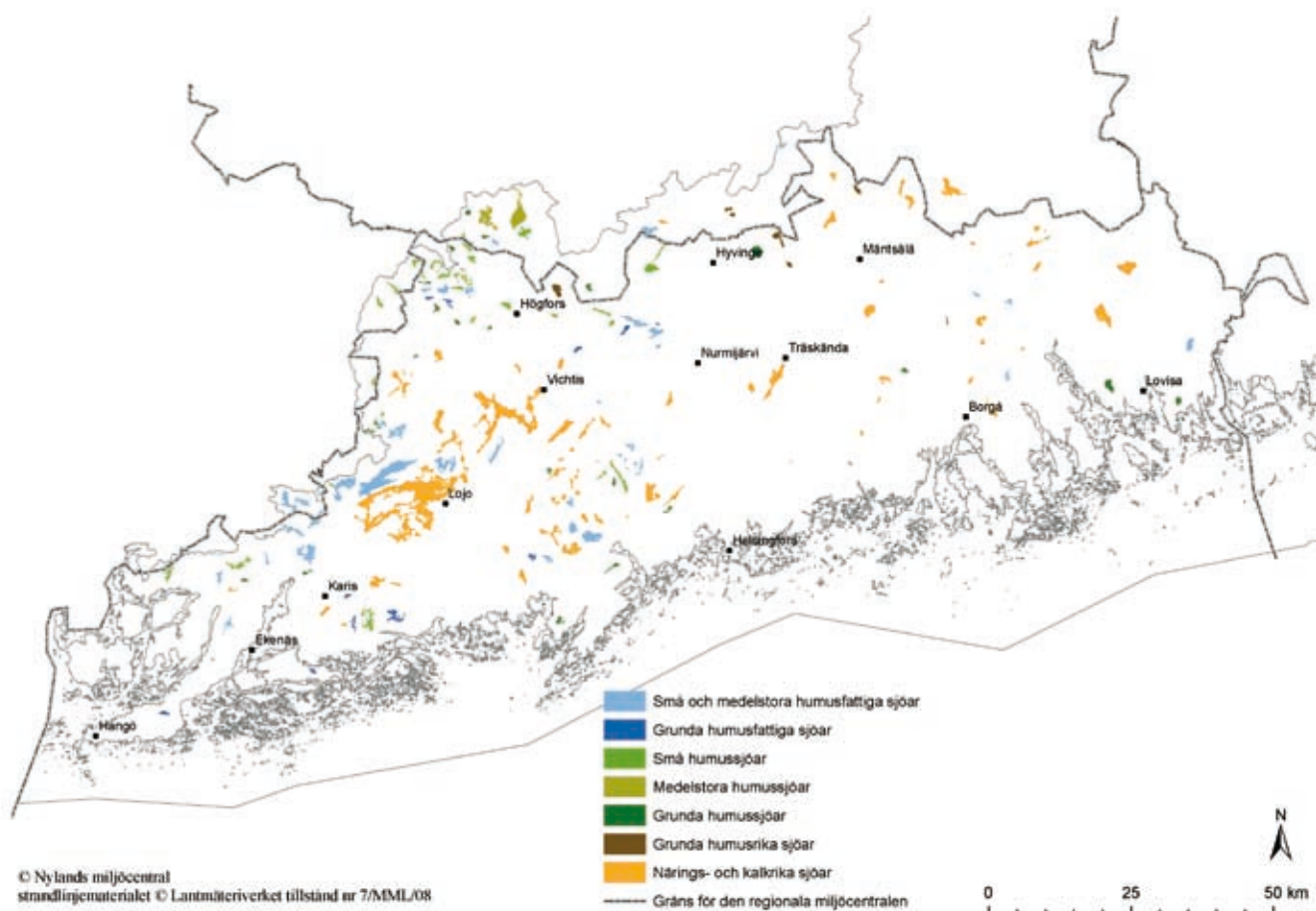


Figur 10.1. Ytvatten som granskas i åtgärdsprogrammet för vattenvården.

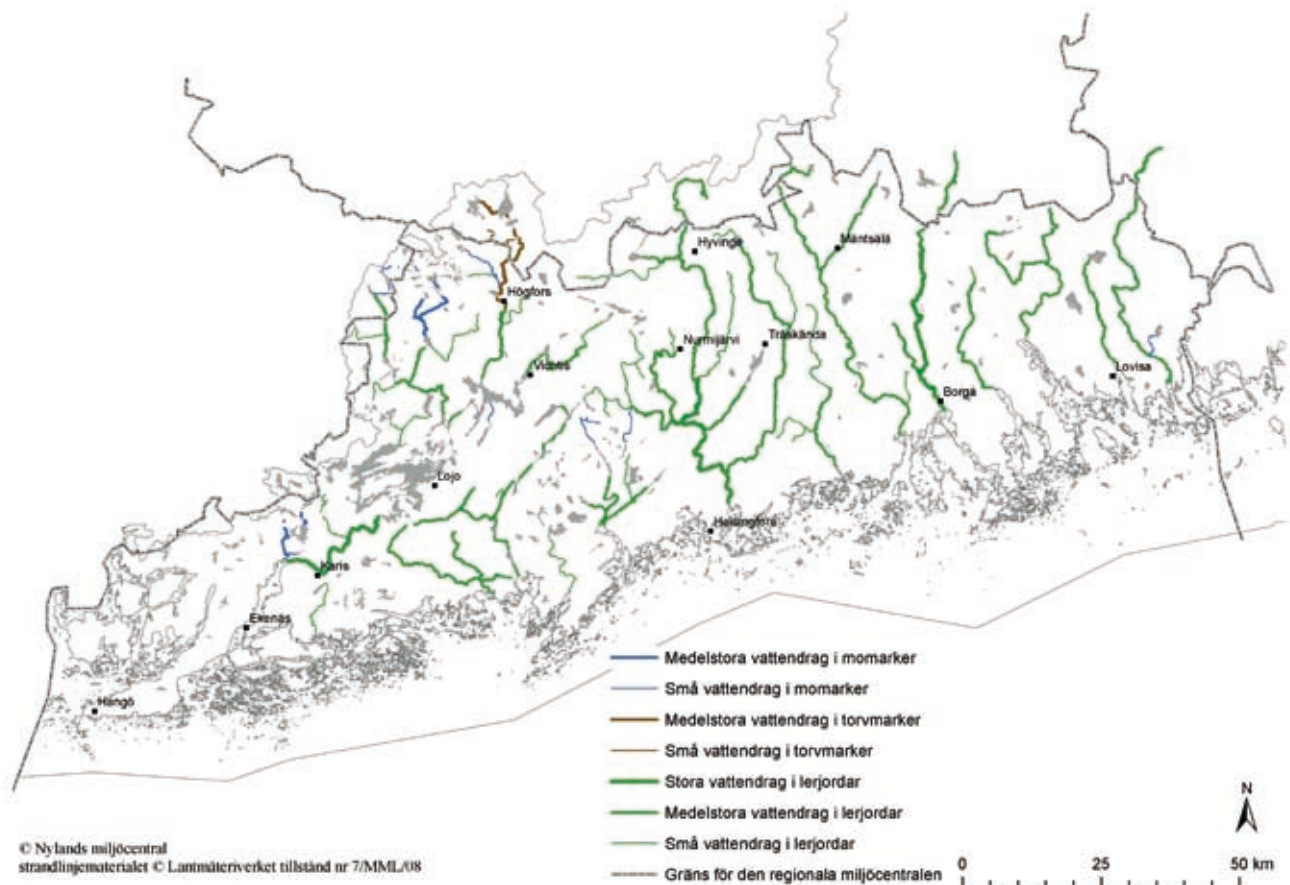
Sjöarna, vattendragen och kustvattenförekomsterna har typindelats enligt deras naturliga typ. Merparten av sjöarna i Nyland och Östra Nyland är näringsrika. Vattendragen företräder i huvudsak vattendrag i lerjordar (figurerna 10.2–10.3). Kustvattnen indelas i Finska vikens inre och yttre skärgård (områdena österut från Porkala udd) samt i den sydvästra inre och yttre skärgården (kustvattnen från Porkala udd västerut).

Sjöarna, vattendragen och kustvattnen har vidare indelats i separata vattenförekomster så att en förekomst utgör en så enhetlig del som möjligt av vattenområdet. Sjöarna

utgör i regel separata vattenförekomster, endast Lojo sjö och Bakträsk-Storträsk i Kyrkslätt är indelade i mindre delar. Vattendragen är utgående från vattenföringen och kustvattentyperna i första hand utgående från vattenbytet och djupet indelade i så enhetliga områden som möjligt. Vattenförekomsterna utgör grundenheter för granskningen i åtgärdsprogrammet för vattenvården.



Figur 10.2. Sjötyperna i Nyland.



Figur 10.3 Vattendragstyperna i Nyland.

Tabell 10.1. Ytvattentyperna i Nyland.

Belägenhet	Förkortning	Ytvattentypens namn
Sjöar	RrRk	Närings- och kalkrika sjöar
	Vh	Små och medelstora humusfattiga sjöar
	MVh	Grunda humusfattiga sjöar
	Ph	Små humussjöar
	Kh	Medelstora humussjöar
	Mh	Grunda humussjöar
	MRh	Grunda humusrika sjöar
Vattendrag	Ssa	Stora vattendrag i lerjordar
	Ksa	Medelstora vattendrag i lerjordar
	Psa	Små vattendrag i lerjordar
	Kk	Medelstora vattendrag i momarker
	Pk	Små vattendrag i momarker
	Kt	Medelstora vattendrag i torvmarker
	Pt	Små vattendrag i torvmarker
Kusten	Ss	Finska vikens inre skärgård
	Su	Finska vikens yttre skärgård
	Ls	Sydvästra inre skärgården
	Lu	Sydvästra yttre skärgården

11 Vattens status och verksamhet som inverkar på den

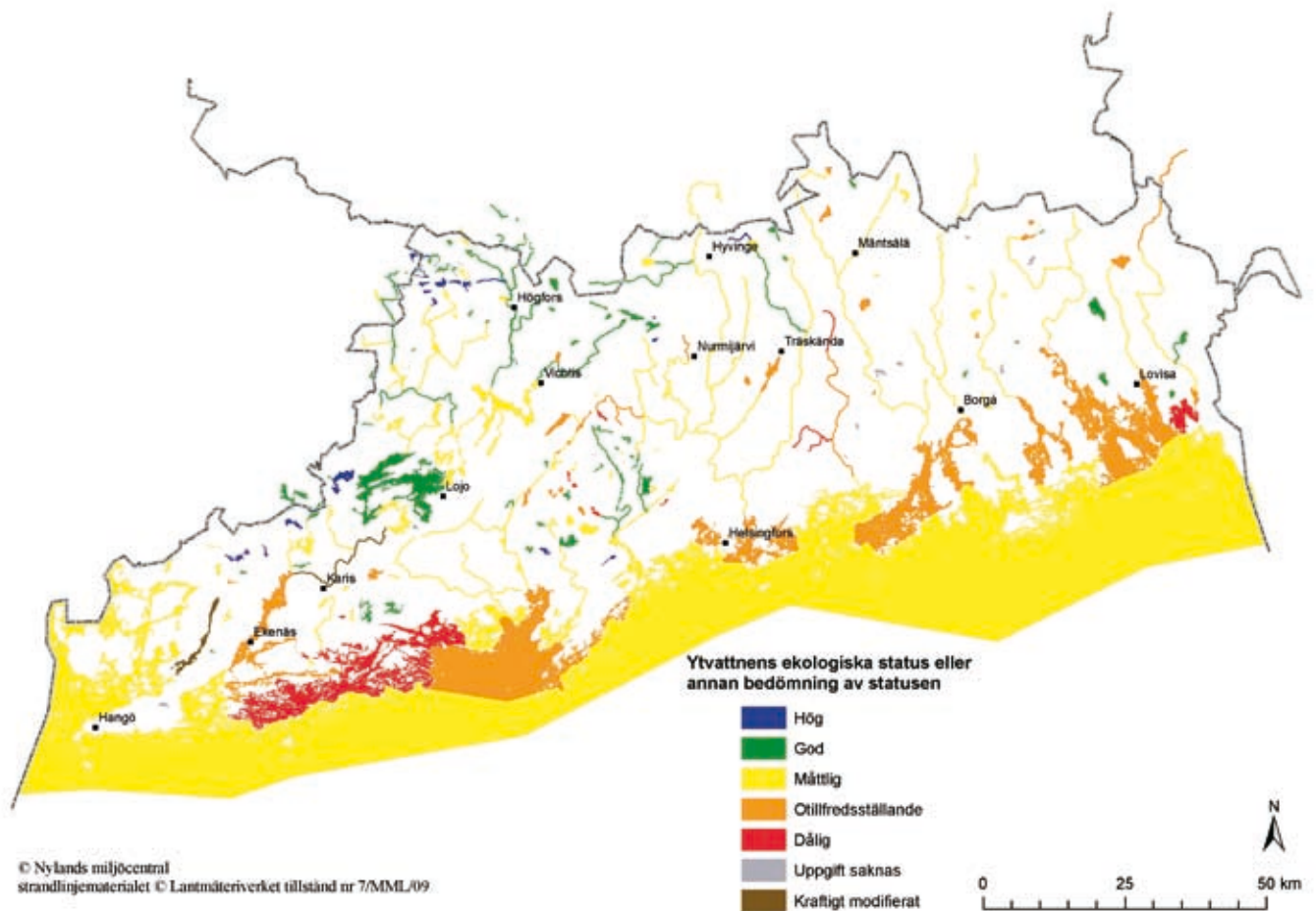
11.1

Vattens status

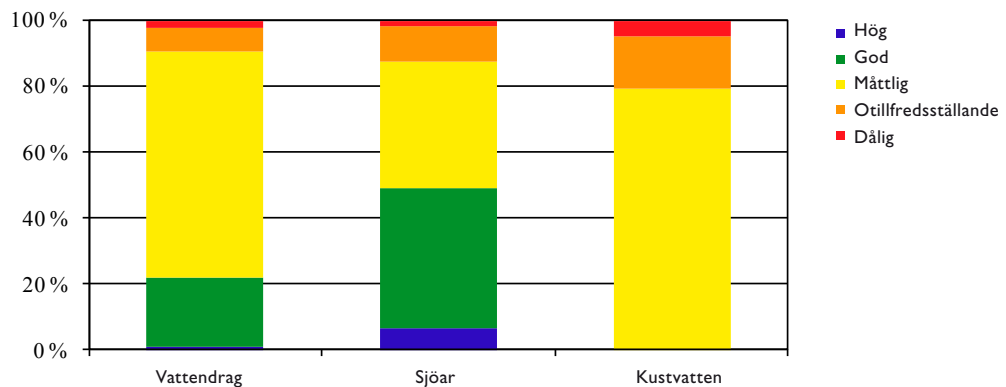
Klassificeringen av vattens status reviderades i Finland i och med ramdirektivet för vatten och lagstiftningen om vattenvården. Förut granskades vattens användbarhet med avseende på anskaffningen av hushållsvatten och rekreationen. Nu bedöms vattens ekologiska status och hur mänsklig verksamhet har påverkat vatten. Ju kraftigare inverkan av mänsklig verksamhet är jämfört med vattens naturliga status, desto sämre är den ekologiska statusen. De ekologiska klasserna är fem: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig.

Den ekologiska klassificeringen av vattenförekomsterna i Nyland blev klar 2008. Klassificeringen gjordes utgående från material som i huvudsak insamlats 2000–2007. Den ekologiska klassificeringen bygger på ett omfattande material och har gjorts utgående från uppgifter om vattenkvaliteten och minst två biologiska faktorer (bottdjur, växtplankton, vattenväxter, fiskar eller påväxtalger) För den klassificering som bygger på begränsat material har använts uppgifter om vattenkvaliteten och biologisk information, för kustvattens del har dock växtplanktonmaterial räckt till som grund för den ekologiska klassificeringen. Ifall man inte haft tillgång till biologiskt material har en expertbedömning av statusen gjorts utgående från vattenkvaliteten. Om man inte haft tillgång till tillräckligt material om vattenkvaliteten, har man låtit bli att klassificera vattenförekomsten eller så har klassificeringen i kustvatten gjorts utgående från den ekologiska statusen i närliggande områden.

Vatten i Nyland och Östra Nyland har i huvudsak måttlig, otillfredsställande eller dålig ekologisk status (figurerna 11.1.1–11.1.2, bilaga 5). Av de klassificerade vattendragen har cirka 20 % och av sjöarna nästan hälften god eller hög status, medan kustvattnen i sin helhet har sämre status. Målet för ramdirektivet för vatten är att alla vatten ska ha minst god status före 2015.



Figur 11.1.1. Ytvattens ekologiska status i Nyland.



Figur 11.1.2. Ytvattens ekologiska status enligt areal och längd i Nyland.

11.2 Vattendrag

Vattendragen i Nyland är i huvudsak små eller medelstora vattendrag i lerjordar. Åarnas och älvarnas källområden är ofta belägna på morän- eller sandjordar, och mot det nedre loppet ökar lerjordarnas andel. De biologiska analyser av t.ex. bottendjur och fiskar som ingår i den obligatoriska kontrollen av vattnen har utnyttjats vid den ekologiska klassificeringen. På många av miljöförvaltningens övervakningsstationer har man dessutom undersökt växtplankton, bottendjur och påväxtalger de senaste åren, och dessa resultat har utnyttjats vid klassificeringen. Vilt- och fiskeriforskningsinstitutets (RKTL) fiskundersökningar har kompletterat klassificeringen.

Av de 78 klassificerade åarna och älvarna har tre hög ekologisk status, 20 god, 48 måttlig, fem otillfredsställande och 2 dålig ekologisk status. Största delen av åarna och älvarna har således sämre status än målet för ramdirektivet för vatten. Största delen av vattendragen hör till klassen måttlig.

11.3

Sjöar

Tillgången på biologiskt material för klassificeringen av sjöarna har varierat. De största sjöarna, Lojo sjö och Hiidenvesi, har redan länge omfattats av mångsidig obligatorisk kontroll, som också innefattar biologiska analyser. I många sjöar har man dessutom genomfört restaureringsprojekt (t.ex. Tusby träsk, Vichtis Enäjärvi), i samband med vilka man gjort biologiska undersökningar. Nylands miljöcentral har kompletterat sin traditionella övervakning av vattenkvaliteten med biologiskt material för att kunna göra klassificeringen, och på några år har det alltså samlats ett omfattande material. Ett problem har dock varit att det än så länge har funnits rätt så begränsat med klassificeringskriterier för näringsrika sjöar. Uppgifterna om växtplankton och vattenväxtlighet och en del av uppgifterna om botten djur har tills vidare inte utnyttjats vid klassificeringen av näringsrika sjöar. Klassificeringssystemet utvecklas fortfarande.

I Nyland har 153 sjöar klassificerats. Dessutom har 6 sjöar i sydvästra Finland som hör till Kymmene älvs-Finska vikens vattenförvaltningsområde klassificerats. En del av de klassificerade sjöarna är delvis belägna i Tavastland eller sydvästra Finland. Vattenförekomsterna är i huvudsak hela sjöar, men Lojo sjö är indelad i fyra förekomster och Bakträsk-Storträsk i Kyrkslätt i två vattenförekomster. Av de klassificerade förekomsterna har 18 hög ekologisk status, 54 god status, 60 måttlig, 21 otillfredsställande och 6 dålig ekologisk status. På grund av bristfälliga uppgifter har 14 sjöar inte klassificerats. Av de klassificerade sjöarna hade 45 % god eller hög status. Majoriteten (55 %) av sjöarna hade sämre status än så.

11.4

Kustvatten

Kustvattnen i Nyland och Östra Nyland indelas i Finska vikens inre och yttre skärgård samt Finska vikens sydvästra inre och yttre skärgård. Kustvattnen är indelade i 37 vattenförekomster, och var och en av dem har fått åtminstone en expertbedömning av den ekologiska statusen. Alla kustvattenförekomster har sämre status än god (figurerna 11.1.1–11.1.2). Sjutton vattenförekomster har måttlig status, 15 otillfredsställande och fem kustvattenförekomster har dålig ekologisk status.

Vid klassificeringen av kustvattnen har mängden klorofyll *a*, dvs. den relativa algmängden varit den viktigaste biologiska parametern. Vattenkvaliteten är sämst i inre skärgården och blir bättre i riktning mot yttre skärgården. Inre skärgården hör i stor utsträckning till klassen otillfredsställande, t.o.m. dålig medan yttre skärgården hör till klassen måttlig. Vattnet i inre skärgården är grumligt av alger och syresituationen på botten är synnerligen dålig, botten är döda och det förekommer inga botten djur alls. I yttre skärgården förekommer ofta algblomningar sommardag.

Övervakning

Nylands miljöcentral har sammanställt ett övervakningsprogram för planering och övervakning av vattenvården hösten 2006. Programmet har behandlats i arbetsgruppens övervakningssektion 30.11.2006 och det har godkänts som en del av övervakningsprogrammet för Kymmene älvs-Finska vikens vattenförvaltningsområde. Övervakningen sågs över under 2009 och det reviderade övervakningsprogrammet har fogats till förvaltningsplanen. Övervakningen är indelad i kontrollerande övervakning och operativ övervakning (tabell 11.5). En del av observationsplatserna ingår i såväl den kontrollerande som den operativa övervakningen.

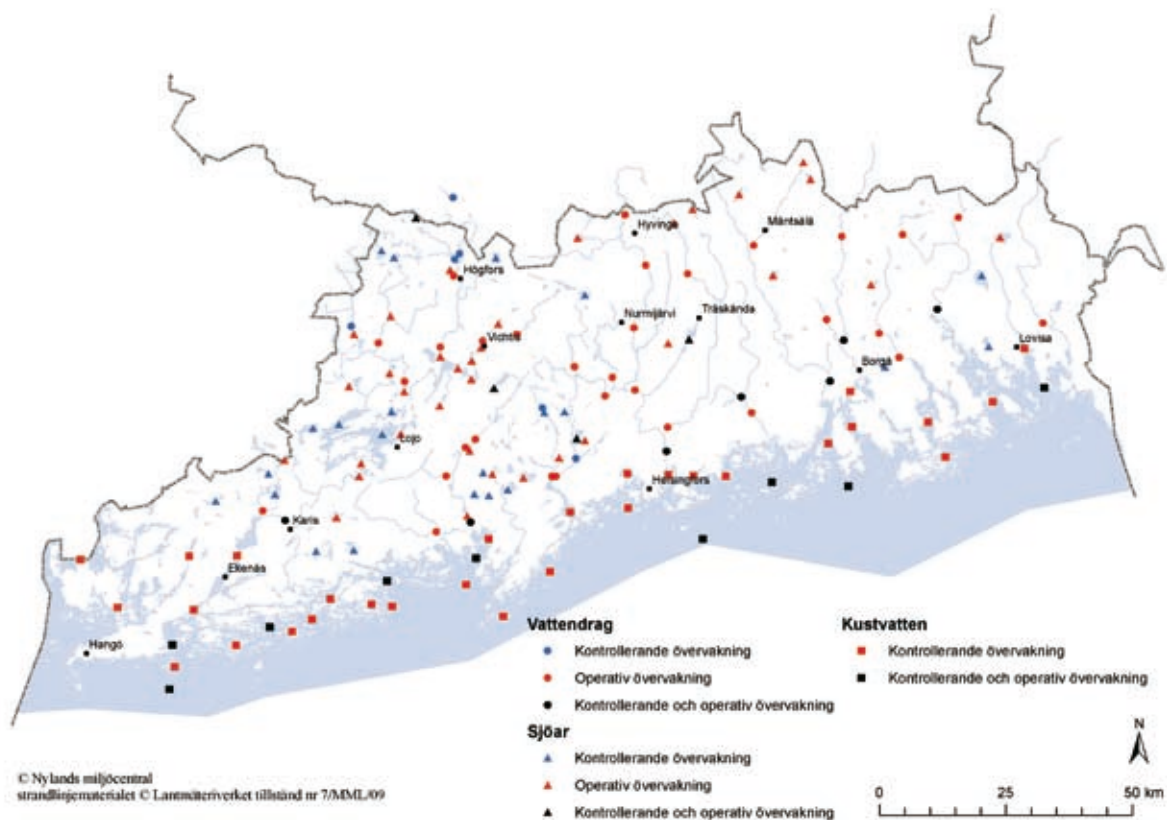
Tabell 11.5. Antalet övervakningsstationer i ytvatten 2009–2012.

	Vattendrag	Sjöar	Kustvatten
Kontrollerande övervakning	5	22	-
Operativ övervakning	31	34	29
Kontrollerande och operativ övervakning	7	4	9
Sammanlagt	43	60	38

Den kontrollerande övervakningen sköts i huvudsak av miljöförvaltningen, medan Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet (RKTL) ansvarar för övervakningen av fiskbeståndet. Kontrollerande övervakningsresultat fås också i någon mån från övervakningar och obligatoriska kontroller som görs av bl.a. kommuner. Eftersom syftet med den kontrollerande övervakningen är att ge en övergripande bild av utvecklingen av vattens tillstånd, utförs den både på områden med mindre belastning och på områden med diffus belastning. Platserna för den operativa övervakningen har på områden med punktbelastning valts ut bland observationsplatserna för den obligatoriska kontrollen. Eftersom de områden som omfattas av obligatorisk kontroll i Nyland också är utsatta för punktbelastning, ger dessa platser information om samverkan mellan punkt- och diffusbelastning. Den diffusa belastningens inverkan följs också vid den separata övervakning som sköts av miljöförvaltningen och delvis finansieras av jord- och skogsbruksministeriet. I den operativa övervakningen har dessutom tagits med sådana restaurerings- och vårdobjekt vilkas status samt effekterna av vidtagna åtgärder följs permanent och som för närvarande inte har god ekologisk status. Övervakningen kan då också genomföras av bl.a. kommuner och olika sammanslutningar som ansvarar för restaureringsåtgärderna på objektet.

På platserna för kontrollerande övervakning eftersträvas så omfattande biologisk övervakning som möjligt, inom den operativa övervakningen kan de biologiska variablerna vara färre. Innehållet i övervakningen och övervakningsfrekvensen varierar. Den kontrollerande övervakningen producerar i regel biologisk information med minst sex års mellanrum, den operativa övervakningen med minst tre års mellanrum.

Förutom övervakning av vattenkvaliteten och biologisk övervakning genomför Nylands miljöcentral på sitt område hydrologisk övervakning (bl.a. vattenstånd, vattenföring och snödjup). En del av övervakningsstationerna är automatiserade, och uppgifterna från dem kan följas nästan i realtid. Det hydrologiska övervakningsnätet är indelat i sådana observationsplatser som upprätthålls av miljöcentralen och sådana som upprätthålls av utomstående. Förutom övervakningen har för varje avrinningsområde utarbetats en vattendragsmodell, med vars hjälp man kan uppskatta vatten-



Figur 11.5. Övervakningsstationer för ytvatten 2009–2012.

mängden även från de områden där det inte har gjorts några observationer. Modellerna är viktiga särskilt när man ska förutsäga och följa med översvämningar.

Största delen av de vattendrag som valts ut för planeringen av vattenvården stannar utanför övervakningsnäten. Tillståndet i dessa vattendrag följs med hjälp av kartläggningar. För den operativa övervakningen av punktbelastning har från den obligatoriska kontrollen valts ut endast de viktigaste observationsplatserna på de områden som inte har god ekologisk status. Den obligatoriska kontrollen i sin helhet eller alla platser för obligatorisk kontroll omfattas således inte av den operativa övervakningen. Alla resultat från den obligatoriska kontrollen utnyttjas dock vid bedömningen av vattnets status, och vid kontrollen försöker man använda samma metoder som vid miljöförvaltningens övervakning.

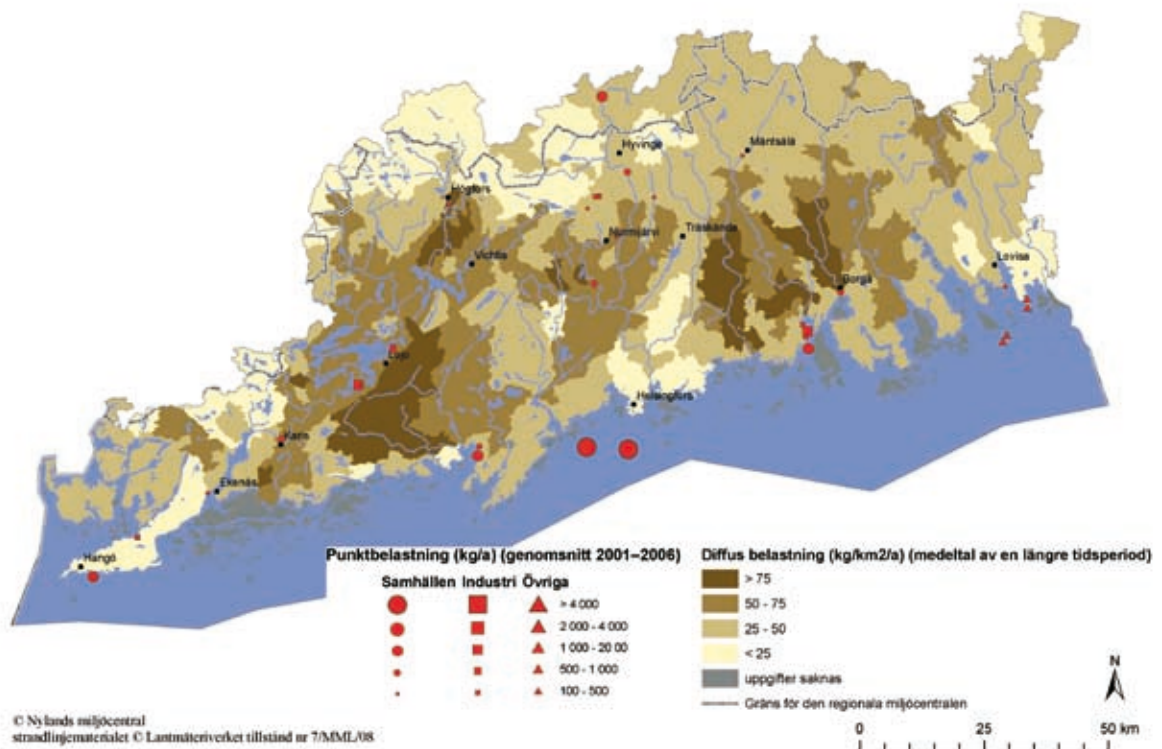
11.6.

Belastning på vattnen och verksamhet som förändrar vattnen

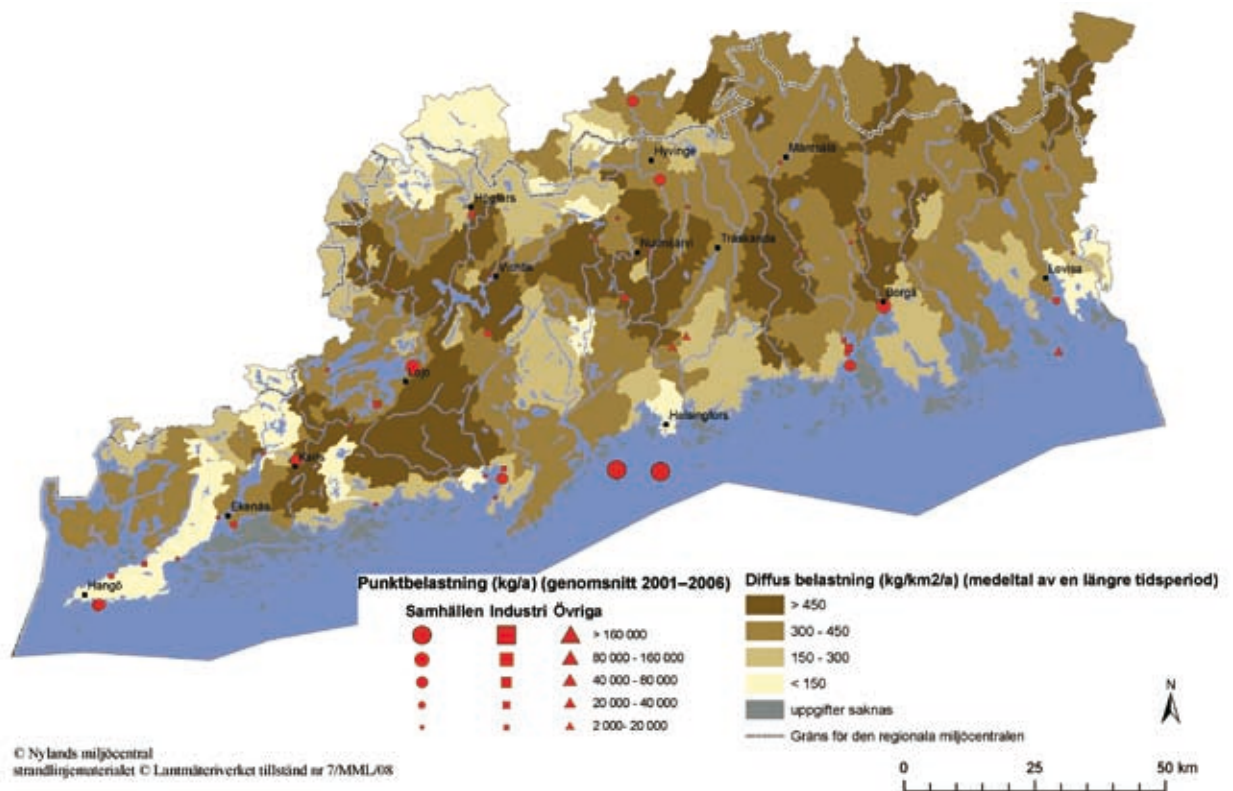
11.6.1

Diffus belastning och punktbelastning

Den viktigaste faktorn som påverkar ytvattens status i Nyland är näringsbelastningen på vattnen. Största delen av näringsbelastningen härstammar från jordbruket och glesbebyggelsen. I figurerna 11.6.1-11.6.2 presenteras den regionala branschvisa fördelningen av fosfor- och kvävebelastningen i Nyland. De totala flödena av näringsämnen och den årliga variationen är kraftigt beroende av de hydrologiska förhållandena, eftersom största delen av det totala ämnesflödet härstammar från diffus belastning och naturlig urlakning. Nederbördsrika år har urlakningen av näringsämnen varit två-trefaldig jämfört med nederbördsfattiga år. När det gäller urlakningen av fasta



Figur II.6.1. Totalfosforbelastningen i Nyland



Figur II.6.2. Totalkvävebelastningen i Nyland

partiklar är skillnaden ännu större. Också under året är variationen i ämnesflödet i hög grad beroende av avrinningen, varför urlakningen av näringsämnen är störst under nederbördsrika perioder och när snön smälter.

Förutom av avrinningen påverkas belastning av bl.a. lutningen på åkrarna, växtligheten och jordarten. Med de fasta partiklarna från åkern urlakas också de närings-

ämnen som är bundna i dem, och en stor del av fosfor från åkrarna hamnar också i vattendragen just bunden i fasta partiklar. Erosionsminskande åtgärder minskar således också fosforbelastningen på vattendragen. Erosionrisken är störst på ler- och mjäljordar med dålig genomsläpplighet, som det finns rikligt av i Nyland. Förutom från åkerbruket urlakas fasta partiklar i vattendragen till följd av bl.a. skogsbruksåtgärder och byggande. Också olika vattendragsarbeten, bl.a. muddringar lösgör och frigör fasta partiklar i vattnet. Fasta partiklar förorsakar olägenheter i form av grumlighet och igenslamning i vattendragen och försämrar organismernas livsmöjligheter.

Förutom den diffusa belastningen eutrofierar samhällenas och industrins avloppsvatten recipienterna. De verksamheter som orsakar mest punktbelastning har med stöd av miljöskyddslagen ålagts att delta i belastningskontrollen. Den organiska belastningen på vattnen från samhällena har minskat klart. Den mängd avloppsvatten som avloppsreningensverken i Viksbacka i Helsingfors och i Finnå leder ut i Finska viken utgör 26 % av allt avloppsvatten från samhällena i hela landet. Det rena avloppsvatten som kommer från de stora avloppsreningensverken på Vanda ås och Borgå ås källområden står för en betydande del av vattenmängden i åarna somartid, i synnerhet under torra tider. Belastningen blir särskilt problematisk vid olika störningar i reningsverken, då man kan bli tvungen att släppa ut orenat avloppsvatten i vattendraget.

Ökad näringsbelastning orsakar eutrofiering. Ökar fosformängden tilltar bl.a. alg-tillväxten i de flesta insjöar i Finland. Ökad kvävemängd sätter åter fart på eutrofieringen särskilt i havsområdena. Eutrofiering syns så att vattnet blir grumligt till följd av den ökade tillväxten av planktonalger samt så att vattenväxtligheten ökar och som överdriven tillväxt av trådaler i strandområdena. Eutrofieringen kan också leda till syrebrist vintertid, förändringar i fiskbestånden, bl.a. så att karpfiskarna ökar, och till att strandvegetationen växer snabbare och förtätas samt till att grunda vikar och sjöar växer igen. Organiskt material som sjunker till botten förbrukar syre när det sönderfaller, vilket ger näring åt den inre belastningen och påskyndar eutrofieringen. När eutrofieringen väl kommit i gång är det svårt att stoppa den. Näringsämnen som samlats i marken och bottensedimenten kan med tiden återlösas i vattnet för att användas av primärproducenterna.

11.6.2

Ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön

Ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön kan hamna i yt- och grundvatten såväl från punktkällor som i form av diffusa utsläpp. Med ämnen som är farliga för vattenmiljön avses ämnen som avses i ramdirektivet för vatten samt direktivet om förorening genom utsläpp av vissa farliga ämnen i gemenskapens vattenmiljö, som är giftiga och svårnedbrytbara och bioackumulerbara. Med ämnen som är skadliga för vattenmiljön avses i enlighet med ramdirektivet för vatten (bilaga VIII punkterna 1-9) de nationellt utvalda ämnen och i enlighet med ramdirektivet för vatten fastställa andra än för vattenmiljön farliga ämnen som kan orsaka förorening av ytvatten. Skadliga ämnen inverkar på den ekologiska klassificeringen av sjöar, vattendrag och kustvatten. Med avseende på identifieringen av ämnena kan de skadliga ämnena indelas i tre grupper: 1) på EU-nivå identifierade prioriterade ämnen och andra skadliga ämnen, 2) nationellt identifierade skadliga ämnen och 3) i vattenförvaltningsområdena identifierade skadliga ämnen. En vattenförekomstens kemiska status bestäms på grundval av den första gruppen. I Finland har man inte särskilt identifierat några skadliga ämnen i vattenförvaltningsområdena (grupp 3).

Många ämnen som är farliga för vattenmiljön är giftiga redan vid små halter, och när de ackumuleras i organismerna kan de orsaka bl.a. fortplantnings- och utvecklingsstörningar. De kan vara medvetet producerade och använda kemikalier eller

föreningar som uppkommit oavsiktligt under processerna. Kemikalier kan komma ut i vattenmiljön i alla faser av deras livscykel. Finlands svala klimat, miljöns aciditet och Östersjöns ekologi ger särdrag åt de skadliga ämnens verkningar.

11.6.3

Förorenad mark

Nyland är ett tätbebyggt område och det har av tradition funnits många olika former av verksamhet och industri i området. Man har använt och lagrat bl.a. metaller och olika kemikalier för olika ändamål och det har lett till att skadliga ämnen hamnat i marken. De objekt som orsakar miljörisker härrör i allmänhet från gammal verksamhet. I Nyland har man kartlagt gammal industri samt nyare verksamhet. Uppgifterna om objekten finns lagrade i det riksomfattande datasystemet för markens tillstånd. Från Nyland finns totalt cirka 3 000 objekt i datasystemet.

I kuststäderna har industrin ofta varit placerad nära vatten på stora industriområden. I inlandet har gamla bruksområden samt annan industri och gruvverksamhet varit placerad på stränderna av åar och älvar samt sjöar. Från gamla avstjälpningsplatser går näringsämnen och ämnen som förorenar miljön med perkolationsvatten till diken och härigenom också till sjöar och vattendrag. I vattnet i diken från skjutbanor till sjöar och vattendrag har man upptäckt förhöjda halter av lösliga metaller. Från områden där båtar vinterförvaras och istandsätts kan skadliga föreningar hamna i marken och närbelägna vatten.

I Nyland saneras marken årligen på cirka etthundra objekt. Saneringarna är till stor del en följd av förändringar i markanvändningen, när bl.a. industriområden tas i bostadsbruk. I samband med markundersökningarna görs en bedömning av de risker eller olägenheter som skadliga ämnen i marken orsakar hälsan och miljön enligt statsrådets förordning av 1.6.2007 om bedömning av markens föroreningsgrad och saneringsbehovet (214/2007). Vid riskbedömningarna har det än så länge inte gjorts några klara iakttagelser av risker för ytvattnet. Skadliga ämnen som hamnat i marken från gammal verksamhet har under årens lopp bundits i jordmaterialet och det är sannolikt att endast en mycket liten del når diken och vattendrag.

11.6.4

Förorenade sediment

I synnerhet på områden som smutsats ned av industri har det under årtionden samlats olika skadliga och farliga ämnen i bottensedimenten. Skadliga ämnen har inte konstaterats medföra någon direkt olägenhet eller hälsorisk för befolkningen i området. Bottenlagren bildas ofta rätt snabbt och förorenade sediment begravs under renare bottenlager. Förorenande ämnen är dock synnerligen stabila och de frigörs på nytt i miljön, om sedimentet rörs om t.ex. i samband med muddring. Förorenade sediment kräver i allmänhet inte direkta eller omfattande saneringsåtgärder. Olika åtgärder som berör botten och behandlingen av muddermassor kan orsaka problem. All slags verksamhet som flyttar bottensediment kräver således omsorgsfull planering och korrekt genomförande. Man känner emellertid inte till alla risker och därför behövs fortsatta undersökningar och övervakning.

11.6.5

Muddringar

I Nyland utförs många muddringar i anslutning till både vattenbyggande och restaureringsmuddringar. Varje år görs 10–15 muddringar som ska behandlas vid tillståndsförfarande enligt vattenlagen och cirka 50 mindre muddringar. Dessutom

behandlar kommunerna anmälningar om de allra minsta muddringarna. Enligt de nuvarande bestämmelserna måste arten av de massor som deponeras utredas, om inte muddringen görs på ett obelastat område och massorna är små. Vid inlandsvatten deponeras massorna oftast på land, i kustvatten deponeras muddermassorna också i havet. På kusten håller de naturliga fladorna och glona på att försvinna på områden där den naturliga upplandningen och igenväxningen hindras genom upprepade muddringar.

11.6.6

Inre belastning

Med tiden har det samlats rikligt med näringsämnen i bottensedimenten till följd av både naturliga processer och belastning som beror på mänsklig verksamhet. I och med den externa belastningen förstärks primärproduktionen och sedimenteringen i vattnen, och allt mera jordpartiklar och organiskt material sjunker ner till sedimenten i sjöar och kustområden. Nedbrytningen av organiskt material förbrukar syreressurserna hos det bottennära vattnet, vilket kan leda till att näringsämnen frigörs i vattnet. När syresituationen försämras eller syret tar slut försämras vattnets ekologiska status och samtidigt frigörs fosfor i vattnet från jordpartiklar i sedimentet. Ju sämre syresituationen hos det bottennära vattnet är, desto mera fosfor frigörs. När vattenlagren blandas när näringsämnena från det bottennära vattnet ytvattenskiktet, där de åter står till primärproducenternas förfogande. Följden är accelererande inre belastning.

Eutrofieringen i såväl inlandsvattnen som Finska viken har förstärkts på grund av inverkan från den inre fosforbelastningen. Samtidigt har också sedimenteringen tilltagit och den interna näringscirkulationen i sjöarna och havsområdena har klart förstärkts jämfört med den externa belastningen. I de flesta områdena är den externa belastningen dock fortfarande så kraftig att den upprätthåller eller påskyndar den inre belastningen ytterligare. Situationen förvärras av att vattnen tar emot merparten av den externa näringsbelastningen på hösten eller våren varje år så att primärproducenterna har tillgång till den redan tidigt på våren. På så sätt kommer algproduktionen i gång genast efter islossningen eller redan under istäcket. För att den inre belastningen ska fås på att minska i dessa områden måste man först få den externa belastningen att minska, genom vilken nya eutrofierande näringsämnen urlakas till vattnen varje år.

11.6.7

Vattenuttag

Av de cirka 1,5 miljoner invånarna i Nyland är cirka 1,4 miljoner anslutna till centraliserad vattendistribution. Det finns cirka 100 vattenverk i området. 100 000 fast bosatta samt de flesta sommargästerna tar sitt bruksvatten från egna brunnar.

Ytvattentillgångarna i Nyland är knappa och av dålig kvalitet för att användas som dricksvatten, så vattenförsörjningen i huvudstadsregionen är uppbyggd kring Päijänne-tunneln. När Päijänne-tunneln inte går att använda fungerar både Vanda å och Hiidenvesi som reservvattenkällor.

Med undantag för huvudstadsregionen är ytvattnets andel av vattenuttaget mycket liten. Till de viktigaste användarna av ytvatten hör Kyrksläpps kommuns Meiko ytvattenverk, som framställer hushållsvatten av vatten som tas från Meiko sjö samt Esbo Vattens Dämmans ytvattenverk, som använder vatten från sjön Dämman. Förutom samhällena använder några industrianläggningar ytvatten i sina processer.

I Nyland har 14 aktörer gällande tillstånd till vattenuttag. Merparten av tillstånden har beviljats golfbanor. För närvarande är antalet tillstånd åtta, men banorna ökar snabbt i antal och 36 banor är redan i användning eller kommer att tas i användning inom den närmaste framtiden i Nyland (Finlands Golfförbund 2006). Vanligtvis tar

banorna det bevattningsvatten som de behöver antingen helt eller delvis från någon bäck eller å. Golfbanorna behöver rikligt med bevattningsvatten just sommartid då vattenföringen i fårorna är som minst och avdunstningen som störst. Vattenuttaget kan vara problematiskt med tanke på vattendragsnaturen, om vattenuttaget minskar vattenströmningen i fåran. Om det har byggts dammar i fårorna för att man ska få bevattningsvatten hindrar de också fiskarnas vandringar.

11.6.8

Reglering och byggande i vatten

Reglering och produktion av vattenkraft

Reglering förändrar vattenståndet och strömningen genom fortlöpande åtgärder. Reglering förutsätter alltid att det byggs någon slags damm i vattnet så att avtappningen av vatten kan regleras. I samband med dammen kan det också finnas ett kraftverk. Syftet med regleringen kan vara t.ex. översvämningsskydd eller att förhindra översvämningsskador, att utnyttja vattenkraften eller att utöka den, att främja flottning eller trafik på vattnet eller att förbättra vattenförsörjningen. Reglering förändrar och försämrar vattnets ekologiska status.

I miljöförvaltningens register VESTY finns 34 regleringsobjekt i Nyland införda. En del av dessa är mindre dammar. En betydande del (20 st.) av alla regleringar har genomförts för samhällenas eller industrins vattenförsörjning. Andra regleringar har i första hand gjorts med tanke på energiekonomin eller rekreationen. Regleringarna är i praktiken relativt lindriga och i Nyland förekommer ingen korttidsreglering. Regleringen är kraftigast i Lojo sjö. Alla regleringar i Vanda å och en del av regleringarna i Svartån är till för att trygga huvudstadsregionens vattenförsörjning. Sedan Päijänne-tunneln blivit klar har dessa regleringar behållits i första hand som reservvattenkällor.

Regleringarnas betydelse har förändrats under årens lopp. Från och med 1980-talet har man i samband med regleringarna fäst mera uppmärksamhet än tidigare vid bl.a. användningen av vatten för rekreationen, fisket, vattenkvaliteten och vattens naturvärden. Man försöker också genomföra regleringarna så att de betjänar flera syften samtidigt.

Byggande i vattendrag

Vattenbyggnadsåtgärderna i Nyland är synnerligen omfattande och det finns inte längre några å- eller bäckfåror kvar som hela vägen skulle vara i naturtillstånd. Det är också sällsynt med kortare å- eller bäcksträckor som skulle vara i naturtillstånd eller nära nog naturtillstånd.

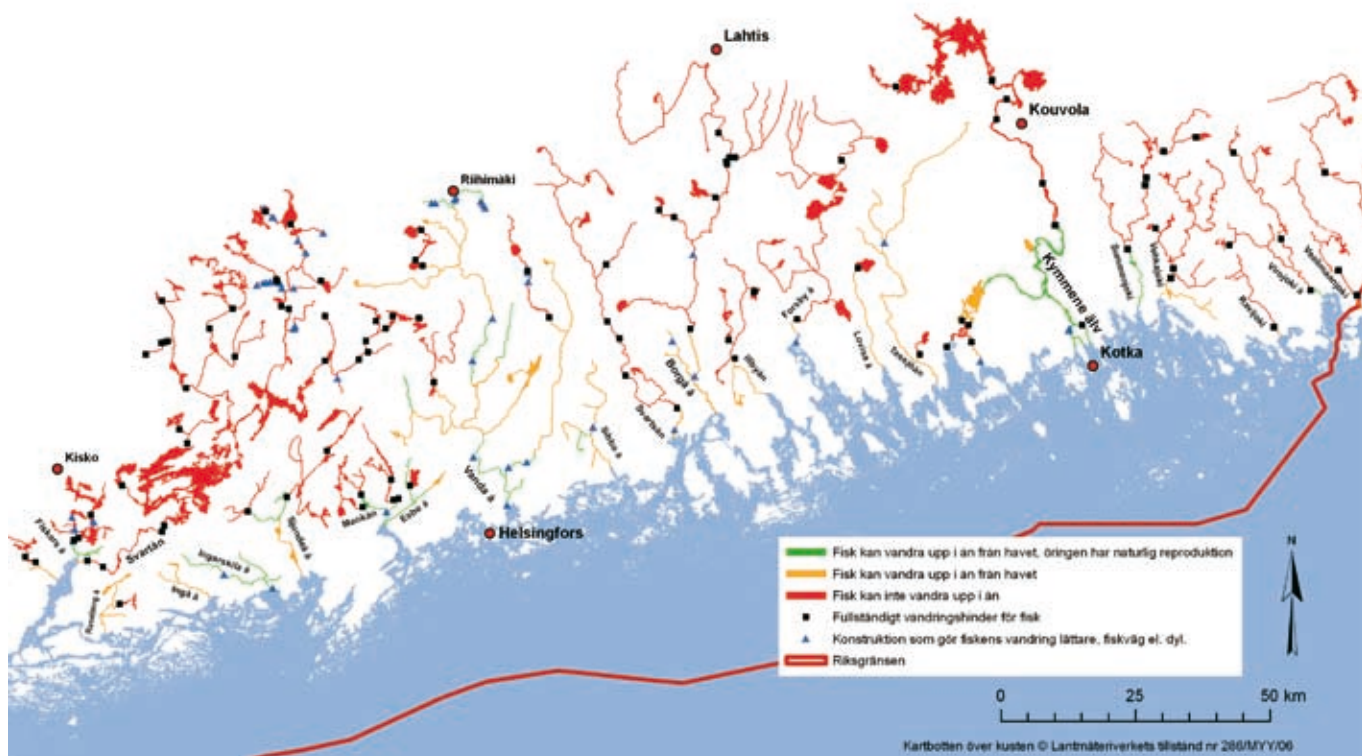
I huvudstadsregionen har småvattendragens tillstånd under de senare åren i allt högre grad påverkats av att nya bostadsområden och affärslokaler placerats invid vattendrag. I anslutning till byggandet har det särskilt i Esbo förekommit tryck på att flytta bäckar och diken och leda dem genom rör.

I samband med rensningar som gjorts för översvämningsskyddet och flottningen har fåror rätats ut, breddats och fördjupats, och nästan alla forsar har sprängts bort eller så har de rensats på stenar. På grund av jord- och skogsbrukets torrläggingsbehov har skogs- och åkerdiken grävts och rätats ut. Mångfalden har minskat i de rensade fårorna och livsområdena för många organismer som lever i strömmande vatten har krympt eller försvunnit helt och hållet. Rensade fåror är ofta i behov av underhåll på grund av problem som orsakas av ras och alltför tät vattenväxtlighet. Forsar har också rensats i anslutning till utbyggnaden av vattenkraft och de har också hamnat under kraftverkens uppdamningsbassänger på flera meters djup.

Dammar som stänger fåran har byggts för att reglera vattendragen på grund av elproduktion och vattenförsörjning samt för att få vattenkraft för kvarnars och sågars behov. I vattendragen har grunddammar byggts för att garantera tillräckligt vattenstånd för rekreativsmöjligheter och för att förhindra att slänterna till rensade fåror rasar. I små vattendrag har det dessutom byggts flertalet obestämbara dammar för att få vatten till fisk-, kraft-, bad- och bevattningsdammar. Dessutom har det byggts otaliga vägtrummor och broar för att man ska kunna ta sig över diken, bäckar, åar och älvar. Hindren skiljer bl.a. öringstammarna från varandra och de små, isolerade öringstammar som uppkommit på detta sätt är känsliga för utrotning till följd av t.ex. ett tillfälligt utsläpp av föroreningar eller exceptionell torka. Exempelvis i Svartån finns tre genetiskt isolerade lokala öringstammar.

Under de senaste åren har småvattenkraftverk som redan upphört med verksamheten tagits i bruk på nytt i Svartån och Vanda å. I Forsby å har ett gammalt småvattenkraftverk renoverats. Vattenkraften har marknadsförts som en förnybar och utsläppsfri energiform. Utbyggd vattenkraft står dock i skarp konflikt med målet att uppnå god ekologisk status i vattendragen, om fiskarnas vandringsmöjligheter och vattendragsnaturens mångfald inte tryggas samtidigt. Exempelvis i Svartån har fiskarnas vandringsmöjligheter inte förbättrats, då man inte nått samförstånd om byggandet av en fiskväg samt tillståndsvillkoren för den vattenmängd som ska ledas till fiskvägen. Förutom vandringshindren störs fiskarnas vandring också av att kraftverken i bl.a. Vanda ås mynning och i Borgå å är i gång under den tid fiskarna vandrar samt av vattenuttaget för industrins behov i Svartån. Problemen tillspetsades under de torra somrarna och höstarna 2002 och 2003, då den minskade vattenföringen i åarna hindrade fiskarnas vandring från havsområdet till åarna också i sådana år där det inte finns någon damm i mynningen, t.ex. i Ingarskila å.

Havsöringen är en vandringsfisk som förökar sig i åarnas och bäckarnas strömmande vatten, men som lever som fullvuxen och växer till fångststorlek i havet. Det har funnits åtminstone 56 år som mynnar ut i Finska viken som har haft en naturlig



Figur 11.6.8. Öringens förökning i vattendragen på Finska vikens norra kust på områdena nedanför de lägsta vandringshindren 2005. Man har fortsatt att avlägsna vandringshindren och fiskarnas möjligheter att vandra upp från havet har förbättrats betydligt i bl.a. Forsby å och Sjundeå å.

öringsstam som rört sig till havet. Av dem är 17 helt och hållet belägna på finska sidan. I de år som rinner ut i Finska viken på den finska kusten har öring på 2000-talet iakttagits försöka sig i 10 år på områden nedanför vandringshindren (Marttinen 2005). I Nyland finns det 6 år där havsöring förökar sig: Ingarskila å, Sjundea å, Mankån, Esbo å, Vanda å och Sibbo å (figur 11.6.8). De viktigaste faktorerna som hotar de nuvarande vilda havsöringstammarna är fisket, föroreningen av vatten och byggande i vatten samt markanvändningen. De ursprungliga stammarna hotas också av utplanteringar av främmande stammar samt för kraftigt havsfiske. För att återuppliva Finska vikens havsöringstammar har det utarbetats ett program (Lempinen 2001), vars mål är att skydda de nuvarande vilda öringstammarna, återinföra vilda stammar i de tidigare öringsåarna och stärka öringstammarna så att de klarar av fisket.

Också andra fiskar som betraktats som mera lokala arter vandrar efter föda, rastplatser och övervintringsområden. Exempelvis vimba, sik, harr, abborre, gädda, mört, färna, gös och asp företar lekvandringar i fåroarna. Nejonögats livscykel motsvarar åter havsöringens levnadssätt.

Enligt den utredning om restaureringsbehovet som gjordes i Nyland före millennieskiftet fanns det 112 sjöar i behov av restaurering (Sammalkorpi 1998). Enligt en omfattande enkät som riktades till kommunerna, fiskeområdena, delägarlagen samt vattenskyddsföreningarna i Nyland och Östra Nyland 2004–2005 finns det 89 sjöar i behov av restaurering samt 28 havsvikar (Saarinen 2006). 76 vattendrag uppgavs vara i behov av restaurering i Nyland. Svartsprocenten på enkäten var 39, så alla objekt i behov av restaurering kom knappast fram i enkäten.

I Nyland har restaureringar med tanke på fisket också utförts med frivilliga krafter i bäckar och åar, bl.a. har vandringsfiskarnas väg till sina fortplantningsområden underlättats genom att man undanröjt vandringshinder och byggt naturenliga fiskvägar. Denna typ av restaureringar lämpar sig bäst i små vattendrag där de objekt som är i behov av restaurering i allmänhet också är små, så att de kan genomföras snabbt utan maskinarbete. I framtiden växer också behovet av frivilliga restaureringsprojekt som leds av vattenskyddsföreningarna och Virtavesien hoitoyhdistys samt lokala aktörer, t.ex. delägarlag och fiskeområden. Tyngdpunkten i dessa restaureringen ligger på att förbättra rekreativsmöjligheterna och vattenkvaliteten samt skydda vattennaturen och vattenlandskapet, det förebyggande arbetet inte att förglömma. En sjö med god ekologisk status enligt ramdirektivet för vatten är emellertid inte nödvändigtvis bra för rekreativändamål enligt människornas uppfattning.

11.6.9

Övrig verksamhet

Tätbebyggelse och dagvatten

Arealen av tätbebyggda områden i Nyland ökade med cirka 50 % 1980–2005. Den intensiva markanvändningen har förändrat eller helt och hållet förstört livsmiljöer som är beroende av vatten och som upprätthåller vattenbalansen, t.ex. myrar, våtmarker och källor samt strandområden och bäckar. De bebyggda områdena minskar den mängd vatten som infiltreras i marken och till grundvatten samt ökar vattenföringen och erosionen i städernas bäckar. Dagvatten förorsakar lokalt betydande belastning från fasta partiklar, näringsämnen, tungmetaller och bekämpningsmedel.

Trafik

År 2002 transporterades sammanlagt 12,3 miljoner ton farliga ämnen på landsvägarna i Finland. Merparten av vägtransporterna ägde rum i södra och västra Finland. På järnvägarna transporterades under motsvarande tid 6,1 miljoner ton farliga ämnen.

När det gäller järnvägstransporterna transporterades mest farliga ämnen på bansträckorna från Vainikkala via Kouvola till Kotka, Fredrikshamn och Sköldvik. Största delen (70 %) av transporterna av farliga ämnen var transporter av brännbara vätskor. Trafikmängderna kommer att fortsätta att öka i Nyland.

Också riskerna för olyckor ökar när trafiken växer. I Nyland utgör kemikalier och oljor de största riskfaktorerna för miljön under normala förhållanden. Merparten av de skador i trafiken där förorenande ämnen kommer ut i miljön är oljeolyckor. Järnvägsolyckor kan vara värre än vägtrafikolyckor på grund av de stora transportvolymerna.

De hela tiden ökande transporterna av farliga ämnen särskilt på vattenområden har gjort att risken för olyckor växt snabbt, men beredskapen att avvärja olyckor har inte ökat i samma mån. Fartygstrafiken förutspås öka i ännu snabbare takt när Ryssland tar i bruk nya, stora hamnar inom den närmaste framtiden. Enbart oljetransporterna antas öka från nivån 150 miljoner ton 2006 till 250 miljoner ton före 2015. Hittills har det inträffat färre olyckor i förhållande till trafiken i Finska viken än i övriga världen i medeltal. I Kvarnen är risken för en storolycka hela tiden närvarande. I Östersjön är också passagerarfartygstrafiken omfattande, och en betydande del av den är tvärgående trafik i förhållande till tankfartygens rutter i Finska viken, norra Östersjön och Ålands hav. Förutom områdena med känsliga naturvärden är också t.ex. vattentäkter och rekreationsområden viktiga skyddsobjekt med tanke på bl.a. oljeolyckor.

Utsläppen från trafiken innehåller mycket kväve som tillsammans med regnvatten når sjöar, vattendrag och havet. År 2003 var väg- och båttrafikens andel av alla utsläpp av kväve till luften i Nyland cirka 30 %. Kväve är det kritiska miniminäringsämnet för algernas vårblomning. Kväveutsläppen från trafiken har en avsevärd inverkan på den allmänna eutrofieringsnivån i Östersjön, så det är nödvändigt att begränsa dem.

11.7

Konstgjorda och kraftigt modifierade vatten

Lagen om vattenvårdsförvaltningen (1299/2004) beskriver kraftigt modifierade vatten som följer:

22 §: Konstgjorda eller kraftigt modifierade vattenförekomster

En genom byggande eller på annat sätt fysiskt modifierad vattenförekomst kan benämnas konstgjord eller kraftigt modifierad i förvaltningsplanen, om de ändringar av de hydromorfologiska egenskaperna som behövs för uppnåendet av god ekologisk status medför betydande skadliga effekter på miljön eller följande verksamheter:

- 1) sjötrafik eller hamnverksamhet,
- 2) användning av vatten för rekreation,
- 3) vattenförsörjning eller produktion av vattenkraft,
- 4) vattenreglering, skydd mot översvämningar eller markavvattning, eller
- 5) annan motsvarande mänsklig verksamhet i enlighet med hållbar utveckling.

En förutsättning är dessutom att den nytta som kan uppnås genom de konstgjorda eller förändrade specifika egenskaperna hos vattenförekomsten av tekniska eller ekonomiska skäl inte rimligen kan uppnås på något annat sätt som utgör ett betydligt bättre alternativ för miljön. Miljömålen för i denna paragraf avsedda vattenförekomster skall särskilt redovisas i förvaltningsplanen.

I kraftigt modifierade vatten är målet god ekologisk potential, som baserar sig på maximal ekologisk potential (8 §). Vid maximal ekologisk potential har alla teknisk-ekonomiska genomförbara hydromorfologiska förbättringsåtgärder vidtagits.

När konstgjorda och kraftigt modifierade vatten utses och den ekologiska statusen bedöms granskar man särskild de förändringar i förhållandena eller konstruktionerna i vattendraget som väsentligt förändrar de livsmiljöer som varit rådande under ostörda förhållanden och som är nödvändiga för organismsamfundens förökning och livscykel. Som en konstgjord vattenförekomst kan benämnas en kanal eller en konstgjord sjö som byggts i marken, när över hälften av arealen finns på det som tidigare var torr mark. Som en kraftigt modifierad vattenförekomst kan benämnas en å eller älv som genom uppdämning, rensning, invallning eller flyttning har förändrats på minst hälften av sitt lopp eller minst hälften av dess naturliga fallhöjd har dämts upp eller byggts ut. En kraftigt modifierad sjö regleras så att vintertid sänks vattenståndet mera än 3 m eller till minst hälften av sjöns medeldjup eller så minskar regleringen vattenarealen med hälften. Kustvatten vars naturliga förbindelse med havsvattnet har brutits genom uppdämning är också kraftigt modifierat.

Fast inget av de ovan nämnda s.k. direkta kriterierna skulle vara uppfyllt, kan de hydromorfologiska förändringar som riktar sig mot en vattenförekomst tillsammans ha så stora verkningar att det inte är möjligt att uppnå god ekologisk status utan särskilda åtgärder som förbättrar statusen. Behovet av att förbättra den hydromorfologiska statusen har bestämts med hjälp av en tabell för bedömning av hydromorfologiska förändringar. Om statusförändringen är liten eller mindre än så, är målet att behålla nuvarande status. I annat fall har målet satts utgående från de faktorer som förorsakat statusförändringen, t.ex. om det finns ett vandringshinder i fåran är målet att vattenorganismerna kan röra sig obehindrat i fåran. I många fall finns det behov av att förbättra såväl näringshalten som den hydromorfologiska statusen i en vattenförekomst.

11.7.1

Svartån

I Nyland finns det en å som benämns som kraftigt modifierad, Svartån. På grund av vattenkraftsproduktion är 95 % av fallhöjden utbyggd i Svartån, som hör till Svartåns avrinningsområde. Ån som tidigare innehöll rikligt med forsliknande sträckor består nu i stor utsträckning av en räckva vattenbassänger. På grund av vattenkraftproduktionen är Svartån helt stängd. Redan den lägsta kraftverksdammen hindrar fiskarna att vandra upp från havet. Förutom att de fyra kraftverksdammarna i åns fåra hindrar vattenlevande organismarter från att vandra upp från havet hindrar de också vandringar i själva Svartån. De hydromorfologiska förändringarna är så omfattande att de har förändrat ån väsentligt. Svartån kan benämnas kraftigt modifierad på s.k. direkta kriterier (Suomen ympäristö, ympäristönsuojelu 8/2006) och också bedömd utifrån hydromorfologiska faktorer i enlighet med nationella anvisningar.

För närvarande är Svartåns ekologiska status måttlig. Bedömd utifrån de hydromorfologiska variablerna är Svartåns status dålig. Det är inte möjligt att uppnå god ekologisk status i Svartån utan avsevärda menliga konsekvenser för vattenkraftsproduktionen. Den nytta som uppdämningen medför för vattenkraftverkens energiproduktion kan inte rimligen uppnås på något annat sätt som utgör ett betydligt bättre alternativ för miljön (Lagen om vattenvårdsförvaltningen 22 §).

Svartån är av särskild betydelse därför att den hotade flodpärlmusslan (*Margaritifera margaritifera*) och den likaså hotade tjockskaliga målarmusslan (*Unio crassus*) har bevarats i ån (senaste kartläggning 1997). Svartån har också tagits med i nätverket Natura 2000 på grund av dessa arter. Flodpärlmusslan och den tjockskaliga målarmusslan är med stöd av naturvårdslagen fridlysta (NVL 38 §) och hotade, i fara (NVL

46 §). Det är förbjudet att förstöra och försämma platser där den tjockskaliga målar-musslan förökar sig och rastar (NVL 49 §). Vid skyddet av arter ska strävan vara att uppnå en gynnsam skyddsnivå i enlighet med vilken "Arten på sikt kan bibehålla sin livskraft i sin naturliga omgivning" (NVL 1996/1096).

Restaurering av laxfiskarnas lekplatser och byggande av fiskvägar gynnar lax-fiskarna direkt och flodpärlmusslan indirekt. Ett återinförande av lax- och havsöringstammen har ett betydande naturskyddsvärde. Svartån är den enda ån i Nyland där det med säkerhet har funnits en laxstam. Lax- och havsöringstammarna gagnar fisket på såväl havsområdet som i ån. De utgör också värdefullt material för fiskodlingens behov.

Det finns inget behov av att lindra miljömålen på det sätt som avses i 24 § i vattenförvaltningslagen, eftersom Svartån inte är så förändrad av mänsklig verksamhet att det skulle hindra att mera krävande mål uppnås. Olägenheterna av vattenkraftproduktion kan minskas i Svartån utan orimliga kostnader, särskilt om den tidsfrist som satts för uppnåendet av målen förlängs (25 § i vattenförvaltningslagen).

11.7.2

Sjöar

I Nyland finns inga konstgjorda eller kraftigt modifierade sjöar.

11.7.3

Kustvatten

I Nyland finns en kraftigt modifierad kustvattenförekomst, dvs. Gennarbyviken. Gennarbyviken är en havsvik som avskiljts med dammar 1957 och vars naturliga förbindelse med havsvattnet har brutits. Mänsklig verksamhet har på ett betydande sätt fysiskt förändrat denna vattenförekomst status. Viken avskiljdes i tiden från havet för industrins råvattenbehov. Numera har också Hangö stad möjlighet att ta råvatten från viken för att framställa konstgjort grundvatten. Salthalten i Gennarbyvikens bassäng är numera under 0,5 promille, som är gränsen mellan sötvatten och brackvatten. Bassängen där djur, det största djupet är 34–35 m. Sommartid är totalfosforhalten i Gennarbyviken under 21 µg/l. Förhållandena i denna uppdämda havsvik motsvarar också i första hand en sjö.

Det finns flera vattenförekomster som klart förändrats genom mänsklig verksamhet men som enligt en expertbedömning inte betraktas som kraftigt modifierade, t.ex. Lovisaviken, Kronobergsfjärden, Fölisön och Sommaröarna-Drumsö.

12 Behoven av att förbättra vattens status

12.1

Statusmålen för vattnen och hur de ska uppnås

12.1.1

Allmänna statusmål

Miljömålet för vattenvården är att försämringen av vattens status förhindras och att åtminstone god status uppnås i vattenförekomsterna före 2015. Ytvattens status är god när gränsvärdena för klassificeringen har uppnåtts. Metoder är att skydda, förbättra och restaurera vattnen. I konstgjorda och kraftigt modifierade vattenförekomster definieras målstatusen som god status i förhållande till maximal potential. I dessa vattenförekomster som modifierats genom utbyggnad kan statusmålen vara lägre än i naturenliga vatten.

I de tidigare punkterna har verksamhet som försämrar vattnets tillstånd definierats och vattens nuvarande status bedömts. På denna grund kan man särskilja de vatten (vattenförekomster), där målet sannolikt nås utan nya åtgärder, samt de där det krävs nya åtgärder för att bevara eller uppnå målstatusen (tabell 12.1.1).

I vissa fall kan man avvika från miljömålen. Tiden för att uppnå målet kan på vissa villkor förlängas med 6 eller 12 år. Förlängningsbehovet kan konstateras först efter att åtgärderna planerats och åtgärdsförslagen granskats. Utgångspunkt för planeringen är ändå en stark strävan att uppnå god status redan 2015. Föreslagna förlängningar av tiderna i Nyland behandlas i punkt 14.5.

För en vattenförekomst kan på vissa villkor också sättas lindringare miljömål än normalt. Denna möjlighet utnyttjas dock inte i detta åtgärdsprogram.

Tabell 12.1.1. Statusmål för vattenförvaltningsområdets ytvatten före 2015.

	Bibehållen hög status	Bibehållen god status	Uppnående av god status
Sjö	39 km ²	158 km ²	192 km ²
Å	13 km	299 km	1 140 km
Kust			4 385 km ²

12.1.2

Konstgjorda och kraftigt modifierade vatten

Statusmålet för Svartån är minst god ekologisk potential (vattenförvaltningslagen 21 §). Vid god ekologisk status är förändringarna i fiskbeståndets artsammansättning och riklighetsförhållanden endast små jämfört med maximal ekologisk potential. I fiskbeståndet och dess åldersstruktur syns tecken på förändringar i bl.a. de hydro-morfologiska faktorerna. Eftersom kraftverksdammarna har höjt vattenståndet är yngelproduktionsområdena begränsade, leken och ynglens utveckling kan störas och till följd av detta kan yngelproduktionen t.o.m. misslyckas vissa år. Det har uppskattats att med åtgärder som vidtas utöver nuvarande praxis kan målstatusen uppnås före 2021.

Statusmålet för Gennarbyviken är minst god ekologisk potential (vattenförvaltningslagen 21 §), trots att vattenförekomsten nuvarande status inte har klassificerats på grund av bristande uppgifter. Gennarbyviken kan i nuvarande skick i första hand beskrivas som en sötvattenbassäng. När det gäller uppnående av statusmålen följer den dock de allmänna riktlinjerna för kustvatten, dvs. god ekologisk potential uppnås före 2027.

12.1.3

Särskilda områden

Statusmålen för vattenförekomster som utgör särskilda områden (vatten som används för uttag av hushållsvatten samt vatten i anslutning till Natura 2000-områden och EU-badstränder) bestäms enligt samma principer som för andra vattenförekomster. På dessa områden måste dessutom beaktas de mål som följer av den lagstiftning som gäller särskilda områden och som kan ställa krav på vattenförekomstens status som avviker från de normala klassificeringskriterierna. Inte heller statusvariablerna är nödvändigtvis desamma som används vid klassificeringen.

På Natura-områden som valts till särskilda områden granskas ytvattnets status i förhållande till de vattennaturtyper och arter som ligger till grund för skyddet. Vattnets status ska vara på sådan nivå att den förmår upprätthålla områdets skyddsvärden. Kraven från de naturtyper och arter som är beroende av vattnet ges alltså företräde när statusmålen och åtgärderna planeras. I de fall där skyddsgrunden är t.ex. att vattnet är i naturtillstånd eller karghet och klart vatten, är god status enligt vattenförvaltningslagen inte nödvändigtvis ett tillräckligt mål. Livskraven från något särskild skyddad art kan förutsätta bättre status. I allmänhet sammanfaller vattenförvaltningslagen och habitat- och fågeldirektivens mål beträffande vattenstatusen.

I vattenförekomster som är avsedda för uttag av hushållsvatten och i vattenförekomster där det finns en EU-badstrand baserar sig målen däremot på gränsvärden för vattenkvaliteten som utfärdats genom förordningar (Statsrådets beslut 366/1994 och social- och hälsovårdsministeriets förordning 177/2008). Målen gäller hela den granskade vattenförekomstens status, varvid t.ex. hygienproblem som beror användningen av badstranden inte betraktas som en orsak att sätta mål för hela vattenförekomsten. Om dålig hygienisk status däremot beror på t.ex. avloppsvattenbelastning från glesbygden, ingår det i vattenvården att sätta mål och planera åtgärder.

12.1.4

Särskilda regionala mål

Nätverket 2000 räcker inte ensamt till för att garantera att naturvärdena bevaras, utan det kan vara nödvändigt att göra upp en plan för områdena där naturvärdena tryggas. Med hjälp av planerna kan man styra användningen av områdena eller byggandet i omgivningen. Det kan också vara viktigt att planera hur de skyddsvärda naturvärdena ska vårdas eller restaureras.

I översiktplanen för skötsel och nyttjande av Natura-områdena har man uppskattat behovet av skötsel och nyttjande av alla Natura-områden i Nyland och Östra Nyland samt hur brådskande det är. Områdena har placerats i angelägenhetsordning utgående från sina naturvärden samt de hotfaktorer som riktar sig mot dem. I översiktplanen har också nämnts de viktigaste kända faktorerna som hotar grunderna för skyddet av området och lagts ett förslag till omfattningen av planeringen. Man har tänkt att de problem som hänför sig till vattenkvaliteten och avrinningsområdena i huvudsak ska lösas med hjälp av planering av vattenvården. Av de Natura-områden som utsetts till särskilda områden har 12 st. placerats i klassen mycket brådskande. På de områden som hänförs till denna klass borde planeringen av skötsel eller nyttjande

påbörjas inom 1-2 år. Åtta områden har klassificerats som brådskande objekt och där måste skötsel och nyttjande börja planeras inom fem år. Lika många objekt har enligt klassificeringen planeringsbehov och planeringen av dem borde påbörjas inom 10 år. För de övriga objekten (5 st.) har de befintliga planerna ansetts räcka till. Objekten i Nyland presenteras bättre i Ojalas (2007) utredning.

De för stadsvattnen typiska förändringarna i hydrologi och vattenkvalitet beror i stor utsträckning på mänsklig verksamhet. Många stadsvatten får ta emot betydande mängder dagvatten från städer och tätorter och dessutom har fåornas samt dammar- nas hydromorfologiska struktur ofta förändrats betydligt. Stadsvattnets bevarande och förbättringen av vattenkvaliteten tryggas bäst genom markanvändningslösningar t.ex. i samband med planläggningen. Väsentliga åtgärder vore t.ex. att gör stadsvattnets struktur mångsidigare, att minska variationerna i vattenföringen samt att förbättra kvaliteten på det vatten som leds ut i stadsvattnen.

12.1.5

Nya projekt

Under vissa förutsättningar kan man avvika från målet att uppnå eller behålla god status på grund av ett nytt viktigt projekt som förändrar vattenförekomstens struktur eller hydrologiska status. Likaså kan man avvika från målet att behålla hög status på grund av andra viktiga projekt. Förutsättningarna är följande (vattenförvaltningslagen 23 §):

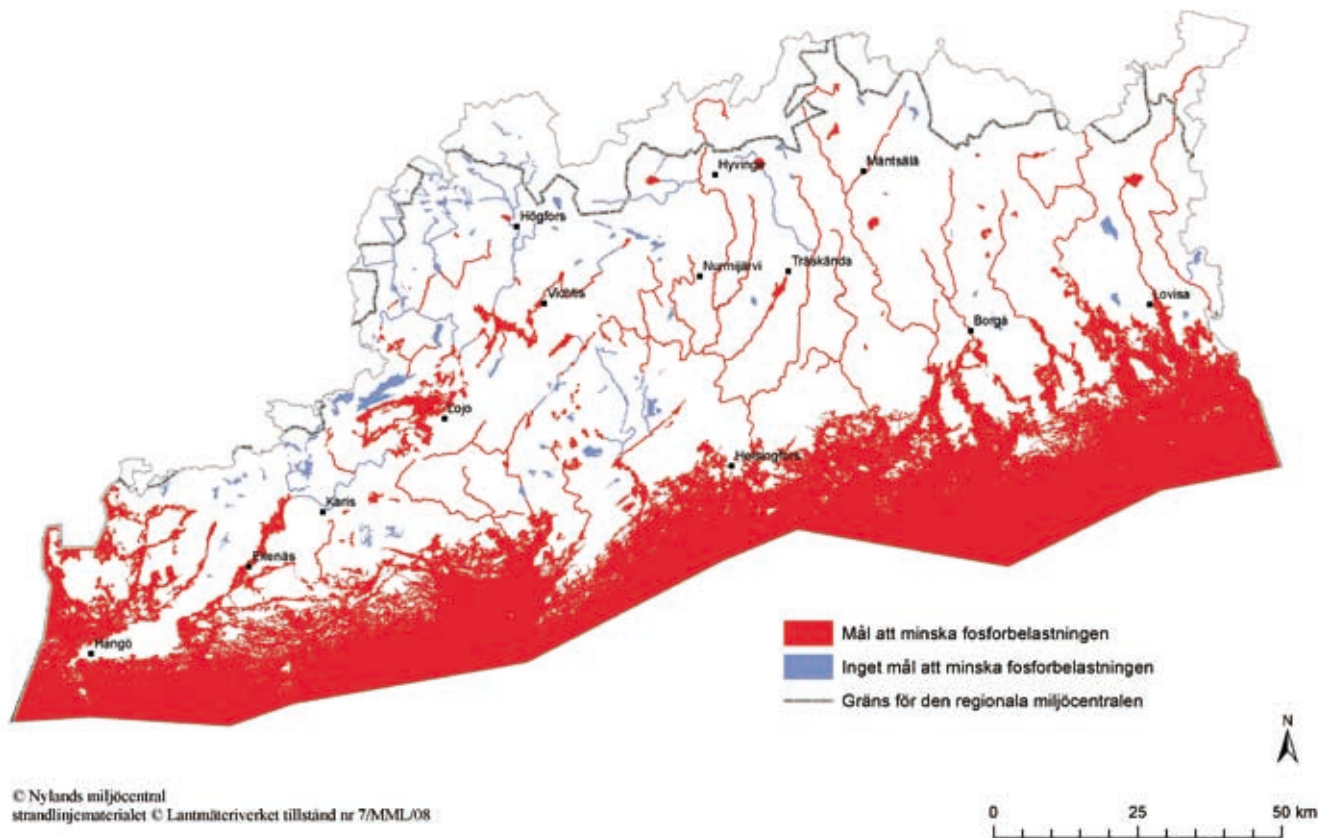
- Projektet är mycket viktigt ur allmänt intresse och den nytta det medför för den hållbara utvecklingen eller människors hälsa eller människors säkerhet är betydande.
- Alla till buds stående åtgärder för att förhindra olägenheter har vidtagits.
- Den nytta som eftersträvas kan inte uppnås på något annat tekniskt eller ekonomiskt skäligt sätt som utgör ett betydligt bättre alternativ för miljön än genom förändring av vattenförekomsten.

I Nyland känner man inte till några nya betydande projekt vilkas genomförande skulle kräva att man avviker från miljömålen.

12.2

Behov av att minska belastningen

Vid Nylands miljöcentral har belastningsberäkningar gjorts för 259 vattenförekomster. I 40 % av dessa vattenförekomster borde fosforbelastningen kunna minskas (97 st.). Minskingsbehovet är mycket stort, dvs. minst 30 %, i 54 vattenförekomster (21 % av alla vattenförekomster). I Nyland finns vattenförekomster som kräver stränga åtgärder särskilt utmed de största åarna (figur 12.2) Uppgifter om vattenförekomstens kvalitet vad gäller fosfor saknas för 37 vattenförekomster (14 %).



Figur 12.2. Behovet av att minska fosforbelastningen i vattendragen i Nyland.

Belastningskalkylerna, som särskilt var fokuserade på fosfor, kompletterades med granskningar av kväve, halten av klorofyll a och den kalkylerade hydrauliska ytbelastningen. Behov av att minska kvävet förelåg i 47 vattenförekomster. Halten av klorofyll a, som indirekt beskriver mängden alger, borde fås ned i 67 vattenförekomster. Den hydrauliska ytbelastningen ger den kalkylerade externa belastningen på sjön. Minskingsbehov förelåg i 62 sjöar.

Minskingsbehovet är störst när det gäller belastningen från jordbrukets och glesbygdens avloppsvatten. Punktbelastningens inverkan är måttlig i vissa vattenförekomster. Särskilt i näringsrika sjöar är den inre belastningens andel betydande.

12.3

Behov av att påverka de hydromorfologiska förändringsfaktorerna

I Nyland är ett centralt problem i anslutning till de hydromorfologiska faktorerna vandringshindren i våra vattenförekomster. Vandringshindren och andra åtgärder som vidtagits i vattenförekomsterna och som påverkat deras strukturella kvalitet syns i den ekologiska klassificeringen av vattendragen och sänker vattenförekomstens status i åar och sjöar och vid kusten.

Trots att ett mycket stort antal restaureringar redan har gjorts, är det återstående restaureringsbehovet stort. Restaureringsbehovet har utretts mera ingående i de utredningar om restaureringsbehovet som Nylands TE-central och Nylands miljöcentral gjorde 2004–2005.

13 Vattenvårdsåtgärder i Nyland

13.1

Inledning

Ett centralt mål för vattenvården är att planera och genomföra åtgärder med vilka miljömålen enligt vattenförvaltningslagen kan uppnås. De regionala miljöcentralerna planerar åtgärderna när de gör upp åtgärdsprogram för vattenvården för sina områden. I detta kapitel presenteras åtgärdsprogrammet för Nyland.

I den första fasen av åtgärdsplaneringen har man utrett hur tillräckliga de nuvarande åtgärder som redan vidtagits och som ska vidtas fram till 2015 enligt redan fattade beslut är med tanke på miljömålen för vattenvården. I åtgärdsprogrammet kallas dessa åtgärder **enligt nuvarande praxis**. Om de inte är tillräckliga har man planerat **tilläggsåtgärder**. Tilläggsåtgärderna innebär till stor del att åtgärderna enligt nuvarande praxis effektiviseras, men de kan också omfatta helt nya åtgärder.

Med åtgärd förstås ofta en åtgärd som riktar sig direkt mot ett vatten, dess avrinningsområde eller faktorer som belastar eller modifierar det (t.ex. behandling av avloppsvatten, restaurering av en sjö, minskad gödsling). För att genomföra dessa åtgärder behövs olika styrmedel, t.ex. legislativa, administrativa, finansiella och kunskapsmässiga medel samt forskning och utveckling.

I åtgärdsprogrammet har åtgärderna jämförts på grundval av sina olika konsekvenser, kostnader och övriga genomförbarhet. På denna grund har man med beaktande av de olika konsekvenserna valt de bästa åtgärdscombinationerna för vattenförvaltningsområdets olika vattenförekomster och deras avrinningsområden. De riksomfattande linjerna för vattenskyddet har till stor del slagits fast i statsrådets beslut om riktlinjer för vattenskydd fram till år 2015. Beslutet och de utredningar som använts som underlag för det har använts när åtgärderna har planerats.

Det är inte till alla delar möjligt att nå miljömålen före 2015 med de åtgärder som nu är kända och som är rimliga vad såväl kostnaderna som konsekvenserna beträffar. En central bit av planeringen är också att reda ut till vilka delar målen kan nå och till vilka delar det föreslås att tidsfristen förlängs till 2021 eller 2027 under de förutsättningar som föreskrivs i vattenförvaltningslagen.

De åtgärder som föreslagits i åtgärdsprogrammet för att uppnå god status, skydda, förbättra eller restaurera vatten genomförs på flera olika sätt. Åtgärderna är inte direkt förpliktande för den offentliga förvaltningen eller enskilda verksamhetsidkare med stöd av vattenförvaltningslagen. Staten främjar vidtagandet av åtgärderna inom ramen för budgetanslagen och andra till buds stående metoder. Vissa åtgärder baserar sig på frivillighet och olika instansers (EU, statsförvaltningen, kommunerna, verksamhetsidkare, enskilda medborgare) beredskap att utveckla och genomföra dem.

För att genomföra ramdirektivet för vatten i Finland har bestämmelser utfärdats i bl.a. miljöskyddslagen (86/2000, 1300/2004) och vattenlagen (264/1961, 1301/2004). I bägge lagarna bestäms hur förvaltningsplanerna och åtgärdsprogrammen påverkar tillståndsförfarandet. I tillståndsförfarandet bör i nödvändiga delar beaktas vad som i förvaltningsplanen har sagts om de omständigheter som berör vattnens status och vattenanvändningen inom projektets influensområde. Vattenförvaltningsplanen hindrar inte som sådan att ett enskilt tillstånd beviljas och de åtgärder som anges i planen blir inte bindande för en verksamhetsidkare på grund av planen. Dessutom kan man bli tvungen att precisera kontrollvillkoren i gällande tillstånd så att de motsvarar behoven hos övervakningen av vattenvården.

Om miljömålen för vattenvården trots de vidtagna åtgärderna inom nås enligt den tidtabell som angetts i planen, kan det vara nödvändigt att utveckla och ändra den gäl-

lande nationella miljöskyddslagstiftningen och/eller tillämpningspraxis. Behoven av att ändra lagstiftningen hänför sig dock till tiden efter den första planeringsperioden när man har gjort en bedömning av om miljömålen har uppnåtts.

Bedömningen av åtgärderna grundar sig på regionalt expertarbete som har skett i växelverkan med olika intressentgrupper medan åtgärdsprogrammet gjorts upp. Samarbetsgruppen har spelat en central roll vid växelverkan, och dess arbete har ofta effektiviserats med olika uppgiftsspecifika samarbetsarrangemang. Det informationsmaterial som tagits fram för uppgörandet av åtgärdsprogrammet har dessutom varit utlagt på miljöförvaltningens webbsidor till påseende och för samråd. Samrådet och växelverkan beskrivs mera ingående i kapitel 15.

Åtgärdsprogrammen är en del av förvaltningsplanen för hela vattenförvaltningsområdet, där ett sammandrag av de regionala åtgärdsprogrammen presenteras. Förvaltningsplanerna behandlas i förvaltningsområdets styrgrupp och tillställs miljöministeriet för behandling i statsrådet. Statsrådet godkänner förvaltningsplanerna. Åtgärdsprogrammen, som setts över utgående från linjerna i de godkända förvaltningsplanerna, styr verkställigheten av de regionala förvaltningsplanerna.

Åtgärdsprogrammets lagstiftningsbakgrund har behandlats mera ingående i kapitel 11.1 i förvaltningsplanen för Kymmene älvs-Finska vikens vattenförvaltningsområde.

13.2

Sektorvisa åtgärder

13.2.1

Samhällen

Åtgärder enligt nuvarande praxis

Enligt miljöskyddsförordningen ska miljötillstånd sökas för reningsverk som är avsedda för behandling av avloppsvatten där personekvivalenten är minst 100 personer, eller avledning av kommunalt avloppsvatten som omfattar minst 100 personer annanstans än till allmänt avlopp. Miljötillstånd krävs också för mindre avledning av avloppsvatten, om verksamheten kan medföra risk för förorening av vatten. Genom tillståndsvillkor säkerställs att reningsverkets verksamhet uppfyller kraven i miljöskyddslagen, avfallslagen och lagen angående vissa grannelagsförhållanden och att verksamheten inte medför orimlig olägenhet för vattenanvändningen eller betydande försämring av vattnets kvalitet.

Miljötillstånden förutsätter att aktörerna vidtar reningsverksspecifika åtgärder i enlighet med föreskrifterna. Miljötillstånden innehåller bl.a. föreskrifter om belastning och sanering av anläggningarna och förutsätter även effektiviserad kvävereduktion av anläggningar som inverkar på kustvattnen. Tillstånden innehåller också föreskrifter om beredskap för störningar. Riskbedömningarna är av stor betydelse för att förbättra avloppsreningsverkens och avloppsnätets (inkl. pumpstationer) funktionsduglighet och minska deras känslighet för störningar. På grundval av bedömningarna kan man göra upp riskhanteringsplaner och planer för att minska riskerna, vilka innehåller ett åtgärdsprogram jämte genomförandetidtabell.

När det gäller skadliga ämnen bör för samhällenas del särskild uppmärksamhet fästas vid kontrollen över utsläppen av organiska föreningar som bryts ned långsamt, dvs. POP-föreningar. Dessutom bör konsumenternas medvetenhet om skadliga ämnen i konsumentprodukter förbättras.

Enligt lagen om vattentjänster godkänner kommunen verksamhetsområdet för ett vattentjänstverk inom sitt område. Verksamhetsområdena ska omfatta de områden där det är nödvändigt att ansluta fastigheterna till vattentjänstverkets vattenledning eller avlopp på grund av storleken eller beskaffenheten av bosättningen eller av närings- eller fritidsverksamhet som beträffande vattentjänster kan jämföras med bosättning. En fastighet som är belägen inom ett vattentjänstverks verksamhetsområde ska enligt lagen om vattentjänster anslutas till verkets vattenledning och avlopp.

I åtgärdsprogrammen för vattenvården hör samhällenas avloppsrening till största delen till åtgärderna enligt nuvarande praxis (tabell 13.2.1). Den viktigaste åtgärden enligt nuvarande praxis är att ordna centraliserad avloppsrening för nästan 1,4 miljoner invånare. Centrala åtgärder enligt nuvarande praxis som gäller samhällenas avloppsrening 2010 - 2015 är dessutom:

- avloppsnätet utvidgas till gamla samt nya planområden, 65 000 invånare
- överföringsledningar som man avtalat om tidigare, 88 km

Förslag till tilläggsåtgärder

Enligt statsrådets principbeslut "Riktlinjer för vattenskydd fram till år 2015" effektiviserar behandlingen av samhällenas avloppsvatten särskilt i fråga om avloppsvatten som leds ut i ytvatten som inte uppnår god status eller vars status hotar att försämrats och vars status kan förbättras genom en effektiviserad rening av samhällenas avloppsvatten. Kvävereduktionen effektiviserar särskilt i de fall då det är möjligt att förbättra vattnets status genom att minska kvävebelastningen. I beslutet fästs dessutom uppmärksamhet vid bl.a. förebyggande av störningar och skador.

Behandlingen av avloppsvatten bör centraliseras ytterligare genom att det byggs överföringsledningar för avlopp. Centralisering ger bättre reningsresultat och det blir lättare att förbereda sig på störningar än i små enheter. Samtidigt minskar också antalet ställen där vattnet når recipienten och den totala belastningen i området minskar. Å andra sidan kan ett ökat antal överföringsledningar och pumpstationer medföra problem, t.ex. störningar i pumpstationernas funktion och läckande rör. Som tilläggsåtgärd föreslås att det 2010 - 2015 byggs sammanlagt 71 km nya överföringsledningar.

Det behövs mer resurser än tidigare för sanering av avloppsledningar och avloppsreningsverk. När avloppsledningar saneras kommer avloppsnäten på grundvattenområden i första hand. Gemensam behandling av industrins och samhällenas avloppsvatten bör främjas och för att komplettera tillståndsförfarandet borde det tas i bruk frivilliga åtgärder som minskar belastningen. Omhändertagandet av avloppsslam och slutdeponering av slammet är en viktig del av vattenskyddet i såväl samhällena som glesbygden. Den primära slutdeponeringsform som bör utvecklas är att slammet utnyttjas i jordbruket, och för detta bör anvisningar om användningen av slam liksom tillsynen över användningen utvecklas.

Övervakningen effektiviserar också när det gäller avloppsbehandlingsanläggningarnas tillstånd, särskilt för förbigång av obehandlat eller delvis obehandlat avloppsvatten.

Behandlingen av dagvatten bör effektiviserar särskilt när det gäller huvudstadsregionens i stor utsträckning belagda avrinningsområden. Dagvattenmängderna och översvämningarna i tätorter har förutspått öka i och med klimatförändringen. Ekologiska behandlingsmetoder för dagvatten är infiltration, fördröjning, sedimentering och rening med hjälp av växtlighet innan det leds ut i omgivande vatten. I praktiken ersätts de traditionella regnvattensbrunnarna, ledningarna och trummorna delvis med diken, infiltrations- och sedimentationsbassänger samt våtmarker för behandling av dagvatten. Förutom att belastningen blir mindre minskar översvämningens risker

särskilt i tätorter genom att avrinnande vatten hålls kvar. Dagvatten bör i första hand behandlas på den plats där det uppkommer. När det gäller hanteringen av dagvatten och i samband med olyckor och skador som försämrar vattenkvaliteten är det viktigt att samarbeta med grannkommunerna med fokus på hela avrinningsområdet.

I tabell 13.2.1 beskrivs omfattningen av och kostnaderna för de åtgärder som föreslagits för 2010 – 2015.

Kostnaderna för åtgärderna

Samhällellenas vattentjänstverk täcker sina kostnader i huvudsak med anslutningsavgifter samt vatten- och avloppsavgifter. Avgiftsgrunderna och taxorna i de kommunalt ägda vattentjänstverken är tämligen enhetliga. Med avgifterna täcks förutom drifts- och underhållskostnaderna även nödvändiga nyinvesteringar, bl.a. sanering av avloppsnätet och renoveringar av reningsverken.

Kommunerna tar lån särskilt för byggnadskostnader för nya reningsverk, bl.a. kommunernas gemensamma reningsverk, och finansierar investeringarna även med skattemedel vid sidan av intäkterna av vatten- och avloppsavgifter. Också staten stödjer investeringar i regionala utvecklingsprojekt som gäller vattentjänster, t.ex. överföringsledningar.

För att uppskatta investeringskostnaderna har använts uppgifter i regionala översiktsplaner för vattentjänsterna, kommunernas utvecklingsplaner för vattentjänsterna och miljöförvaltningens databaser samt uppgifter från kommunerna. Vid uppskattningarna av avloppsinvesteringar i nya områden har man försökt beakta samhällsstrukturens förändring och planläggningen. Vattentjänstverkens drifts- och underhållskostnader har uppskattats utgående från den genomsnittliga avloppsavgiften i landet.

Investeringskostnaderna för samhällellenas vattenskyddsåtgärder är 146 miljoner euro perioden 2010 – 2015 i Nyland. Drifts- och underhållskostnaderna är cirka 210 miljoner euro per år. Kostnaderna för samhällellenas vattenskyddsåtgärder fördelar sig på olika åtgärder i enlighet med tabell 13.2.1.

Tabell 13.2.1. Samhällellenas vattenskyddsåtgärder: Antal och investeringskostnader under planeringsperioden, drifts- och underhållskostnader per år samt årskostnad (summan av annuiteten av driftskostnaderna och investeringen). (Systemet för hantering av miljödata Hertta, 6.II.2009).

Åtgärd	Mängd	Investeringar 2010 - 2015	Drift och underhålls- kostnade	Årskostnad
		1 000 €	1 000 € / år	1 000 €
Åtgärder enligt nuvarande praxis				
Utvidgning av avloppsnätet till planområden	65 000 inv.	124 000		8 000
Nya överföringsledningar (beslut före I.I.2009)	88 km	12 000		800
Drift av avloppsverk, skötsel- och underhållskostnader, effektivisering av reningsverkens verksamhet, förnyande, sanering av avloppen	1 400 000 inv.		210 000	210 000
Sammanlagt		136 000	210 000	219 000
Tilläggsåtgärder				
Nya överföringsledningar (beslut efter I.I.2009)	71 km	9 900		650
Alla tillsammans		146 000	210 000	220 000

Förslag till utvecklande av styrmedlen

För att finansiera projekten i anslutning till utvidgning av avloppsnätet, byggande av överföringsledningar samt sanering av avloppsnätet behövs de förutom de avloppsvattenavgifter som tas ut av kommuninvånarna tillräckligt med kommunala och statliga resurser. Finansiering bör också säkerställas för pumpstationernas funktions-säkerhet o.a. beredskap för störningar. Vattentjänstverken och fastigheterna ansvarar för utbyggnaden av vattentjänsterna. Statliga stödformer är vattentjänstunderstöd och statliga vatten- och avloppsarbeten.

Andra centrala styrmedel är bl.a.:

- Ytvatten som lämpar sig för framställning av konstgjort grundvatten utreds och tryggas genom planering av markanvändningen
- Det säkerställs att vattentjänstverken har tillräckligt med personal
- Kvävereduktionen i fråga om avloppsvatten från bosättningen uppfyller de stadgade kraven och överensstämmer med de nationella vattenskyddsprogrammen
- Behandlingen av dagvatten utvecklas och det ges anvisningar om den
- Dagvattenlagstiftningen utvecklas i samband med översyn av vattentjänstlagen samt markanvändnings- och bygglagen med beaktande av även miljöskyddskraven
- Anvisningar om behandling, användning och slutdeponering av avloppsslam samt utvecklande av teknik och praxis (utnyttjande av slam t.ex. i jordbruket, möjligheterna att bränna slam)
- Beredskapsplanerna för specialsituationer hålls ajour
- Utvecklingsplanerna för vattentjänsterna hålls ajour och den regionala översiktsplaneringen av vattentjänsterna effektiviseras
- Ersättnings- och andra ansvarsfrågor slås fast (nät, dagvatten)

13.2.2

Glesbebyggelse

Åtgärder enligt nuvarande praxis

Enligt förordningen som gäller glesbygdens avloppsvatten (542/2003) ska fastigheter som är belägna utanför vattentjänstverkens avloppsnät själva se till att deras hushållsavloppsvatten avleds och behandlas på behörigt sätt. I förordningen ställs krav på behandlingen av avloppsvatten, genom vilka man vill begränsa den organiska belastning och näringsbelastning som hamnar i miljön samt skydda yt- och grundvattnen.

Enligt förordningen kan kommunala miljöskyddsföreskrifter innehålla behandlingskrav som är lindrigare än förordningens för särskilt angivna områden som ligger långt från vatten och som inte är klassificerade som grundvattenområden och där belastningen är mindre än vanligt.

Enligt förordningen ska belastningen från avloppsvatten i glesbygden före 2014 minska med 85 % i fråga om fosfor, med 40 % i fråga om kväve och med 90 % i fråga om organisk materia. I förordningen har det reserverats en rätt lång övergångstid för gamla byggnader, så effekterna av förordningen syns fullt ut först i slutet av planeringscykeln. I fråga om nya fastigheter gäller de reningseffekter som förordningen kräver genast. Genom beslut av kommunens miljömyndighet kan man avvika från tidsmålet eller ställa lägre behandlingskrav på ett visst område, om det blir orimligt

dyrt att effektivisera behandlingen av avloppsvatten och avloppsvattnet inte förorenar miljön.

En central åtgärd för att minska näringsbelastningen från glesbebyggelsen är att centralisera avloppen och behandlingen av avloppsvatten i områden där det är förnuftigt och kostnadseffektivt att ordna centraliserad avloppsrening med tanke på vattenskyddet. I praktiken kan avloppsnäten utvidgas i huvudsak till bosättningskoncentrationer i närheten av det nuvarande avloppsnätet.

Ett centralt mål är också att minska belastningen från den växande semesterbosättningen. I semesterbostäder bör trots stigande utrustningsstandard och användningsgrad i huvudsak användas torr- och komposttoaletter samt filtrering av gråvatten även i nybyggnader. Användningen av komposttoaletter bör klart utökas även i fastigheter för fast bosättning i glesbygdsområden.

Förslag till tilläggsåtgärder

Av de åtgärder som föreslagits för glesbebyggelsen och semesterbosättningen baserar sig merparten på förordningen om glesbygdens avloppsvatten och klassificeras således som åtgärder enligt nuvarande praxis. Som tilläggsåtgärd föreslås att det ordnas utbildning och rådgivning som gäller fastighetsspecifika avloppslösningar för glesbebyggelse och semesterbosättning. I tabell 13.2.2 beskrivs omfattningen av och kostnaderna för de åtgärder som föreslagits för perioden 2010 – 2015.

Kostnaderna för åtgärderna

De största kostnaderna för avloppsvattenhanteringen i glesbygden föranleds å ena sidan av att avloppsnätet utvidgas till de områden där åtgärden är teknisktekniskt förnuftig med tanke på vattenskyddet samt å andra sidan av de fastighetsspecifika investeringar som förordningen om glesbygdens avloppsvatten förutsätter. Som kostnader per enhet för utvidgningen av avloppsnätet till glesbygdsområden och investeringarna i fastighetsspecifika åtgärder samt drift och underhåll har använts genomsnittliga uppskattningar för hela landet. Kostnaderna för enskilda fastigheter varierar rätt mycket. Uppgifterna om kostnaderna per enhet har angetts i anvisningen för beräkning av kostnaderna för vattenvårdsåtgärder.

Investeringskostnaderna för vattenskyddsåtgärder i glesbygden är cirka 238 miljoner euro och drifts- och underhållskostnaderna 21 miljoner euro per år perioden 2010 – 2015 i Nyland. Kostnaderna fördelar sig på olika åtgärder i enlighet med tabell 13.2.2.

Tabell 13.2.2. Investeringskostnader för vattenskydd i glesbygds- och semesterfastigheter under planeringsperioden, drifts- och underhållskostnader per år samt årskostnad (summan av annuiteten av driftskostnaderna och investeringen). (Systemet för hantering av miljödata Hertta, 6.II.2009)

Åtgärd	Mängd	Investeringar 2010- 2015	Drift och under- hållskostnader	Årskostnad
		1 000 €	1 000 € / år	1 000 €
Åtgärder enligt nuvarande praxis				
Utvidgning av avlopps- nätet till glesbygdsom- råden	12 000 fastigheter	72 000		4 700
Nya fastighetsvisa system för behandling av avloppsvatten från glesbebyggelse	28 000 fastigheter	112 000	5600	14 600
Drift och underhåll av nuvarande fastighets- visa system för glesbe- byggelse	31 000 fastigheter		9300	9300
Nya fastighetsvisa system för behandling av avloppsvatten från semesterbosättning	27 000 fastigheter	54 000	2700	7000
Drift och underhåll av nuvarande fastighets- visa system för semesterbosättning	30 000 fastigheter		3000	3000
Åtgärder enligt nuvarande praxis sammanlagt		238 000	21 000	39 000
Tilläggsåtgärder				
Utbildning och rådgivning	50 st.		10	10
Alla tillsammans		238 000	21 000	39 000

Förslag till utvecklande av styrmedlen

Utvecklingsplanerna för kommunernas vattentjänster bör uppdateras snabbt och i det sammanhanget bör man utreda till vilka områden avloppsnätet kommer att utvidgas i fortsättningen. Kommunernas linjedragningar är särskilt viktiga med tanke på främjandet av verkställigheten av förordningen som gäller glesbygdens avloppsvatten, eftersom invånarna väntar på kommunernas beslut om eventuellt kommunalt deltagande i byggandet av avloppssystem innan de träffar sina fastighetsvisa avgöranden. Förutom kommunvisa planer behövs det interkommunala översiktsplaner samt byavisa planer.

En effektiv verkställighet av förordningen som gäller behandling av glesbygdens avloppsvatten förutsätter handledning för fastighetsägarna, effektiv information, övervakning samt delvis även samhällelig finansiering. Särskilt stöd behövs för att planera fungerande reningsverkslösningar och förverkliga reningsverk som är gemensamma för flera hushåll samt för att ordna tillräcklig service på reningsverkslösningarna. Dessutom är det nödvändigt att utveckla regionala organiserings- och finansieringsmodeller som främjar avloppsvattenhanteringen i glesbygdsområden. Det är också viktigt att projektörerna får tillräcklig utbildning. Det behövs forskning för att utveckla behandlingen av avloppsvatten i glesbygden, eftersom alla behand-

lingsmetoder som finns på marknaden inte uppfyller avloppsvattenförordningens krav eller annars inte är lämpliga att användas.

Andra centrala styrmedel är bl.a.:

- De kommunala miljöskyddsföreskrifterna utvecklas på strandområden, grundvattenområden och områden som är känsliga för belastning på vattnen. Kommunerna borde effektivare än nu utnyttja möjligheterna att meddela miljöskyddsföreskrifter på vattenskyddsgrunder. Det utfärdas t.ex. lindrigare eller strängare behandlingskrav för tillämpningen av förordningen som gäller glesbygdens avloppsvatten beroende på de lokala förhållandena.
- Behovet av avloppsvattenbehandling beaktas i byggnadsordningen
- De krav på avloppsvattenbehandling som gäller anläggningar för avloppsvattenbehandling förenhetligas
- De nuvarande ekonomiska styrmetoderna utvecklas, t.ex. hushållsavdraget och grunderna för stödet för reparationsbyggande
- Understöd som beviljas för förnyande av avloppssystemet styrs till lösningar som avser torrtoaletter och vattensnåla toaletter
- Kunskaperna om fastighetsvisa avloppsvatten- och oljeaggregat förbättras

13.2.3

Industri och företagsverksamhet

Industri

Åtgärder enligt nuvarande praxis

Enligt miljöskyddslagstiftningen krävs miljötillstånd för all verksamhet som medför risk för förorening av miljön. I MKB-lagen nämns olika former av industri- och företagsverksamhet som omfattas av bedömningsförfarandet. Inom industrisektorn innebär åtgärderna enligt nuvarande praxis att olägenheterna för miljön granskas på ett övergripande sätt och de konsekvenser som riktar sig mot miljöns olika komponenter beaktas på ett likvärdigt sätt. Begränsningen av utsläpp grundar sig på bästa tillgängliga teknik.

I miljötillstånden krävs att industrin vidtar flera åtgärder som syftar till rening av avloppsvattnen i hela Nyland. I miljötillstånden kan det också finnas föreskrifter om slutna avloppssystem, förhindrande av utsläpp av ämnen som är skadliga för organismerna till vatten och om övervakning av vatten. Under de senaste åren har man vid industrianläggningarna fäst uppmärksamhet vid kontrollen över sporadiska utsläpp och lyckats förbättra reningsverkens funktionssäkerhet. Riskbedömningarna är av stor betydelse för att minska känsligheten för störningar. Utgående från bedömningarna görs det upp nödvändiga riskhanteringsplaner och planer för att minska riskerna, vilka innehåller ett åtgärdsprogram jämte genomförandetidtabell. Dessutom beaktar verksamhetsidkarna vattenskyddet även i sina beredningsplaner, som görs upp i händelse av bl.a. olyckor och eldsvådor. Också besluten om skyddsområden kring vattentäcker bör beaktas i de tillstånd som gäller industri- och företagsverksamhet.

Förslag till tilläggsåtgärder

För industrins del har som de effektivaste tilläggsåtgärderna för vattenvården föreslagits åtgärder som kan minska de störande utsläppen. De nödvändiga tilläggsinvesteringarna och driftkostnaderna samt behovet av åtgärder varierar från fabrik till

fabrik och i detta skede går det inte att komma med ens en grov uppskattning av de totala kostnaderna. Utsläppsminskningarna och de tilläggsåtgärder som hänförs till dem slås fast endast utgående från lokal och fabrikspecifik bedömning, då de granskas i samband med tillståndprocessen.

Förslag till utvecklande av styrmedlen

Åtgärderna i anslutning till verkställigheten och utvecklandet av lagstiftningen baserar sig på gemenskapsbestämmelser. Miljöministeriet ansvarar för utvecklandet av lagstiftningen. Ansvariga för verkställigheten är tillstånds- och tillsynsmyndigheterna, dvs. regionala miljöcentralerna (de kommande närings-, trafik- och miljöcentralerna ELY), miljötillståndsmyndigheterna (de kommande regionförvaltningsverken RFV), Vasa förvaltningsdomstol och Högsta förvaltningsdomstolen. Industrins miljöskyddsåtgärder har vidtagits enligt principen förorenaren betalar, varvid industrin står för miljöskyddskostnaderna och eventuella kompensationer i full utsträckning. Många industriföretag har tagit i bruk frivilliga miljöledningssystem.

Centrala styrmedel är bl.a.:

- De periodiska besiktningarna i anslutning till tillståndsövervakningen utvecklas
- Tillstånden ersätts med väl förberedda anmälningsförfaranden och normstyrning
- I industrianläggningarnas miljötillstånd bör det ingå en förpliktelse att samla uppgifter om vattenskyddsinvesteringar, deras dimensionering, investeringstidpunkter och driftskostnader i datasystem för industrin
- Gott samarbete och fungerande information tryggas mellan verksamhetsidkaren, tillståndsbeviljaren och övervakaren
- Rådgivande telefon särskilt för små, medelstora och nyetablerade företag (riskhantering, lagstiftning, avloppsfrågor, avfallsfrågor, skadliga ämnen, grundvattenfrågor – via en rådgivningsorganisation eller någon annan opartisk instans)
- Utbildning särskilt om skadliga ämnen och frågor med anknytning till yt- och grundvatten
- Samarbete mellan industrianläggningar som är verksamma inom samma sektor t.ex. vid ordnandet av upplagringsfrågor (goda erfarenheter från t.ex. oljebranschen)
- Databank över god praxis och BAT-teknik (kontroller i anslutning till miljösystem och utsläppshandel, energikartläggning, säkerhetsinspektioner och tillsyn över miljötillstånd)
- Utvecklande av samarbetet mellan de tillsynsmyndigheter som ansvarar för arbetshälsa, kemikaliesäkerhet och miljöskydd och förenhetligande av deras förfaranden
- Utnyttjande av synergifördelar mellan olika aktörer vid tillståndsbeviljandet (t.ex. behandling av avloppsvatten från industrin och bosättningen i samma reningsverk)
- Gemensamma och enhetliga riktlinjer för verksamheten i kommunerna inom samma avrinningsområde (bl.a. planläggning, planläggning av strandområden, behandling av avloppsvatten), inklusive grundvattenområden
- Inom industrisektorn effektiviseras föreskrifterna om skadliga ämnen i miljötillstånden. För tillståndet utreds användningen av skadliga ämnen och utsläppens betydelse i samband med miljötillståndprocessen och vid behov meddelas utsläpps- och kontrollföreskrifter. Kontrollen över skadliga ämnen från såväl industrianläggningar som industrins avstjälningsplatser utvecklas.

- Kunskapsunderlaget i anslutning till skadliga ämnen i miljötillståndsprocessen måste förbättras. Allmänt taget förväntas kunskapsunderlaget växa i och med genomförandet av EU:s kemikalieförordning (REACH). Verksamhetsidkarnas egna miljöledningssystem måste utvecklas så att de tillräckligt beaktar de risker som skadliga ämnen medför vattnen. I december 2008 utfärdades direktiv 2008/105/EG om miljökvalitetsnormer inom vattenpolitikens område. De ändringar som det nationella genomförandet av direktivet förutsätter i förordningen om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön (2006/1022) har redan börjat beredas.
- Utredningar om effekterna av vidtagna åtgärder och deras kostnadseffektivitet

Fiskodling

Åtgärder enligt nuvarande praxis

I Nyland finns sammanlagt sju fiskuppfödning- eller fiskodlingsanstalter som kräver tillstånd enligt miljöskyddslagen. Tillstånd krävs för anläggningar där minst 2 000 kg torrfoder eller den mängd annat foder som har motsvarande näringsvärde används årligen eller där fiskbeståndet ökar med minst 2 000 kg per år. Dessutom krävs tillstånd för en minst 20 hektar stor damm eller grupp av dammar med naturligt foder.

Vattenskyddskonstruktioner som används vid fiskodlingsanstalter är flotation, avlägsnande av fasta partiklar från landbaserade dammar med sugpumpar och uppsamlingsbrunnar (slamavskiljare). Vid odling i kassar försöker man använda foder som innehåller så litet fosfor som möjligt liksom även vid andra fiskuppfödninganstalter. Den specifika belastningen minskas dessutom genom användning av fosforfattigt foder, automatutfodring och omsorg om fiskarnas välbefinnande.

Kostnaderna för vattenskydd i anslutning till fiskodling har uppskattats till cirka 270 000 euro per år.

Förslag till tilläggsåtgärder

Fiskodlingsanstalternas vattenskydd bör effektiviseras i synnerhet när belastningen från dem riktas mot ytvatten vars status är sämre än god och vars status kan förbättras genom att belastningen minskas eller mot vatten vars status hotar att försämrans på grund av näringsbelastning. Även i framtiden är det av största vikt att minska de olägenheter som beror på fiskodling genom styrning av placeringen samt utveckling av fodret och utfodringsmetoderna. Även vid uppfödning i landsbaserade bassänger bör skyddsåtgärderna effektiviseras.

Torvutvinning

Åtgärder enligt nuvarande praxis

Torvtäktsområdenas belastning på vattnen minskas med olika vattenskyddsmetoder. Isoleringsdikning, tegdikesbassänger, slamspärrar samt sedimentationsbassänger hör till den grundläggande vattenbehandlingen på alla täktområden. Baskonstruktionerna för vattenskyddet på torvtäktsområdena är emellertid inte längre tillräckliga, utan vattenskyddet bör effektiviseras med reglering av flödet, ytavrinningsfält, våtmarker, vegetationsfält och överströmningsområden eller kemisk behandling. Antalet ytavrinningsfält ökar när nya täktområden tas i bruk samt tillståndsvillkoren för gamla täktområden ses över.

För närvarande är torvutvinningen i Nyland av rätt liten omfattning. För torvutvinningen föreslås att baskonstruktioner för vattenskyddet och ytavrinningsfält anläggs och underhålls på samtliga 140 torvtäktsområden.

Torvutvinningens belastning på avrinningsområdet kan också minskas genom att sektionerna tas i bruk stegvis. Effektiviserad torvutvinning i slutfasen minskar utsläppen. Slutfasen i torvutvinningen bör alltså vara så kort som möjlig och täktområdet bör snabbt tas i annan användning. När det planeras hus områdena ska användas efter torvutvinningen bör särskild uppmärksamhet fästas vid vattenskyddet genom att de i första hand restaureras till våtmarker.

Kostnaderna för åtgärderna

Uppskattningen av kostnaderna för torvutvinningen har baserat sig på investerings- och driftskostnader som erhållits från Turveteollisuusliitto och som har angetts enligt vattenbehandlingsmetod och per täktareal. I förvaltningsplanerna har använts kostnaderna per enhet för investeringar samt drift och underhåll enligt anvisningen för beräkning av kostnaderna för åtgärderna.

Kostnaderna för vattenskyddsåtgärderna på existerande torvtäktsområden har beräknats som driftskostnader. Åtgärden vattenskyddets baskonstruktioner har föreslagits för hela den existerande täktarealen och de andra åtgärderna enligt hur de används.

Kostnaderna för att effektivisera vattenskyddet på de existerande torvtäktsområdena samt vattenskyddsåtgärderna på nya torvproduktionsområden har uppskattats som såväl investerings- som driftskostnader. Kostnaderna för vattenskyddsstrukturen har uppskattats i enlighet med vilken åtgärd som har föreslagits för att effektivisera vattenskyddet. Kostnaderna för nya torvtäktsområden har uppskattats genom att använda kostnader som motsvarar ytavrinningsfält, om inga närmare uppgifter om vattenskyddsstrukturen har funnits tillgängliga.

Investeringskostnaderna för åtgärderna enligt nuvarande praxis inom torvutvinningen är cirka 44 000 euro under perioden 2010–2015 i Nyland. De årliga driftskostnaderna är cirka 11 000 euro i fråga om de nuvarande åtgärderna. Kostnaderna fördelar sig på olika åtgärder i enlighet med tabell 13.2.3.

Tabell 13.2.3. Investeringskostnaderna för vattenskydd i anslutning till torvutvinning under planeringsperioden, drifts- och underhållskostnaderna per år samt årskostnad (summan av annuiteten av driftskostnaderna och investeringen). (Systemet för hantering av miljödata Hertta, 6.II.2009)

Åtgärd	Mängd	Investeringar 2010- 2015	Drift och underhållskostnader	Årskostnad
		1 000 €	1 000 € / år	1 000 €
Åtgärder enligt nuvarande praxis				
Vattenskyddets baskonstruktioner	140 ha		8	8
Ytavrinningsfält	140 ha	44	3	6
Nuvarande åtgärder sammanlagt		44	11	14

Förslag till utvecklande av styrmedlen

Styrningen av förläggningen av nya torvtäktsområden är av central betydelse för uppnåendet av målen för vattenvården. Ny torvutvinning bör styras till redan utdikade områden eller i anslutning till områden som redan används för utvinning.

Styrning av torvutvinning till redan utdikade områden och torvåkrar som tagits ur bruk i stället för till myrar i naturtillstånd minskar också den mängd växthusgaser som frigörs på grund av torvutvinning. Vid planeringen av markanvändningen bör torvtäktsområdesreserveringarna grunda sig på tillräckliga utredningar av konsekvenserna för miljön och vattnen.

I fortsättningen bör det satsas mera än tidigare på att utveckla produktionsmetoderna och vattenskyddet inom torvutvinningen. Detta är särskilt viktigt därför att torvutvinningen håller på att växa till en nationellt betydande bransch. Forskning och utveckling behövs särskilt för att utveckla nya vattenskyddslösningar som fungerar året runt.

13.2.4

Jordbruk

Åtgärder enligt nuvarande praxis

I Nyland utgör jordbruket och i synnerhet åkerbruket den största källan till näringsbelastning. Belastningen från jordbruket är starkast i vattenförvaltningsområdets södra del på åkerbruksområdena i Nyland. Jordbrukets belastning på vattnen utgörs i huvudsak av näringsämnen som urlakas från åkrarna samt i mindre grad av näringsämnen från rastgårdar, ladugårdar, gödselstäder samt fodersilon.

De lagstadgade åtgärder som vidtas inom åkerbruket baserar sig i huvudsak på nitratförordningen och tvärvillkoren för EU:s direkta jordbruksstöd. I nitratförordningen föreskrivs om bl.a. lagring av stallgödsel, spridning av gödselmedel och tidpunkt för spridningen, mängden gödselmedel, kväveanalys av stallgödsel, byggande av husdjurstall, placering av rastgårdar och tillvaratagande och spridning på marken av pressaft från ensilering. Dessutom ges en rekommendation om rätt tid för gödsling och plats för gödselspridning samt lagring av gödsel.

Bestämmelser om tillståndsplikt för djurstallar ingår i miljöskyddsordningen, enligt vilken djurstallar av en viss storlek ska ha miljötillstånd. Miljötillståndet behandlas beroende på djurstallets storlek av antingen den kommunala miljömyndigheten eller miljöcentralen. Tillståndsplikten enligt miljöskyddslagen gäller också existerande djurstallar och pälsfarmer.

En central metod när det gäller miljöskyddet inom jordbruket är systemet med miljöstöd för jordbruket. En jordbrukare som förbinder sig till systemet med miljöstöd för jordbruket godkänner de krav som hänför sig till miljön och tvärvillkoren. Syftet med miljöstödet är ett uthålligt jordbruk och trädgårdsodling så att produktionen bl.a. belastar miljön mindre. Ett centralt mål för åtgärderna enligt miljöstödet för jordbruket är att minska den belastning på vattnen som härrör från jordbruket. Stödsystemet för 2007–2013 har godkänts som en del av programmet för utveckling av landsbygden i Fastlandsfinland.

Förslag till tilläggsåtgärder

Jordbrukets näringsbelastning på vattnen minskar med skyddsåtgärderna enligt nuvarande praxis men på många ställen är belastningsreduktionerna inte tillräckliga för att uppnå god vattenstatus. För att förbättra vattnens status och bevara statusen hos de vatten som för närvarande har god status krävs mångsidiga och omfattande åtgärder i syfte att minska jordbrukets belastning på vattnen.

Tilläggsåtgärder som är centrala med tanke på vattenskyddet i Nyland är:

- Kontroll över utsläppen av näringsämnen på 180 000 hektar och effektiviserad kontroll på 15 000 hektar

- Utökad växttäckning på åkrar vintertid på sammanlagt 102 000 hektar
- Anläggande av skyddszoner, sammanlagt 2 000 ha
- Anläggande av våtmarker, sammanlagt 200 st.
- Gårdsspecifik rådgivning (cirka 720 st.) varje år. I rådgivningen kan ingå t.ex. skiftesspecifik planering av gödsling, av jordbrukshävd som förbättrar jordens kulturtillstånd och av jordbrukshävd, beräkning av näringsbalansen samt skyddszons- och våtmarksplanering.

Tilläggsåtgärderna är till största delen desamma som enligt nuvarande praxis, det är i stor utsträckning fråga om att styra, effektivisera och utöka åtgärderna. De centrala åtgärder som föreslagits för jordbruket och kostnaderna för dem anges i tabell 13.2.4.

År 2008 har det införts specialstöd som är viktiga med tanke på vattenskyddet, t.ex. effektiviserad minskning av näringsbelastningen, placering av flytgödsel i åker samt långvarig vallodling på torvåkrar. Tilläggsåtgärder som rekommenderas för kreaturskötselns del är effektiviserat utnyttjande av näringen i gödseln (bl.a. spridning av gödseln under vegetationsperioden, placering av flytgödsel i åker) och allmän utjämning av gödselanvändningen mellan kreatursgårdar och växtodlingsgårdar. I synnerhet i de områden där kreaturskötseln dominerar allra mest borde också användningen av kreatursgödsel för energiändamål samt utnyttjandet av praxis och teknik som främjar utnyttjandet av kreatursgödsel utvecklas.

De forsknings- och utvecklingsprojekt som nämns i samband med styrmedlen bör eftersträva tillförlitliga resultat så snabbt som möjligt, så att nya effektivare metoder att minska belastningen från odlingsjorden och kreaturskötseln kan tas i bruk redan under denna planeringscykel. Sådana metoder kan vara t.ex. kemisk behandling av avrinningsvatten och användning av gips för att binda fosfor i åkermark.

Kostnaderna för åtgärderna

Kostnaderna för jordbrukets åtgärder enligt nuvarande praxis har uppskattats med hjälp av det miljö- och investeringsstöd som betalats jordbruket. Kostnaderna har beräknats utgående från systemet med miljöstöd för jordbruket så att man har tagit med, i enlighet med den årliga stödnivån, miljöstödet basåtgärder (nivån 2007) samt tilläggsåtgärder och specialstöd som främjar vattenskyddet, t.ex. skyddszoner, åkerodling på grundvattenområden, våtmarker, behandlingsmetoder för avrinningsvatten och ekologisk produktion.

Kostnaderna för jordbrukets åtgärder enligt nuvarande praxis är beräknade på detta sätt cirka 27 miljoner euro om året i Nyland. Eftersom miljöstödet för jordbruket delvis också är ett inkomststöd beskriver inte summan helt jordbrukets kostnader för vattenskyddet enligt nuvarande praxis. Å andra sidan omfattar uppskattningarna inte alla vattenskyddsåtgärder inom jordbruket.

De genomsnittliga kostnader per enhet och den tidsrymd för investeringarna som använts för att uppskatta kostnaderna för tilläggsåtgärderna anges i anvisningen för beräkning av kostnaderna. Kostnaderna per enhet baserar sig på de bakgrundskalkyler och den expertbedömning som gjorts med tanke på systemet med miljöstöd för jordbruket och är generaliseringar. I de använda kostnaderna per enhet har man försökt beakta de faktiska kostnaderna för åtgärderna, vilka alltså omfattar både det stöd som eventuellt betalas för åtgärder och andra kostnader för jordbrukaren.

Kostnaderna för jordbrukets centrala tilläggsåtgärder finns samlade i tabell 13.2.4. De föreslagna investeringarna 2010 - 2015 uppgår till sammanlagt 2,8 miljoner euro. De årliga driftskostnaderna för tilläggsåtgärderna är cirka 25 miljoner euro och består till största delen av kontroll över utsläppen av näringsämnen och utökad växttäckning.

I åtgärdsprogrammet ingår inga kvantitativa uppskattningar av behovet av ändrad användning av åkrar med tanke på vattenvården. Sålunda har det inte heller uppskat-

tats några kostnader för denna åtgärd. I åtgärdsprogrammen har inte heller några kostnader uppskattats för de åtgärder som gäller styrmedel, forskning och utveckling.

Tabell 13.2.4 Antalet åtgärder och investeringskostnader för jordbruket under planeringsperioden, drifts- och underhållskostnaderna per år samt årskostnad (summan av annuiteten av driftskostnaderna och investeringen). (Systemet för hantering av miljödata Hertta, 6.11.2009)

Åtgärd	Mängd	Investeringar åren 2010- 2015	Drift och under- hållskostnader	Årskostnad
		1 000 €	1 000 € / vuosi	1 000 €
Åtgärder enligt nuvarande praxis				
Jordbrukets nuva- rande vattenskydd (miljöstöd)			27 000	27 000
Tilläggsåtgärder				
Kontroll över utsläpp av näringsämnen	180 000 ha		11 700	11 700
Effektiverad kont- roll över utsläpp av näringsämnen	15 000 ha		6 800	6 800
Växttäck	102 000 ha		5 200	5 200
Skydds zoner	2 000 ha		900	900
Våtmarker	200 kpl	2 800	90	360
Utbildning och rådgivning	720 kpl		220	220
Tilläggsåtgärder sammanlagt		2 800	25 000	25 000
Alla tillsammans		2 800	52 000	52 000

Förslag till utvecklande av styrmedlen

Ansvaret för utvecklande och genomförande av styrmedlen fördelar sig mellan flera olika myndigheter (EU, MM, JSM och andra ministerier, ELY-centralerna, kommuner och samkommuner) och aktörerna i branschen samt organisationer (jordbrukare, rådgivningsorganisationer, företag osv.).

Ett centralt utvecklingsbehov som hänför sig till jordbrukets styrmedel är att minska de regionala begränsningarna för systemet med miljöstöd för jordbruket och att inrikta stöden på de mest belastade skiftena. Behovet gäller också miljöspecialstöden. Dessutom borde man ta i bruk ett regionalt miljöstöd för särskilda områden inom vattenvården. I fortsättningen föreslås också att åtgärderna inom systemet med miljöstöd för jordbruket kraftigare inriktas på problemområden och fungerande vattenskyddslösningar.

Andra centrala styrmedel är bl.a.:

Ekonomisk-administrativa styrmedel

- Utvecklande av miljöstödet för jordbruk, systemreform: Mindre byråkrati, mera långsiktighet och flexibilitet. Utvecklande av investeringsstöden. Bättre incitament och/eller slopande av frivilligheten.

- Fortsatt utredning för att minska näringsbelastningen från jordbruket. Samtidigt bedöms åtgärdernas och metodernas ekonomiska konsekvenser samt styrmedlens tillräcklighet.
- Långsiktiga åtgärder i syfte att förbättra jordens struktur görs mera lockande, också på arrendeåkrar
- Förbättring av villkoren för arrendering av åker (längre arrendeavtal, försäljning uppmuntras t.ex. med hjälp av skattepolitik)
- En gårdsspecifik vattenskyddsplan på praktisk nivå för alla gårdar bl.a. så att näringsbalanserna utnyttjas samt övervakning av genomförandet (alternativa odlingsmetoder, inriktning av det gårdsspecifika stödet på objekt som man själv väljer på gården i samarbete med en planerare m.m.)
- Stödformer för andra än aktiva jordbrukare (särskilt hästgårdar, gamla gårdars lämplighet för verksamheten, planering, placering och förverkligande av rastgårdar på vattenskyddets villkor m.m.)
- Utvecklande av behandlingen av dagvatten från gårdarnas maskinfält och andra belagda områden
- Mera omfattande avrinningsområdesspecifik planering (skyddszoner kring ännu oplanerade objekt, våtmarker)
- Återinförande av obligatorisk träda
- Återinförande av stödet för energigrödor

Kunskapsmässiga styrmedel

- Ordnanande av gårdsspecifik rådgivning och utbildning
- Effektivare informationsutbyte mellan myndigheter och jordbrukare
- Utvecklande av informationsutbytet mellan jordbruks- och miljömyndigheterna
- Översyn av gödslingsrekommendationerna i anslutning till meddelandet av anvisningar och systemen för miljöstöd
- Tillräckliga resurser för övervakningen av husdjursgårdarnas användning av gödsel på åkrar
- Lokalt tillämplig information för gårdar om åkerdiken, delavrinningsområden och huvudavrinningsområden
- Utvecklande av nya informations- och rådgivningskanaler för bl.a. hästgårdsägare (särskilt de som står utanför stödsystemet)
- Miljöskyddsrådgivning, -övervakning och anvisningar för häststall – särskilt stall som inte omfattas av systemet med miljöstöd (gamla gårdars lämplighet för verksamheten, planering, placering och förverkligande av rastgårdar på vattenskyddets villkor m.m.)

Forskning och utveckling

- Åtgärder som förbättrar åkrarnas kulturtillstånd främjas inom ramen för projektet Näringsurlakningen under kontroll (RaHa)
- Utvecklande av behandlingen av näringsämnen som urlakas från åkrarna och finansiering av utvecklingsarbetet
- Utvecklande av utnyttjandet av kreaturgödsel och reningsverksslam och finansiering av utvecklingsarbetet
- Bedömning av konsekvenserna av och kostnadseffektiviteten hos åtgärderna för att minska näringsbelastningen från jordbruket.
- Framtagande av nya, effektiva former av miljöstöd (bl.a. beaktande av klimatförändringen, stödformernas användbarhet i varierande förhållanden, tidsmässigt, lokalt och regionalt)

- Metoder för att lösa problem med jordens struktur (sammanpackning, dränering, utnyttjande av näringsämnen, pH-nivå, P-tal)

13.2.5

Skogsbruk

Åtgärder enligt nuvarande praxis

Skogsbrukets andel av den totala näringsbelastningen i Nyland är liten. Belastningen från näringsämnen och suspenderade ämnen till följd av skogsbruksåtgärder försämrar ändå vattnens status särskilt kring källflödena och småvatten, där skogsbruket ofta är den enda källan till belastning som direkt orsakas av mänsklig verksamhet.

För skogsbruket finns ingen egentlig separat lagstiftning eller tillståndspraxis som styr vattenskyddet inom verksamheten, utan vattenskyddskraven grundar sig på indirekt lagstiftning (bl.a. skogslagen och lagen om finansiering av hållbart skogsbruk), certifieringsstandarder, program, statsrådets principbeslut och olika rekommendationer om bästa praxis (bl.a. Metsätalouden ympäristöopas 2004, Råd i god skogsvård 2006 och Metsätalouden vesiensuojelu 2007).

Skogslagen (1997) förutsätter att skogarna sköts uthålligt och att miljöfrågor beaktas i skogsbruket. Merparten av aktörerna i skogssektorn och skogsägarna i vattenförvaltningsområdet har förbundit sig att iaktta det globala PEFC-certifieringssystemet. Vid certifieringen förbinder man sig att iaktta gemensamt överenskomna kriterier för uthålligt skogsbruk och en utomstående auktoriserad inspektör övervakar av kriterierna iakttas vid årliga syneförrättningar.

I lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning nämns också förändring av skogsnatur. Bedömningsförfarandet tillämpas på förändring av bestående karaktär av skogs-, kärr- eller våtmarksområde på ett område som är större än 200 hektar och som är att betrakta som enhetligt genom nydikning eller torrläggning av odikade kärr- och våtmarksområden, genom avlägsnande av trädbeståndet varaktigt eller genom förnyelse av området med trädarter som inte hör till Finlands naturliga flora.

Finlands skogscertifieringsstandard (FFCS) och erhållandet av statligt stöd för skogsdikningar förutsätter att en detaljerad vattenskyddsplan görs upp för iståndsättningsdikningsprojekt och att dikningarna anmäls till miljömyndigheten. De regionala miljöcentralerna ger utlåtande om framför allt vattenskyddsplanerna för iståndsättningsdikningsprojekt på grundvattenområden.

Markberedningsmetoderna i skogarna utvecklas kontinuerligt, bl.a. har harvningen minskat och fläckhögläggningen ökat. Miljömyndigheterna deltar i statsstödda dikningsprojekt, förutom genom ovan nämnda anmälningsförfarande även i samarbetsprojekt i anslutning till iståndsättningar av avrinningsområden.

I åtgärdsprogrammet har man beräknat att åtgärder enligt nuvarande praxis inom skogsbruket vidtas 2010 - 2015 som följer:

- Skyddszoner på 600 ha vid avverkningar. Med skyddszon avses att ett obearbetat område lämnas mellan avverkningsarealen och vattendraget.
- Vattenskyddets baskonstruktioner inom iståndsättningsdikningen på 1 200 dikningshektar. Åtgärden omfattar slamgropar, avbrott i grävning och rensning samt sedimentationsbassänger och småskalig ytavrinning.
- Bekämpning av skogsbrukets erosionsskador med 120 vattenskyddskonstruktioner, som kan vara bl.a. ytavrinningsfält, grund- och rördammar eller våtmarker.
- Skyddsremсор vid gödsling på sammanlagt 300 hektar. Med skyddsremсор avses ett ogödslat område som lämnas mellan det gödslade området och vattendraget.

Förslag till tilläggsåtgärder

När användningen av skogarna effektiviseras och ökar behövs det kompletterande åtgärder för vattenskyddet inom skogsbruket för att förhindra att belastningen ökar. Som tilläggsåtgärder har föreslagits:

- Effektiviserat vattenskydd vid istandsättningsdikning med 120 vattenskydds-konstruktioner
- Effektiviserad vattenskyddsplanering 9 000 ha
- Gårdsvis rådgivning för 3 000 skogsägare årligen

Målet med naturvårdsprojekten är att genomföra projekt enligt lagen om finansiering av hållbart skogsbruk (KEMERA) på objekt som belastas av skogsbruket. Särskilt minskas skadeverkningarna av dikningar på erosionskänsliga områden genom att det anläggs grunddammar, sedimentationsbassänger och våtmarker. Skador på vatten som orsakas av skogsbruket bör förhindras särskilt på känsliga, ofta grunda och i övrigt litet belastade källflöden samt bl.a. i vatten som används för vattenförsörjning. Vid sidan av näringsbelastningen bör man också fästa uppmärksamhet vid belastningen från suspenderade ämnen. Effektiva vattenskyddsåtgärder som ytavrinningsfält bör användas i större omfattning än för närvarande.

I samband med planeringen ska man beakta bl.a. att metoderna bör väljas och genomföras specifikt för varje objekt samt frågor i anslutning till tidpunkten för och omfattning av genomförandet. Exempelvis vattenskydds-konstruktionerna borde placeras och dimensioneras så ändamålsenligt som möjligt med tanke på näringsbelastningen.

Målet med utökad rådgivning är att vattenskyddet ska beaktas vid planeringen av alla skogsbruksåtgärder. Skogsägarna ges råd om särskilt markbearbetning samt om skyddsremsor i anslutning till vatten vid slutavverkningar och gödsling.

Kostnaderna för åtgärderna

Kostnaderna för skogsbrukets åtgärder har i åtgärdsprogrammet uppskattats utgående från kostnader per enhet som baserar sig på kostnadsuppgifter från Skogsbrukets utvecklingscentral Tapio, skogscentralerna, forststyrelsen och skogsorganisationerna. För att uppskatta antalet åtgärder har använts uppgifter från skogscentralerna och uppgifter i skogsbrukets vattenskyddsguider.

Följande genomsnittliga kostnader per enhet har använts:

- vid istandsättningsdikning investeringskostnader i vattenskydd 20 euro/dikad hektar och driftskostnad 2 euro/ha
- driftskostnad för skyddsremsa vid gödsling 150 euro/ha/år
- investeringskostnad i skyddszon vid avverkningar 3 500 euro/år driftskostnad 47 euro/ha/år
- investeringskostnad i bekämpning av erosionsskador från skogsbruket och effektiviserat vattenskydd vid istandsättningsdikning 2 500 euro/st. och driftskostnad 100 euro/st./år
- effektiviserad vattenskyddsplanering 5 euro/ha
- gårdsspecifik rådgivning 150 euro/gård

Investeringarna i skogsbrukets åtgärder enligt nuvarande praxis under perioden 2010–2015 är 2,4 miljoner euro och de årliga driftskostnaderna 90 000 euro (tabell 13.2.5). Investeringarna i tilläggsåtgärder är åter 300 000 euro och de årliga driftskostnaderna 510 000 euro.

Ansvar för åtgärderna inom skogsbruket vilar på skogsbruksaktörerna och skogsägarna, men också jord- och skogsbruksministeriet, skogscentralerna och rådgivningsorganisationerna spelar en central roll.

Tabell 13.2.5. Investeringskostnaderna i skogsbrukets vattenskydd under planeringsperioden, drifts- och underhållskostnaderna per år samt årskostnad (summan av annuiteten av driftskostnaderna och investeringen). (Systemet för hantering av miljödata Hertta, 6.11.2009)

Åtgärd	Mängd	Investeringar 2010- 2015	Drift och under- hållskostnader	Årskostnad
		1 000 €	1 000 € / vuosi	1 000 €
Åtgärder enligt nuvarande praxis				
Skyddszon vid avverkningsområden	600 ha	2 100	30	230
Vattenskyddets baskonstruktioner vid istandsättningsdikning	1 200 ha	24	1	4
Bekämpning av erosionskador från skogsbruket		300	12	41
Skyddsremsor vid gödsling			45	45
Nuvarande praxis sammanlagt		2 400	90	320
Tilläggsåtgärder				
Effektiviserat vattenskydd vid istandsättningsdikning	120	300	12	41
Effektiviserat vattenskydd	9 000 ha/år		45	45
Utbildning och rådgivning	3 000 st./år		450	450
Tilläggsåtgärder sammanlagt		300	510	540
Alla tillsammans		2 700	600	860

Förslag till utvecklande av styrmedlen:

Det centrala behovet av att utveckla skogsbrukets styrmedel gäller metoder som främjar och möjliggör utvidgad användning av teknisktekniskt bästa vattenskyddsåtgärder. Ansvar för att utveckla och genomföra styrmedlen ankommer på skogscentralerna, skogsvårdsföreningarna och Skogsbrukets utvecklingscentral Tapio i samarbete med de regionala miljöcentralerna. För statens del ankommer ansvaret till stor del på jord- och skogsbruks- samt miljöministeriet. Andra ansvariga instanser är de regionala miljömyndigheterna, kommunerna samt branschens aktörer och rådgivningsorganisationer. Forskningsinstitutens insats behövs för utrednings- och utvecklingsarbetet.

Centrala styrmedel är bl.a.:

- naturvårdsprojekt för känsliga områden (tilläggsbehov av sedimentationsbassänger, ytavrinningsfält, grunddammar och andra effektiva åtgärder)
- utveckling av skogsbrukets interna kvalitetskontroll (egenkontroll) och certifiering när skogsbruksåtgärder planeras och genomförs

- avrinningsområdesspecifik planering av skogsbruksåtgärder
- fortlöpande utbildning av aktörerna så att de känner till anvisningar och rekommendationer och följer anvisningarna
- utredning av vilka konsekvenser ökad skogsgödsling (inkl. gödsling med aska) har för vattnen och dess totalekonomi
- utvecklande av den lagstiftning som styr planeringen och genomförandet av skogsbruksåtgärder (särskilt skogsdikningar)
- utökad forskning som klarlägger skogsbrukets inverkan på vattendrag och grundvatten

13.2.6

Trafik

Åtgärder enligt nuvarande praxis

Den olycksrisk som de ökade olje- och kemikalietransporterna på havsområdet medför är vid sidan av eutrofieringen den viktigaste enskilda faktorn som hotar Östersjöns status. För att inga skador ska inträffa bör man se till att transportsäkerheten förbättras. Det är nödvändigt att utveckla den trafikstyrning som sker från land. Enligt ett beslut som Internationella sjöfartsorganisationen IMO fattade 2001 ska de mest skadekänsliga tankfartygen med enkla skrov tas ur trafik före 2015.

För oljebekämpningen på havsområdena ansvarar i vårt land de lokala räddningsverken, Marinen, Gränsbevakningsväsendet, Rederiverket samt Sjöfartsverket under ledning av Finlands miljöcentral. På insjöarna spelar de regionala miljöcentralerna och de lokala räddningsverken en central roll. För att minska skaderisken har man under de senaste åren satsat på både att förbättra säkerheten i sjötrafiken och att minska miljökonsekvenserna av en eventuell skada.

I Borgå håller man på att inrätta en oljebekämpningscentral som ska arbeta i anslutning till Finlands miljöcentral och sköta förvaringen och underhållet av statens oljebekämpningsmateriel, materielutveckling och uppgifter i anslutning till oljebekämpningsutbildning och övningar. I början av 2011 tas dessutom i bruk ett nytt kombifartyg som opereras av Marinen. Räddningsverkens planer bekämpning av oljeskador och de regionala samarbetsplanerna för bekämpning av fartygsolja- och fartygskemikalieskador uppdateras med regelbundna mellanrum.

Strafförfarandet för oljeutsläpp har utvecklats och gjorts effektivare i Finland genom att man tagit i bruk en särskild utsläppsavgift som påförs på administrativ väg. Kostnaderna för oljebekämpning och beredskapen för den ersätts räddningsverken, kommunerna och staten av oljeskyddsfondens medel. Medel till fonden, som finns i samband med miljöministeriet, inflyter av oljeskyddsavgifter och delvis från statsbudgeten. I sista hand ansvarar den som orsakat olyckan för skadorna och kostnaderna till följd av oljeolyckan.

Fartygen kan i vissa områden orsaka strand- och bottenerosion, och miljökonsekvenserna av detta är störst på kusten och i den inre skärgården. Man försöker minska de skadliga konsekvenserna bl.a. genom dragningen av farlederna, hastighetsbegränsningar och förbud mot att orsaka svallvågor.

Hamnarna och särskilt småbåtshamnarna bör utveckla och komplettera avfallsmottagningsystemen så att de motsvarar den gällande lagstiftningen bättre än nu. Byggnad av hamnar och muddring av farleder förutsätter i allmänhet miljötillstånd.

Också den luftburna belastningen från båttrafiken bör minskas. Kväveoxidbelastningen från båttrafiken kan minskas avsevärt jämfört med nuläget med renare bränslen och effektivare förbränningsprocesser. Hösten 2008 beslöt man att skärpa gränsen för svavelhalten i bränsle som båtarna på Östersjön använder från nuvarande

1,5 % till 0,1 % före 2015. De nya begränsningarna gäller dock endast nya motorer och därför minskar utsläppen först på sikt.

Det är i praktiken omöjligt att utrota eller kontrollera främmande arter sedan de etablerat sig i Östersjön. Därför är det viktigaste sättet att förebygga skadlig inverkan från främmande arter att förhindra att de kommer hit. En stor del av arterna kommer från andra länder i båtarnas ballasttankar. På grund av sjöfartens internationella natur har nationella bestämmelser mycket begränsad inverkan. År 2004 antog internationella sjöfartsorganisationen IMO en ballastkonvention, som ställer globala krav på behandlingen av ballastvatten. Konventionen, som beretts i över tio år, träder i kraft stegvis efter det att 30 länder, som företräder minst 35 % av världens handelsflottas tonnage, har ratificerat den.

Inom ramen för konventionen om skydd av Östersjöområdets marina miljö (HELCOM) har det upprättats en s.k. vägkarta, med vars hjälp man genom konkreta åtgärder försöker främja en enhetlig tillämpning av ballastvattenkonventionen i Östersjön. I handlingsplanen för Östersjön (Baltic Sea Action Plan) har man på ministernivå kommit överens om att konventionen bör ratificeras före 2010, eller senast före 2013.

Förslag till tilläggsåtgärder

Finlands miljöcentral har gjort en övergripande utredning om utvecklande av statens och kommunernas oljebekämpningsberedskap för 2009–2018. Utredningens syftar till att lyfta oljebekämpningsberedskapen till den nivå som en resultatrik bekämpning av storolyckor förutsätter. Målet när det gäller bekämpning till havs är att på Finska viken kunna samla in 30 000 kubikmeter olja från en oljeskada. Målet är att denna oljemängd vid öppet vatten kan insamlas inom tre dygn och i isförhållanden inom tio dygn från olyckan. Mängderna motsvarar storleken hos två lasttankar hos det största fartyg som trafikerar havsområdet.

Enligt utredningen borde statens och de regionala räddningsverkens beredskap att bekämpa olje- och kemikalieskador förbättras bl.a. genom att man skaffar nya bekämpningsfartyg och även i övrigt förbättrar förmågan att bekämpa skador (bl.a. genom att höja bekämpningsfartygens kapacitet, förbättra fartygens funktionsförmåga, se över placeringen av fartygen, höja larmberedskapen). Ifall man vill nå ovan nämnda mål, skulle statens kostnader för bekämpningen av fartygsolja- och fartygskemikalieskador under de åtta åren 2009–2016 vara sammanlagt cirka 206 miljoner euro. Räddningsverkens motsvarande kostnader skulle vara cirka 100 miljoner euro. Detta förutsätter utökad finansiering bl.a. genom att oljeskyddsavgiften höjs. Dessutom borde man utveckla oljebekämpningsmetoder som lämpar sig för Finlands splittrade och grunda kustområde.

Inom den närmaste framtiden kommer utsläpps begränsningarna för fartygstrafiken sannolikt att skärpas på förordnande av IMO och EU. Många passagerarfartyg har satsat på att minska utsläppen frivilligt och denna utveckling borde främjas även i framtiden.

Den direkta näringsbelastning på vattnen som förorsakas av sjötrafiken kan minskas avsevärt genom att det ordnas tillräckligt med sugtömningsstationer på lämpliga ställen utmed farleder samt i besöks- och vinterhamnar. Stationerna bör skötas på ändamålsenligt sätt. Som en tilläggsåtgärd har föreslagits att stationsnätet fördubblas i Finska viken före 2015.

Förslag till utvecklande av styrmedlen

Att utveckla och genomföra styrmedlen ankommer på bl.a. kommunikationsministeriet, vägverket, sjöfartsverket, aktörer, kommuner, samkommuner, landskapsförbund

samt miljöministeriet, Finlands miljöcentral och närings-, trafik- och miljöcentralerna.

Kommunikationsministeriet, miljöministeriet och sjöfartsverket bereder lagstiftning som ska bidra till att avloppsvattnet från sjötrafiken lämnas i hamnarna och vidare för behörig behandling. Hamnarna, i synnerhet småbåtshamnarna, utvecklar sina mottagningssystem och avfallshanteringsplaner så att de motsvarar gällande lagstiftning. Byggande av hamnar och muddring av farleder förutsätter i allmänhet miljötillstånd.

En begränsning av utsläppen av kväveoxid från fartygstrafiken i havsområdet bereds som bäst inom den internationella sjöfartsorganisationen. I vissa områden i Östersjön är deras andel av det totala kväveoxidnedfallet nästan hälften. Avsikten är att minska fartygens utsläpp av kväveoxid i två steg. Från början av 2011 ska kväveoxidutsläppen enligt planerna minska med 20 % och från och med 2016 med 80 % från dagens nivå.

Andra centrala styrmedel är:

- Tidsenliga samarbetsplaner för bekämpningen av olje- och kemikalieskador görs upp.
- Tillräcklig finansiering tryggas för anskaffningar och underhåll av bekämpningsmateriel samt för utbildning och övervakning.
- Kunskapsunderlaget beträffande skadliga ämnens förekomst, beteende och effekter förbättras.
- Den datatekniska beredskapen och lotsservicen utvecklas inom trafiken till havs.
- Metoderna för övervakning av fartyg utvecklas och moderniseras.
- Statistiken över och registreringen av kemikalietransporter utvecklas, liksom den övergripande kartläggningen och kemikalieriskhantering som omfattar hela Östersjön.
- Hanteringen av dagvatten uppmärksammas i det skede då vägar planeras, byggs och istandsätts.
- Miljömedvetenheten och utbildningen om nödsituationer utökas särskilt för dem som transporterar farliga ämnen (på land och till havs) och specialutbildning ordnas i anslutning till särdragen hos trafiken i Östersjöområdet, t.ex. trafiken till havs vintertid.
- En enhetlig samhällsstruktur främjas.

13.2.7

Ytvattenuttag

Åtgärder enligt nuvarande praxis

Var och en har rätt att från en annans vattenområde i ett vattendrag avleda hushållsvatten, om vattnet fortfarande förslår för deras behov som i egenskap av ägare eller med stöd av ett tillstånd hämtar eller avleder vatten för att användas som vätska och detta inte leder till en sådan förändring eller påföljd som avses i 1 kap. 12–15 § i vattenlagen. Det arbete och de anordningar som behövs på någon annans vattenområde för att avleda vatten ska utföras så att ägaren eller någon annan person inte förorsakas nämnvärd olägenhet eller störning.

Enligt vattenlagen ska tillstånd till vattenuttag sökas hos miljötillståndsverket när man planerar att ta ut en vattenmängd om minst 250 kubikmeter per dygn. Detsamma gäller även utvidgning av en tidigare anlagd vattentäkt eller av dess användning i samma omfattning. Vid tillståndsprövningen beaktas alltid vattenuttagets eventu-

ella konsekvenser för vattenmängden och miljön. De vattenmängder som tagits från tillståndspliktiga vattentäkter och deras miljökonsekvenser följs i enlighet med ett driftskontrollprogram. I detta kan också ingå att övervaka vattenkvaliteten i vattentäktens omgivning. Föråldrade driftskontrollprogram uppdateras. Vid vattentäkterna övervakas också hushålls- och råvatten i enlighet med ett kontrollundersökningsprogram. Vid vissa vattentäkter kontrolleras förutom råvattnets mängd frivilligt även råvattnets kvalitet i stor omfattning och med heltäckande analyser. Också 15 § i lagen om vattentjänster hänvisar till sådan förhandskontroll och den borde utökas jämfört med nuläget. När vatten avleds från ett vattendrag för samhällets behov iakttas dessutom det som föreskrivs i lagen om vattentjänster och med stöd av den.

Framställning av konstgjort grundvatten nämns inte särskilt i vattenlagen. I lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning konstateras att bedömningsförfarandet för vattentjänsternas del tillämpas på tagande av grundvatten eller konstgjord grundvattenbildning, om dess årliga mängd är minst 3 miljoner kubikmeter, dvs. cirka 8 220 m³/dygn.

För tagande av bevattningsvatten ur ett vattendrag krävs tillstånd av miljötillståndsverket, om verksamheten medför olägenhet eller skada för vattenanvändarna nedströms eller om den kränker allmänt intresse.

Kostnaderna för åtgärderna, finansieringssystemen och genomförandeansvaret

De heltäckande kostnaderna i anslutning till vattenuttag och konstgjort grundvatten har inte uppskattats under denna planeringscykel. Kostnaderna för vattenuttag består i regel av utredningar i anslutning till ansökan om tillstånd enligt vattenlagen och förpliktelser i tillståndsvillkoren och de finansieras av den som tar ut vatten eller kommunen, som också bär ansvaret.

13.2.8

Restaurering, byggande och reglering i vatten

Byggande och reglering i vatten

Åtgärder enligt nuvarande praxis

Enligt vattenlagen krävs tillstånd av miljötillståndsverket för reglering och byggande som inverkar på vattnets status. Tillståndsbehovet prövas på grundval av lagens förbud mot att stänga och ändra vattendrag. Dessutom är en del av projektyperna sådana för vilka det alltid behövs miljötillstånd, t.ex. byggande av en bro över en allmän farled. Tillstånden för vattenbyggande är i regel permanenta. När verksamhet som är beroende av tillstånd har varit nedlagd en tid eller förändras väsentligt (t.ex. ett kraftverks utbyggda vattenföring ökar i och med en sanering) har linjen i allmänhet ändå varit att ett nytt tillstånd har krävts för verksamheten. Regleringstillstånden kan ändras enligt de förfaranden som föreskrivs i 8 kap. i vattenlagen.

Tyngdpunkten i byggprojekten i området har under de senaste åren förskjutits från översvämningsskydd och torrläggning till restaurering av miljön, utökning av rekreativvärdena och olika restaureringar som gynnar fiskerinäringen. Projekten går ut på att t.ex. undanröja dammar och andra konstruktioner som utgör vandringshinder för organismer och det byggs fiskvägar och erosionsskydd på stränderna. Inom översvämningsskydds- och torrläggningsprojekt har man tagit i bruk metoder för naturenligt vattenbyggande.

Regleringens skadeverkningar lindras genom att regleringspraxisen utvecklas. Då förbättras regleringarna så att verkningarna bättre motsvarar de mål som satts för

vattnens användning och vattenmiljöns tillstånd. Den nytta som åstadkoms genom regleringarna har utökats genom att vård- och restaureringsåtgärder har vidtagits inom ramen för gällande tillståndsvillkor eller genom ändring av regleringstillståndens villkor.

Förslag till tilläggsåtgärder

För att uppnå god ekologisk status bör fiskars och andra vattenorganismers vandringsmöjligheter tryggas i de åar och älvar där vandringsfisk förekommer t.ex. med hjälp av fiskvägar, ändringar av dammarna, utvecklande av regleringen eller andra lösningar. Åtgärder behövs i de flesta åar och älvar som rinner ut i Finska viken. Alla fiskarter som vandrar upp i vattendraget måste beaktas och det måste ses till att vandringslederna är sammanhängande. Till följd av tidtabellerna för tillståndsbehandlingen och planeringen framskjuts undanröjandet av vandringshinder i de flesta fall som föreslås i åtgärdsprogrammen till efter 2015.

Behovet av att se över regleringarna med tanke på klimatförändringen kommer att behandlas i separata översyner av regleringarnas funktion i enskilda vattendrag samt som ett led i hanteringen av översvämningrisker enligt översvämningdirektivet. I Nyland hänför sig åtgärderna för att utveckla regleringen i första hand till de problem som lågvattenföring ställer till med i vattendragen. Utredningar i syfte att förbättra lågvattenföringen borde göras i Borgå å, Mankån och Esbo å.

Förslag till utvecklande av styrmedlen

Ansvar för att utveckla och genomföra styrmedlen ankommer på tillståndsinnehavarna, de behöriga ministerierna och närings-, trafik- och miljöcentralerna.

För vattenbyggandets och regleringens del föreslås följande styrmedel:

- En utredning på riks nivå om en strategi för undanröjandet av vandringshinder (en nationell fiskvägsstrategi blir klar 2009) och ordnandet av finansiering
- En översyn av regleringspraxisen i syfte att stödja en förbättring av den ekologiska statusen och beakta klimatförändringens verkningar (i regel inom ramen för de nuvarande tillståndsvillkoren, vid behov ändring via tillståndsverket)
- Anvisningar om muddringar (särskilt små projekt), övervakning, utvecklande av bedömningen av samhälleliga konsekvenser samt fastställandet av gemensamma linjer för ett större område

Restaurering av vatten

Restaureringen av vatten har stor betydelse för att minska skadorna till följd av byggande i och belastning på vattnen och komplettera åtgärderna i syfte att minska belastningen. Vatten restaureras och vårdas bl.a. för att återställa och bevara vatten- och strandnatur, rekreativsmöjligheter och värdefulla landskap. Ett centralt mål är att förbättra vattnens ekologiska status. För att åstadkomma bestående resultat är det nödvändigt att vidta åtgärder i både avrinningsområdet och själva sjön eller vattendraget. Ekologisk restaurering är i allmänhet inte en engångsåtgärd, utan kräver långvariga skötselåtgärder.

Vid restaureringar av sjöar försöker man vanligtvis med hjälp av metoder som kompletterar varandra bekämpa överdriven eutrofiering, som syns i form av bl.a. algblomning, rikligt med slem i fisknäten, överstor vattenväxtlighet, karpfiskdominerat fiskbestånd och syrebrist. Ett mål för restaureringar kan också vara öka sjöns värde med avseende på fågelbeståndet. I åar och bäckar kan ett syfte med en restau-

rering vara att t.ex. göra det lättare för vandringsfisk, t.ex. havsöringen, att ta sig till forsområden för att föröka sig genom att undanröja vandringshinder. Ofta finns det också behov av att restaurera forsområden för att förbättra vandringsfiskarnas lek- och yngelproduktionsmöjligheter.

Restaureringar av vatten görs i huvudsak på frivillig väg. Restaurering förutsätts endast sällan i tillståndsvillkoren i tillståndsbeslut som gäller miljön. Sjörestaureringar leds vanligtvis av kommunen, ett delägarlag, en vattenvårds- eller skötsel-förening. Också fiskeområden kan genomföra restaureringar. De statliga miljö- och fiskerihushållningsmyndigheterna kan delta i restaureringarna, vanligtvis som samarbetspartner. Restaureringar i åar och älvar har i huvudsak genomförts av staten, men även vid restaureringar som syftar till att förbättra åars och älvars ekologiska status krävs att lokala aktörer deltar i allt högre grad. Lokala aktörer har i betydande omfattning deltagit i restaureringar av bäckar, många av dem har gjorts på frivillig väg under ledning av Virtavesien hoitoyhdistys samt Föreningen Vatten- och luftvård för Östra Nyland och Borgå å.

Åtgärder enligt nuvarande praxis

En del av restaureringsåtgärderna kräver tillstånd enligt vattenlagen eller miljöskyddslagen. Exempel på sådana är höjning av vattenståndet i sjöar och omfattande muddringsarbeten. För närvarande finns det inte tillräckligt med finansiering för restaureringsprojekt och tillståndsbehandlingen i anslutning till projekten tar mycket tid. Av denna anledning hänför sig en del av de restaureringsåtgärder som behövs först till följande planeringsperiod från 2015 och framåt. Eftersom endast restaureringsåtgärder som omfattas av tillståndsförpliktelser överensstämmer med nuvarande praxis, är merparten av restaureringarna tilläggsåtgärder.

I Nyland används varje år cirka 250 000 euro till obligatoriska utplanteringar. En betydande del av utplanteringarna görs för att ersätta förluster som åsamkats fisket. Bara en mycket liten del av utplanteringarna kan anses förbättra vattnets ekologiska status.

Förslag till tilläggsåtgärder

Restaureringar av sjöar, strömmande vatten och havsvikar görs på grundval av utredningar av restaureringsbehovet.

Ett sammandrag av de centrala åtgärder som föreslagits och kostnaderna för dem presenteras i tabell 13.2.8.

Tidtabellen för åtgärderna

Under den första programperioden 2010–2015 fokuseras åtgärderna i första hand på stora vattenförekomster även i Nyland. I dessa förekomster är målet att de planerade åtgärderna påbörjas under perioden. Åtgärderna bör också vara färdigplanerade och tillståndsansökningarna vara inlämnade 2015.

I fråga om mindre vattenförekomster där statusen är sämre än god är avsikten att i huvudsak påbörja åtgärderna eller planeringen 2016–2021. Under perioden 2022–2027 är avsikten att vidta åtgärder i de vattenförekomster med god status där tryggheten av god ekologisk status förutsätter att vandringshindren avlägsnas. Till följd av tidtabellerna för tillståndsbehandlingen och planeringen framskjuts undanröjandet av vissa vandringshinder till efter 2015.

Sjörestaureringsåtgärderna upprepas under de olika programperioderna enligt när sjöarna har beräknats uppnå målstatus. Till följd av detta har flest åtgärder förlagts till den första programperioden.

För alla havsvikar vars status är sämre än god görs utredningar om restaureringsbehovet och planer under den första perioden. De kommer att verkställas under följande perioder.

Förslag till utvecklande av styrmedlen

Den finansiering som för närvarande reserverats för restaureringar av sjöar och vattendrag och restaureringar som gynnar fiskerinäringen är otillräcklig. Finansieringen i anslutning till restaureringen av vatten borde utvecklas. Samtidigt borde också olika alternativa verksamhets-, samråds- och finansieringsmodeller utvecklas. Det föreslås att den offentliga och privata finansieringen på bred front inriktas på sådana åtgärder för att restaurera yt- och grundvatten som främjar uppnåendet av målen för vattenvården.

Andra centrala styrmedel är bl.a.:

- Uppgörande av restaureringsplaner för vattenförekomster som kräver åtgärder (stora vattenförekomster eller vattenförekomster med sämre status än god)
- Aktivering av restaurering av vatten på eget initiativ. Häri ingår att vidta åtgärder på frivillig väg och även att hitta finansieringskällor
- Sediment som förorenats av skadliga ämnen kartläggs systematiskt bl.a. genom kartläggningar av utsläppskällor. Dessutom uppgörs en riskhanteringsplan som prioriterar de mest brådskande åtgärdsobjekten och nödvändiga riskhanteringsåtgärder vidtas i fråga om dem
- Bedömningen av de sammantagna konsekvenserna av muddringar utvecklas

Kostnaderna för åtgärder som gäller restaurering, byggande och reglering i vatten

Kostnaderna för restaurering av vatten och för andra åtgärder i anslutning till byggande och reglering i vatten varierar mycket enligt vattenförekomstens naturförhållanden och de faktorer som orsakar skador. Utan preciserande projektplanering eller -utredning är det oftast omöjligt att komma med ens en något så när tillförlitlig kostnadsberäkning för ett enskilt objekt. De förutsäger kostnaderna desto bättre ju större grupp av vattenförekomster som de gemensamma kostnaderna gäller.

Vid kostnadsberäkningarna har använts information som fås ur befintliga utredningar eller planer och den regionala miljöcentralens eller andra aktörers sakkunskap. Framför allt för mindre objekt som inte utretts hittills har som stöd använts de genomsnittliga och riktgivande kostnadssiffror som angetts i anvisningen för beräkning av kostnaderna för vattenvårdsåtgärder.

Investeringskostnaderna har uppskattats för alla åtgärder och för en del av åtgärderna drifts- och underhållskostnaderna för 2010 – 2015. I detta skede har det inte ansetts möjligt att uppskatta drifts- och underhållskostnaderna för restaurering av vattendrag och utvecklande av regleringarna. För flera åtgärder har för denna period föreslagits endast förberedande planering eller utredningsarbete. Kostnaderna för detta betraktas som investeringar.

Investeringskostnaderna för restaurering av vatten samt andra åtgärder i anslutning till byggande och reglering i vattendrag är 2010 – 2015 i Nyland 150 000 euro i fråga om åtgärderna enligt nuvarande praxis och 7,9 miljoner euro i fråga om tilläggsåtgärderna. Driftskostnaderna är 20 000 euro i fråga om åtgärderna enligt nuvarande praxis och 1,0 miljoner euro i fråga om tilläggsåtgärderna. Kostnaderna

fördelas sig på olika åtgärds-kategorier enligt tabell 13.2.8. I tabellen har som åtgärder i vattendrag för perioden 2010–2015 föreslagits endast planering av åtgärder som underlättar fiskens vandring. De föreslagna åtgärderna och kostnaderna kan betraktas som ett minimibehov för att börja förbättra den ekologiska statusen i vattendrag. Om behandlingen av tillstånd för projekten och finansieringsarrangemangen möjliggör en snabbare behandling, kan åtgärder som förlagts till följande perioder börja vidtas redan under perioden 2010–2015. Det är också sannolikt att det av orsaker som har att göra med fiskerinäringen är motiverat att genomföra restaureringar av livsmiljöer i vattendrag och fiskvägar redan under perioden 2010–2015.

Tabell 13.2.8. Investeringskostnader för restaurering, reglering och byggande i vatten under planeringsperioden, drifts- och underhållskostnaderna per år samt årskostnad (summan av annuiteten av driftskostnaderna och investeringen). (Systemet för hantering av miljödata Hertta, 6.11.2009).

Åtgärd	Mängd		Investerin- gar 2010- 2015 1 000 € / år	Drift och under- hållskostnader 1 000 €	Årskostnad 1 000 €
	Planering eller utredning	Genom- förande			
Åtgärder enligt nuvarande praxis					
Restaurering av stor, eutrofierad sjö		1 000 ha	150	20	32
Tilläggsåtgärder					
Åtgärder som underlättar fiskens vandring	6 st.		160		31
Restaurering av havsvik	30 st.		450		36
Restaurering av stor, eutrofierad sjö	550 ha	5 800 ha	1 500	450	740
Restaurering av mindre, eutrofierad sjö		79 st.	4 700	550	930
Restaurering av småvatten	29 st.	1 st.	900		72
Restaurering av Natura-områden som utsett till särskilda områden		300 ha	150	15	27
Tilläggsåtgärder sammanlagt			7 900	1 000	1 800
Alla tillsammans			8 100	1 000	1 900

Förslag till utvecklande av andra styrmedel

I samband med utarbetandet av åtgärdsprogrammen har det föreslagits styrmedel även för andra branscher än de som behandlas ovan. Särskilt viktiga är de styrmedel och utvecklingsbehov som gäller markanvändningen och planläggningen. Målet 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.

Planläggning och markanvändning

- Samarbete mellan planeringen av markanvändningen, vattentjänsterna och vattenvården (bl.a. granskning av avrinningsområdena)
- Planbestämmelser som beaktar yt- och grundvattnens status (t.ex. obligatorisk torrtoalett vid strandbyggnad)
- Utvidgning av planläggningen så att den på ett mera heltäckande sätt omfattar även vattenområden
- Utmärkande av avrinningsområden på plankartorna på alla plannivåer på samma sätt som grundvattenområden
- Gemensamma regionala politiska linjer och överenskommelser
- På vattenskyddet baserad styrning av etableringen 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
- Beaktande av hanteringen av dagvatten vid byggande
- Byggandets inverkan på vattendragen (hydrologi, belastning m.m.) bör utredas
- Förenhetligande av anvisningarna t.ex. på avrinningsområdena (byggnadspraxis, behandling av avloppsvatten)
- Förenhetligande och kontroll av planläggningspraxis på strandområden i större skala (t.ex. på avrinningsområdesnivå)
- Heltäckande bedömningar av konsekvenserna för vattennaturen utarbetas för strandplaner
- Utnyttjande av planrekommendationer och regionala miljöskyddsföreskrifter vid kommunplanläggningen (t.ex. på strandområden föreskrifter om behandling av stranden, bygglov, föreskrifter i anslutning till valet av planbestämmelser, avlopps- och uppvärmningssystem vilka stödjer vattenskyddet (torrtoaletter i skärgården / på strandområden m.m.), byggnadshöjder (beaktande av översvämningssområden))
- Vattenskyddsutbildning för planläggare och byggnadsinspektörer
- Medtagande av vattenskyddet i planernas program för deltagande och bedömning
- Utnyttjande av de möjligheter som markanvändnings- och bygglagen erbjuder genom översyn av förfarandena och lagstiftningen

Andra styrmetoder, forsknings- och utvecklingsprojekt

- Utvecklande av ett finansieringsprogram för vattenvården som motsvarar den offentliga finansieringsandelen för verkställigheten
- Utökad övervakning och information (bl.a. oljecisterner, små och medelstora företag, spridning av gödsel, muddringar)

- Säkerställande av förhandsstyrning (t.ex. ärenden som gäller vattenvården behandlas som en del av kommunernas utvecklingsdiskussioner som gäller planläggningen)
- Tillräcklig FoU-finansiering i anslutning till grundvattentillgångar
- Kostnadseffektiva åtgärder för att minska den diffusa belastningen med beaktande av anpassningen till klimatförändringens verkningar

13.3

Genomförande av åtgärderna

Ekonomiska förutsättningar i anslutning till genomförandet

Åtgärderna enligt nuvarande praxis baserar sig på verkställigheten av nuvarande lagstiftning, rekommendationer och program, och kostnaderna för dem beror inte på målen för vattenvården. Åtgärderna enligt nuvarande praxis är dock inte till alla delar tillräckliga, utan för att målen i anslutning till yt- och grundvattnen ska nås förutsätts tilläggsåtgärder inom samtliga sektorer. Verksamhetsutövarnas ansvar för åtgärderna kommer i första hand, men även den offentliga sektorns insats behövs. Statlig finansiering kan främja uppnåendet av målen med stöd av de lagar och finansieringssystem som finns och inom ramen för de budgeter som fastställs årligen. Situationen är densamma även för kommunernas del.

Frivilligorganisationer och olika rådgivningsorganisationer spelar en viktig roll särskilt när det gäller rådgivning och information och för att öka medvetenheten. Enskilda medborgare har en uppgift och ett ansvar som vattenanvändare och ägare av vattenområden och stränder.

För att målen ska nås är det viktigt att verksamhetsidkare som påverkar vattnens status uppfyller de förpliktelser som ankommer på dem. Enligt miljöskyddslagens princip om förorenarens ansvar ska den som bedriver verksamhet som medför risk för förorening av miljön svara för att förebyggande åtgärder vidtas samt för att den olägenhet för miljön som verksamheten orsakar undanröjs eller begränsas så långt som möjligt. Krav som gäller enskilda verksamhetsidkare fastställs i fråga om tillståndspliktig verksamhet när beslut fattas enligt miljöskyddslagen och vattenlagen. Vattenskyddsåtgärderna ska också uppfylla kraven på bästa tillgängliga teknik.

För finansieringen av vattenskyddet vore det också nödvändigt att utreda nya innovativa metoder så att ansvaret för god status breddas. Exempel på detta är användning av fonder och utsläppsavgifter, grundande av stiftelser, frivilliga avtal, miljöcertifiering samt inkluderande av kostnaderna för vattenskydd i produktpriserna samt styrning av inkomsterna därav till utvecklande av vattenskyddet.

För att säkerställa att vattenvårdsåtgärderna vidtas utarbetas ett genomförandeprogram för vattenvården. Dessutom utvecklas ett uppföljningssystem för åtgärderna.

Åtgärds kombinationer

Vid valet av åtgärder har beaktats vilken betydelse den verksamhet som belastar eller modifierar vattnen har för uppnåendet av målen för miljöns tillstånd, tillgänglig teknik samt möjligheterna att genomföra åtgärderna i övrigt. För att målen ska nås förutsätts att samarbetet mellan olika sektorer förbättras i uppgifter som hänför sig till vattenvården.

Med tanke på miljömålen för ytvattnen hör till de viktigaste åtgärderna särskilt åtgärder i syfte att minska näringsbelastningen från åkerbruket, t.ex. ökat växttäckande på åkrar vintertid, skydds zoner och våtmarker. För bosättningsens del är centrala åtgärder att bygga överföringsledningar och sanera avloppsnätet. I Nyland föreslås

dessutom att det vidtas sanerings- och restaureringsåtgärder för att minska olägenheterna till följd av byggande och belastning på vattnen. Genom åtgärderna strävar man särskilt efter att utöka vattennaturens mångfald, undanröja vandringshinder och få sjöarnas inre belastning under kontroll. I Finska viken är en central åtgärd dessutom beredskap för olje- och kemikalieolyckor.

Systemet med miljöstöd för jordbruket borde vidareutvecklas för att minska belastningen från jordbruket. För att målen för vattenvården ska uppnås borde det också utvecklas och tas i bruk olika metoder i anslutning till markanvändningen och planläggningen. Viktigast av de kunskapsmässiga styrmedlen är i synnerhet att utveckla och utvidga rådgivningen och utbildningen för jordbrukarna och dem som bor i glesbygden. För att utveckla effektiva vattenvårdsåtgärder borde nya forskningsprogram för olika sektorer inledas. Anpassningen till klimatförändringen måste också beaktas över lag. För övervakningen av ytvattnen borde det tryggas tillräckliga resurser i förhållande till de nya kraven.

DEL 4. SAMMANDRAG

14 Sammandrag av de åtgärder som berör yt- och grundvatten samt deras kostnader och verkningar

14.1

De åtgärder som behövs inom olika sektorer

Bosättning (samhällens och glesbebyggelse)

- verkens verksamhet, förnyande, sanering av avloppen, 1,4 miljoner invånare
- Utvidgning av avloppsnätet till gamla samt nya planområden, 65 000 invånare
- Utvidgning av avloppsnätet till glesbygdsområden, 12 000 fastigheter
- Överföringsledningar som förverkligas och föreslagits bli förverkligade under planeringsperioden 159 km (överföringsledningar som förverkligas enligt tidigare överenskommelser 88 km och som tilläggsåtgärd 71 km nya överföringsledningar)
- Besiktningarna av kemikalie- och oljecisterner effektiveras på 29 grundvattenområden och skyddet effektiveras på ett grundvattenområde
- Drift och underhåll av nuvarande fastighetsvisa system för glesbebyggelse, 31 000 fastigheter
- Nya fastighetsvisa system för behandling av avloppsvatten från glesbebyggelse, 28 000 fastigheter
- Drift och underhåll av nuvarande fastighetsvisa system för semesterbosättning, 30 000 fastigheter
- Nya fastighetsvisa system för behandling av avloppsvatten från semesterbosättning, 27 000 fastigheter
- Utbildning och rådgivning, 50 st. Utbildning för fastighetsägare i anslutning till val, ibruktagande och skötsel av avloppssystem
- Beredskap för störningar i reningsverk och pumpverk
- Kartläggning av kemikalie- och oljecisterner på grundvattenområden och ajourföring av registren
- Främjande av utnyttjandet av reningsverksslam i jordbruket
- Effektiviserad hantering och behandling av dagvatten

Förorenade jordområden

- Undersökning och bedömning av saneringsbehovet i fråga om objekt på 51 grundvattenområden
- Tillräckliga utredningar och riskbedömningar i fråga om förorenade jordområden
- Sanering av objekt som innebär en risk för ytvattnet
- Sanering av sju objekt på grundvattenområden

Industri

- Minskning av störande utsläpp från industrin
- Industri- och företagsverksamhet som medför risk för grundvattnets status placeras utanför grundvattenområden. Industri- och företagsverksamhet och lagring styrs till områden utanför grundvattenområdet på sex områden, behovet av miljötillstånd prövas på två grundvattenområden
- Utredning av konsekvenserna för grundvattnet av gammal industri- och företagsverksamhet och vid behov uppgörande av sanerings- och restaureringsplaner för marken och grundvattnet

Marktäkt

- Översiktsplanering av marktäkten som en del av planläggningen
- Utarbetande av saneringsplaner för gamla täktområden och sanering på fyra områden samt effektivisering av täktområdets tillstånd och uppföljningen på ett grundvattenområde och utarbetande av en översiktsplan för marktäkten på ett grundvattenområde

Jordbruk

- Jordbrukets nuvarande vattenskydd (miljöstöd)
- Kontroll över utsläpp av näringsämnen på 180 000 hektar och effektiviserad kontroll på 15 000 hektar
- Utökad växttäckning vintertid på åkrar på sammanlagt 102 000 hektar
- Anläggande av skyddszoner, sammanlagt 2 000 ha
- Anläggande av våtmarker, sammanlagt 200 st.
- Gårdsvis rådgivning (cirka 720 st. per år). I rådgivningen kan ingå t.ex. planering av skiftesvis gödsling, jordbrukshävd som förbättrar jordens kulturtillstånd, beräkning av näringsbalans och planering av skyddszoner och våtmarker
- Skyddsåtgärder för grundvattnet inom åkerbruket på 19 grundvattenområden
- Effektiviserad lagring av gödsel från husdjurskötsel och pälsdjursproduktion på ett grundvattenområde och utredning av en tidigare pälsdjursfarms inverkan på grundvattnet och sanering av framområdet på ett grundvattenområde

Skogsbruk

- Skyddszoner på 600 ha vid avverkningar. Med skyddszon avses att ett obearbetat område lämnas mellan avverkningsarealen och vattendraget.
- Vattenskyddets baskonstruktioner inom iståndsättningsdikningen på 1 200 dikningshektar. Åtgärder omfattar slamgropar, avbrott i grävning och rensning samt sedimentationsbassänger och småskalig ytavrinning.
- Bekämpning av skogsbrukets erosionsolägenheter med 120 vattenskyddskonstruktioner, som kan vara bl.a. ytavrinningsfält, grund- och rördammar eller våtmarker.
- Skyddszoner inom gödslingen på sammanlagt 300 hektar. Med skyddszoner avses ett ogödslat område som lämnas mellan det gödslade området och vattendraget.
- Vattenskyddet inom iståndsättningsdikningen effektiviseras med 120 vattenskyddskonstruktioner
- Effektiviserad vattenskyddsplanering på 9 000 ha
- Gårdsvis rådgivning till 3 000 skogsägare per år

- Användning av effektiviserade vattenskyddsåtgärder särskilt i fråga om s.k. naturvårdsprojekt
- Utökad utbildning och rådgivning

Torvutvinning

- Vattenskyddets baskonstruktioner, 140 ha
- Ytavrinningsfält, 140 ha
- Utredning av konsekvenserna för grundvattnet på gamla torvtäktsområden

Trafik

- Förhindrande av att samhällsstrukturen splittras samt gynnande av gamla trafikleder som redan existerar. Förebyggande av olyckor genom att transporter av farliga ämnen styrs till vägsträckor där riskerna är mindre och genom att det ses till att vägskydd som byggts är i skick.
- Byggande av grundvattenskydd på 33 grundvattenområden (138 vägkilometer), övervakning av att grundvattenskydden fungerar, underhåll och reparationer på fem grundvattenområden (12 vägkilometer)
- Utvecklande av statens och kommunernas oljebekämpningsberedskap. Utökande av oljebekämpningsmaterielen samt förbättring av materielen på Finska viken (riksomfattande åtgärd).
- Utvecklande och komplettering av systemen för avfallsmottagning i hamnar och särskilt småbåtshamnar. För Finska viken har som tilläggsåtgärd föreslagits att nätverket av mottagningsstationer görs dubbelt tätare före 2015.

Vattenuttag

- Tryggande av vattenförsörjningen och vattendistributionen under undantagsförhållanden med hjälp av bl.a. olika reservsystem och samarbete mellan kommunerna. Ajourförande av beredskaps- och utvecklingsplanerna.
- Förbättrande av vattenkvaliteten i de vattendrag som används för vattenuttag i Nyland
- Vattentäktstillståndens kontrollprogram och föreskrifterna i besluten om skyddsområden kring vattentäkter uppdateras vid behov
- Utökad övervakningen av den kemiska statusen på riskgrundvattenområden. Utredning om möjligheterna till gemensam kontroll för dem som tar ut vatten, kommunen och tillståndspliktiga verksamhetsidkare.
- Preciserande utredningar om grundvattenförhållandena i växande tätorter samt kartläggning av riskverksamhet i samband med att skyddsplaner utarbetas.
- De skadliga inverkningarna av vattenuttag utreds på ett grundvattenområde

Reglering och byggande i vatten samt restaurering av vatten

- Restaurering av en stor, eutrofierad sjö, som nuvarande praxis 1 000 ha och som tilläggsåtgärd 5800 ha
- Restaurering av en mindre, eutrofierad sjö, 79 st.
- Restaurering av Natura-områden som utsetts till särskilda områden, 300 ha
- Åtgärder som underlättar fiskens vandring, 6 st. planer
- Restaurering av en havsvik, 30 st. restaureringsplaner.

Grundvattenundersökningar, skyddsplaner och övervakning för grundvattenområden

- En skyddsplan för grundvattenområde uppgörs för sju grundvattenområden, planen uppdateras på 13 områden
- En grundvattenutredning görs på nio områden, en utredning om den geologiska strukturen på 27 områden
- Grundvattenutredning inleds eller utvidgas på 21 områden

Utöver de ovan angivna åtgärderna har för respektive sektor föreslagits flertalet styrmedel som gäller utvecklande av lagstiftningen, finansieringen eller kunskapsunderlaget.

14.2

Kostnaderna för åtgärderna

Ett sammandrag av de uppskattade kostnaderna för åtgärderna presenteras i tabell 14.2. Kostnaderna för åtgärderna har angett som årliga kostnader, för att det ska vara möjligt att jämföra kostnaderna. Åtgärdernas årskostnader betyder den årliga kostnaden för att genomföra och upprätthålla åtgärden under hela dess livscykel. Åtgärdens livscykel är den tid under vilken åtgärden pågår och inverkar på belastningen eller vattendragets status. Vid beräkningen av de årliga investeringskostnaderna i tilläggsåtgärderna används en ränta på 5 %. Räntan baserar sig på den grundränta som finansministeriet fastställer årligen och som är 4,75 % 2008.

Tabell 14.2. Uppskattning av årskostnaderna för vattenskyddsåtgärder (summan av annuiteten av driftskostnaderna och investeringarna) fördelade på åtgärder enligt nuvarande praxis och tilläggsåtgärder (Systemet för hantering av miljödata Hertta, 18.11.2009).

Sektor	Nuvarande praxis (1000€ / år)	Tilläggsåtgärder (1000€ / år)	Sammanlagt (1000€ / år)
Samhällen	219 000	650	220 000
Glesbebyggelse och semesterbosättning	39 000	90	39 000
Industri	uppgifter saknas	0	
Fiskodling	270	0	
Torvutvinning	15	0	15
Jordbruk	27 000 ¹	25 000	52 000
Skogsbruk	320	540	860
Trafik	1 500	1 700	3 200
Marktäkt	230	48	280
Förorenade markområden	uppgifter saknas	650	650
Restaurering, reglering och byggande i vatten	32	1 800	1 900
Skyddsplaner för grundvatten	542 ²	99	150
Grundvattenutredningar	31 ³	240	270
Sammanlagt	287 000	31 000	318 000

¹ Jordbrukets miljöbasstöd, tilläggsstöd och specialstöd i anslutning till vattenskyddet 2007.

² SYKEs uppskattning för hela landet. Baserar sig på den riksomfattande uppskattningen enligt antalet skyddsplaner som utarbetas varje år.

³ Uppskattning av de anslag som jord- och skogsbruksministeriet riktat till grundvattenutredningar.

14.3

Åtgärdernas konsekvenser för vattnens status

I en stor del av sjöarna i Nyland kommer god status enligt uppskattning att uppnås med de föreslagna åtgärderna före 2015. God status uppnås dock inte enligt denna tidtabell i Finska vikens kustvatten, och inte i en stor del av åarna i området. I dessa vatten kommer tidtabellen att fördröjas och för dem kommer senare att planeras effektivare åtgärder. God kemisk status hos grundvattnet kan med de föreslagna åtgärderna tryggas i endast en del av grundvattenförekomsterna. Uppnåendet av målen behandlas mera ingående i kapitel 14.5.

14.4

Åtgärdernas övriga konsekvenser

När åtgärdsprogrammet gjorts upp har man också bedöma andra konsekvenser av de planerade åtgärderna som gäller yt- och grundvatten. Konsekvenserna presenteras i tabellerna 14.4.1. och 14.4.2. De föreslagna åtgärdernas konsekvenser för de centrala användningssyftena för vattnen bedömdes regionalt tillsammans med samarbetsgruppen. Konsekvenserna för en viss användningsform varierar stort beroende på skillnaderna i regionala förhållanden och verksamhetens omfattning. Konsekvenserna av åtgärderna ansågs rätt enhälligt vara positiva med tanke på vattnens olika användningsformer. Endast konsekvenserna för vattenkraftproduktionen ansågs vara lätt negativa. Konsekvenserna av åtgärdsprogrammet om det genomförs jämfört med om det inte genomförs granskas mera ingående i det sista kapitlet 14 "Miljörapport" i förvaltningsplanen för Kymmene älvs-Finska vikens vattenförvaltningsområde.

Tabell 14.4.1. De föreslagna åtgärdernas konsekvenser för vattnens olika användningsformer (+++/+++/+0 /- /--/---).

Vattenförsörjning	Översvämnings-skydd och torrläggning	Rekreation	Natur-skydd	Vattenkraft-produktion	Fiske
++	+	++	+	-	++

Tabell 14.4.2. Övriga konsekvenser av de föreslagna åtgärderna. (+++/+++/+0 /- /-- /---).

Arbete och utkomst	Hälsa	Samhällsstruktur	Boendemiljö och trivsel	Landskap
+	+	0	++	+

Granskning av åtgärdscombinationerna med tanke på klimatförändringen samt minskade av riskerna för översvämningar och torka

Vid valet av åtgärder strävar man efter att de ska såväl förbättra vattnens status som främja anpassningen till klimatförändringen. Detta förutsätter bl.a. att vattnen granskas som helheter när åtgärderna planeras och att åtgärderna hydrologiskt dimensioneras så att de, om möjligt, fördröjer vattentransporten i avrinningsområdet.

Med avseende på klimatförändringen har åtgärderna indelats i tre grupper:

- Nyttan med åtgärderna framhävs i och med klimatförändringen,
- Åtgärden är neutral med avseende på klimatförändringen och
- Åtgärden kan försämra anpassningen till klimatförändringen

Av de åtgärder som föreslås i åtgärdsprogrammet bedöms största delen vara neutrala med avseende på klimatförändringen och bara en del har bedömts dämpa inverkan av klimatförändringen. De kan minska översvämningsrisken på områden som är kända för att vara utsatta för översvämningsrisker eller översvämningsriskobjekt. Att utveckla regleringarna är en vattenvårdsplaneringsåtgärd samt den mest centrala översvämningskyddsåtgärden. Vid bedömningen av behovet av att utveckla regleringarna måste man samordna målen för såväl vattenvårdsplaneringen som hanteringen av översvämningsrisker.

14.5

Uppnående av målen

Miljömålet för vattenvården är att försämringen av vattnets status stoppas och att åtminstone god status uppnås före 2015. Statusen hos konstgjorda vattenförekomster och kraftigt modifierade vattenförekomster sätts i relation till den maximala potentialen. På särskilda områden beaktas de miljömål som följer av speciallagstiftning. Mindre krävande miljömål används inte i planeringen av vattenvården. I Nyland finns det inte heller några sådana betydande nya projekt som skulle ge anledning att avvika från statusmålen.

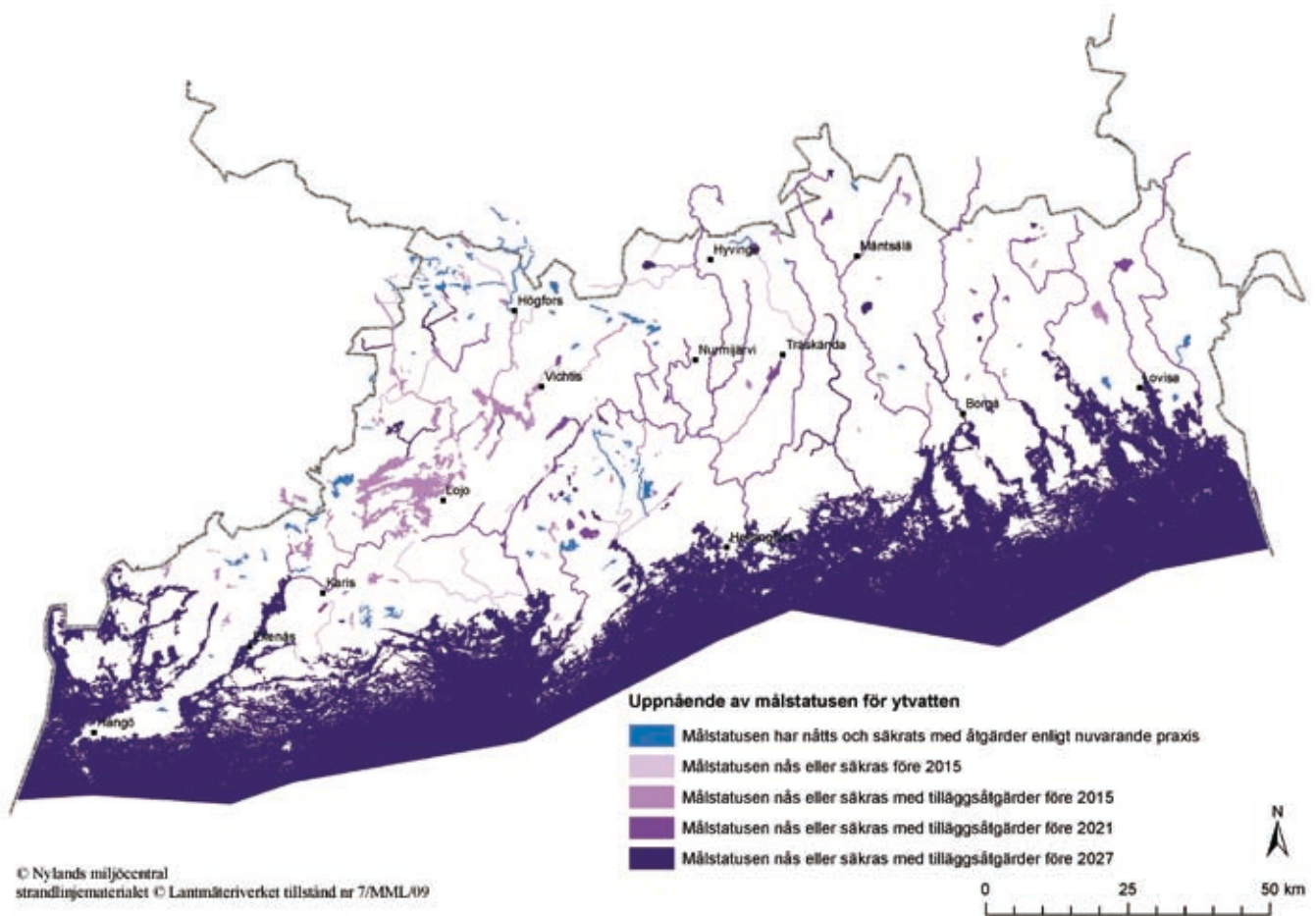
I Nyland finns det emellertid rikligt med vattenförekomster där god status inte kan uppnås före 2015. Det är möjligt att förlänga tidtabellen med 6 eller 12 år, om de nödvändiga åtgärderna inte är tekniskt genomförbara eller det vore orimligt dyrt eller omöjligt på grund av naturförhållandena att förbättra statusen inom utsatt tid. I figur och tabell 14.5 presenteras uppnåendet av statusmålen för ytvatten.

Huruvida de föreslagna åtgärderna är tillräckliga följs med hjälp av övervakningsprogrammet. Utgående från övervakningsinformationen kommer man under följande planeringscykler för vattenvården att granska och överväga nödvändiga nya åtgärder eller vid behov effektivisering av de åtgärder som föreslagits nu.

I det följande presenteras de centrala grunderna för en förlängning av tidtabellerna för ytvattnets del. De nuvarande finansieringssystemens otillräcklighet är inte i sig en orsak att förlänga tidtabellen.

Ytvatten

- **Stor näringsbelastning.** De kända metoderna för att minska belastningen räcker inte till för att minska stor näringsbelastning i alla områden. En effektivare minskning av belastningen förutsätter att nya styrmedel och metoder utvecklas.
- **Betydande och omfattande hydromorfologiska modifieringar** i vattenförekomsten. Den grundliga planering på projektnivå som byggande i eller restaurering av vatten kräver samt tillståndprocessen och finansieringen av projekten tar flera år i anspråk, så vattnets ekologiska status hinner inte förbättras tillräckligt före 2015.
- **Stor inre belastning.** Trots att den yttre belastningen från avrinningsområdet skulle fås ner på eftersträvd nivå, förblir den inre belastningen i många sjöar och kustvatten hög i årtal.
- **Tidsfördröjning.** Även om man skulle hinna vidta åtgärderna enligt tidtabellen, syns deras inverkan särskilt i stora vatten först efter en lång tid. Förändringar på ekosystemnivå är långsamma.



Figur 14.5. Uppnående av statusmålen för ytvatten i Nyland.

Taulukko 14.5. Pintavesien tilatavoitteiden saavuttaminen Uudenmaan alueella.

	Sjöar (km ²)	Åar och älvar (km)	Kustvatten (km ²)
Målstatusen har nåtts eller säkrats med åtgärder enligt nuvarande praxis	81	82	
Målstatusen nås eller säkras före 2015 med åtgärder enligt nuvarande praxis	3	227	
Målstatusen nås eller säkras med tilläggsåtgärder före 2015	199	122	
Målstatusen nås med tilläggsåtgärder före 2021	54	752	
Målstatusen nås med tilläggsåtgärder före 2027	20	156	4 385

Uppnående av målen för grundvatten

För riskgrundvattenområden och utredningsobjekt i Nyland har föreslagits åtgärder för att god status ska kunna upprätthållas. För 16 grundvattenområden med dålig kemisk status har tilläggsåtgärder föreslagits för att god status ska uppnås före 2015. På fem grundvattenområden är det tekniskt orimligt att rena vattnet från klorider, lösningsmedel eller bekämpningsmedel på grund av oöverkomligt svåra grundvattenförhållanden och för deras del har det föreslagits att statusmålet senareläggs till 2027. Den förlängda tiden för uppnående av god status har inte motiverats med höga kostnader för restaurering av grundvattnet.

15 Redogörelse för växelverkan

15.1

Samråd

I enlighet med lagen om vattenvårdsförvaltningen har det ordnats tre samråd om utarbetandet av förvaltningsplanen. Samrådet gäller hela Kymmene älvs-Finska vikens vattenförvaltningsområde och det har ordnats samtidigt inom alla regionala miljöcentralers verksamhetsområden. Det första samrådet ordnades mellan den 22 juni och den 22 december 2006 om arbetsprogrammet för planering av vattenvården, arbetsprogrammets tidtabell samt deltagandet. Avsikten var att samla in respons för att kunna utveckla planeringssystemet så att det skulle fungera så bra som möjligt. För att få ett underlag för det fortsatta arbetet samlades samtidigt in uppgifter om vilka betydande problem och utvecklingsbehov det finns i anslutning till vattenvården.

De synpunkter som erhöles vid det första samrådet användes för det andra samrådet mellan den 21 juni och den 21 december 2007, då man begärde respons om översikten över de väsentliga vattenvårdsfrågorna. Viktiga frågor i Kymmene älvs-Finska vikens vattenförvaltningsområde är bl.a. den eutrofiering som orsakas av diffus belastning, vattenbyggande samt den olycksrisk som sjöfarten i Finska viken medför. Väsentliga vattenvårdsfrågor som gäller grundvattenskyddet hänför sig i första hand till bevarandet av god kemisk status hos grundvattnet. Grundvattnets status hotas av placeringen av belastande verksamhet och verksamhet som innebär olika risker på grundvattenområden.

I de utlåtanden och ställningstaganden som kom från medborgare, centrala myndigheter inom vattenförvaltningsområdet och andra organisationer med anknytning till vattenvården under de två första samråden gavs respons angående vilka saker det borde satsas mera på i vattenvårdsplaneringen. Flera som gav respons påpekade också hur planeringen på övergripande nivå inte beaktar problemen på lokal nivå. I flera utlåtanden konstaterades också att planeringstidtabellen är mycket stram och man efterlyste mera tid särskilt för att kunna utarbeta åtgärdsprogrammen omsorgsfullt. Det kom också respons angående de praktiska åtgärderna och möjligheterna att finansiera dem samt angående möjligheterna att effektivisera rådgivningen och informationen.

Det tredje samrådet (från den 31 oktober 2008 till den 30 april 2009) gällde förslaget till förvaltningsplan för Kymmene älvs-Finska vikens vattenförvaltningsområde. Alla regionala miljöcentraler i vattenförvaltningsområdet publicerade den 31 oktober 2008 en kungörelse om att utkastet till förvaltningsplan finns framlagt. Detta gjordes i tidningar som utkommer inom respektive miljöcentralens område och på anslagstavlor i kommunerna inom området. Ett sammandrag av den respons som erhållits under hela planeringsprocessen ingår i förvaltningsplanerna. Omfattningen av den respons som inkommit till Nylands miljöcentral under samråden presenteras i tabell 15.1.

Tabell 15.1. Respons till Nylands miljöcentral angående planeringsmaterialet.

Miljöcentral/ samråd	Medborgarrespons / antal	Utlåtanden / antal
Nylands miljöcentral		
Arbetsprogram och tidtabell 2006	13	29
Väsentliga vattenvårdsfrågor 2007	8	49
Utkast till förvaltningsplan	4	78

Samarbetsgrupper

Samarbetsgruppen är en grupp enligt vattenförvaltningslagen (1299/2004) som på ett så heltäckande sätt som möjligt företräder olika intressentgrupper i området och som har sammankallats av Nylands miljöcentral (bilaga 1). Gruppen har deltagit i beredningen av frågor med anknytning till vattenvården tillsammans med miljöcentralen.

Under planeringen har samarbetsgruppens medlemmar kommit med idéer till mål för vattenvården, följt, bedömt och förutspått vattnens användning, skydd och status samt utvecklingen i fråga om dessa på området för Nylands miljöcentral. Samarbetsgruppen har tagit ställning till de åtgärdslinjer som lagts fast, till de föreslagna åtgärderna samt till de vattenförekomster som behandlats i åtgärdsprogrammet. På så sätt har samarbetsgruppen på ett betydande sätt medverkat till vilka vattenvårdsåtgärder som vidtas i området. Samarbetsgruppernas syfte har också varit att främja informationen mellan aktörerna, myndigheterna och intressentgrupperna. Ett välfungerande och aktivt samarbetsgruppsarbete säkerställer att åtgärdsprogrammen och förvaltningsplanen har gjorts upp i samarbete med de regionala intressentgrupperna.

Samarbetsgruppen har samlats nio gånger medan åtgärdsprogrammen har beretts 2005–2008. På vattenförvaltningsområdesnivå har det ordnats två utbildningar för samarbetsgrupperna 2006 och 2008.

15.2.1

Arbetsgrupper

För att stödja Nylands samarbetsgrupps arbete bildades en uppföljnings- och kontrollarbetsgrupp samt en planerings- och samrådsarbetsgrupp. Arbetet i dessa arbetsgrupper har visat sig vara mycket viktigt för den praktiska deltagande planeringen och det har erbjudit villiga intressentgrupper möjlighet att direkt påverka särskilt sammanställandet av det regionalt viktiga åtgärdsprogrammet. Arbetsgruppernas sammansättning presenteras i bilaga 1.

15.3

Regionala informationsmöten

15.3.1

Regionala seminarier

Augusti 2007

Utöver det officiella samrådet ordnade Nylands miljöcentral tillsammans med samarbetsgruppens planerings- och samrådsarbetsgrupp och Nylands TE-centrals fiskerienhet samt de regionala vattenskyddsföreningarna (Västra Nylands vatten och miljö rf, Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry och Föreningen Vatten- och luftvård för Östra Nyland och Borgå å rf) tre regionala expertseminarier i augusti 2007 (Lojo 21.8, Helsingfors 23.8 och Borgå 29.8). På mötena redogjorde man för hur planeringen av vattenvården framskrider och deltagarna gavs möjlighet att påverka planeringen.

Till varje seminarium inbjöds alla medlemmar och ersättare i samarbetsgruppen för vattenvården i Nyland samt regionala sakkunniga enligt de regionala vattenskyddsföreningarna egen distribution. Till seminarierna inbjöds dessutom företrädare för Tavastlands miljöcentral, och de deltog i mötena i Helsingfors och Borgå. Deltagandet

i seminarierna var aktivt, särskilt vad gällde den regionala representationen, och även flera av arbetsgruppens medlemmar deltog i grupparbetena. I seminarierna i Lojo och Helsingfors deltog cirka 60 personer i vardera och i Borgå cirka 40 personer.

Seminarieprogrammen och de inledningsanföranden som hölls under seminarierna finns samlade på Nylands miljöcentralens webbplats.

Januari 2008

Nylands miljöcentral ordnade tillsammans med de regionala vattenskyddsföreningarna (Västra Nylands vatten och miljö rf, Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesien-suojeluyhdistys ry och Föreningen Vatten- och luftvård för Östra Nyland och Borgå å rf) tre regionala expertseminarier även i februari 2008 (Borgå 8.2, Lojo 11.2 och Helsingfors 15.2). På mötena presenterade man hur sammanställandet av åtgärdsprogrammen framskred och deltagarna gavs möjlighet att påverka planeringen på vattenförekomstnivå.

November-december 2008

Nylands miljöcentral ordnade tillsammans med de regionala vattenskyddsföreningarna (Västra Nylands vatten och miljö rf, Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesien-suojeluyhdistys ry och Föreningen Vatten- och luftvård för Östra Nyland och Borgå å rf) tre regionala expertseminarier även i november-december 2008 (Borgå 25.11, Lojo 2.12 och Träskända 9.12). På mötena presenterades utkastet till förvaltningsplan samt utkast till åtgärdsprogrammet för yt- och grundvatten. Mötesprogrammen och promemorior från mötena finns samlade på Nylands miljöcentralens webbplats.

15.3.2

Temagrupper

I november-december 2007 ordnades fyra temagrupper, till vilka inbjöds företrädare för de regionala och sektorgruppernas intressentgrupper för att komma med idéer och föra fram regional information för beredningen av åtgärdsprogrammet.

15.4

Hur responsen har beaktats

Åtgärdsprogrammet har beretts i samarbete med arbetsgrupperna och deras arbetsgrupper. Dessutom har man utnyttjat den respons som kommit från medborgare, olika föreningar och grupper, skolor, centrala myndigheter och andra organisationer med anknytning till vattenvården. Ställningstagandena har beaktats vid planeringen av åtgärder och valet av objekt, de har behandlats i arbetsgrupperna samt tagits med i programmet redan i beredningsfasen.

Responsen från samrådsrundorna har behandlats i arbetsgrupperna och beaktats i den fortsatta planeringen. Det har utarbetats sammandrag av responsen från samrådsrundorna och miljöcentralens svar, och dessa har lagts ut på såväl miljöcentralernas som vattenförvaltningsområdets webbsidor.

KÄLLFÖRTECKNING

- Britschgi, R. 1989. Tutkimus peltolannoituksen vaikutuksesta pohjaveden kemialliseen koostumukseen ja laatuun Rengon maanviljelyalueella. Vesi- ja ympäristöhallitus, Helsinki. Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja 172. ISBN 951-47-2410-0.
- Britschgi, R., Antikainen, M., Ekholm-Peltonen, M., Hyvärinen, V., Nylander, E., Siiro, P. & Suomela, T. 2009. Pohjavesialueiden kartoitus- ja luokitus. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Ympäristöopas 2009. 75 s. ISBN 978-952-11-3374-9. (Svenskt presentationsblad: Kartläggningen och klassificeringen av grundvattenområdena).
- Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG av den 23 oktober 2000 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område. Europeiska gemenskapernas officiella tidning 43(L 327): 1-72.
- Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/118/EG av den 12 december 2006 om skydd för grundvattnet mot föroreningar och försämring EUT (L 372):19-31.
- Finlands program för skydd av Östersjön. Statsrådets principbeslut. 2002. Suomen ympäristö 569. 96 s. ISBN 952-11-1606-4.
- Förordning om behandling av hushållsavlöppsvatten. Finlands författningssamling 542/2003.
- Förordning om industriell hantering och upplagring av farliga kemikalier. Finlands författningssamling 59/1999.
- Förordning om vattenvårdsförvaltningen. Finlands författningssamling 1040/2006. Förordning om vattenförvaltningsområden. Finlands författningssamling 1303/2004.
- Förordning om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön. Finlands författningssamling 1022/2006.
- Gustafsson, J., Kinnunen, T., Kivimäki, A.-L. & Suomela, T. 2006. Pohjavesien suojele. Taustaselvitys osa IV, Vesiensuojelun suuntaviivat vuoteen 2015. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 25/2006. 52 s. ISBN 952-11-2511-X. (Svenskt presentationsblad: Värden av grundvatten. Bakgrundsutredning del IV, Riktlinjer för vattenvård fram till år 2015).
- Handels- och industriministeriets beslut om periodisk besiktning av underjordiska oljecisterner. Finlands författningssamling 344/1983.
- Handlingsprogram för skydd av Östersjön och av inlandsvattnet. 2005. Miljöministeriet. Suomen ympäristö 771. 94 s. ISBN 951-731-314-4
- Metsähallitus. 2004. Metsätalouden ympäristöopas. Heinonen P., Karjalainen H., Kaukonen M. ja Kuokkanen P. (red.). 159 s. ISBN 952-446-4326-8.
- Helmisaari, H.-S., Hatva, T., Illmer, K., Lindroos, A.-J., Miettinen, I., Pääkkönen, J. & Reijonen, R. 2003. Tekopohjaveden muodostuminen: imeytystekniikka, maaperäprosessit ja veden laatu. TEMU - Tutkimushankkeen loppuraportti. Metsäntutkimuslaitos, Vantaa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 902. 219 s. ISBN 951-40-1895-8.
- Huttunen, L., Rönkä, E. & Matinvesi, J. 2000. Erilaisten viljely- ja lannoitustapojen vaikutus pohjaveden laatuun. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 45. 33 s. ISBN 952-11-0065-6.
- Isomäki, E., Britschgi, R., Gustafsson, J., Kuusisto, E., Munsterhjelm, K., Santala, E., Suokko, T. & Valve, M. 2007. Yhdyskuntien vedenhankinnan tulevaisuuden vaihtoehdot. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 27/2007. 83 s. ISBN 978-952-11-2766-3. (Svenskt presentationsblad: Samhällellenas vattenförsörjning i framtiden).
- Jaakkonen, S. 2003. Toimintansa lopettaneiden kauppapuutarhojen maaperän pilaantuneisuus – esiselvitys. Uudenmaan ympäristökeskus. Suomen ympäristö 604. 105 s. ISBN 952-11-1332-4. (Svenskt presentationsblad: Markens föroreningsgrad i f.d. handelsträdgårdar – en förundersökning).
- Jord- och skogsbruksministeriet. 2005b. Nationell strategi för anpassning till klimatförändringen. JSM:s publikationer 1b/2005. 276 s. ISBN 952-453-236-0. www.mmm.fi > Miljö > Klimatpolitik > Nationell strategi för anpassning till klimatförändringen
- Jord- och skogsbruksministeriet. 2008. Finlands nationella skogsprogram 2015. Mer välfärd genom skoglig mångfald. Statsrådets principbeslut. JSM:s publikationer 3a/2008. 44 s. ISBN 978-952-453-377-5.
- Jord- och skogsbruksministeriet. 2001. Jord- och skogsbruksministeriets naturresursstrategi. Hållbar användning av förnybara naturresurser. JSM:s publikationer 8a/2001. 112 s. ISBN 952-453-082-1.
- Korhonen, K. T., Heikkinen, J., Henttonen, H., Ihalainen, A., Pitkänen, J. & Tuomainen, T. 2006. Suomen metsävarat 2004–2005. Metsäntutkimuslaitos ja Suomen Metsätieteellinen Seura, Helsinki. Metsätieteen aikakauskirja 1B/2006. s. 183–221.
- Kustens skogscentral. 2006. Kustens regionala skogsprogram 2006–2010. www.skogscentralen.fi > Skogscentralerna > Kusten > Regionala skogsprogrammet
- Lag om gödselafabrikat. Finlands författningssamling 539/2006.
- Lag om vattentjänster. Finlands författningssamling 119/2001.
- Lag om vattenvårdsförvaltningen. Finlands författningssamling 1299/2004.
- Lag säkerhet vid hantering av farliga kemikalier och explosiva varor. Finlands författningssamling 390/2005.
- Leikola, N., Kokko, A., From, S., Niininen, I. & Hokka, V. 2006. Natura 2000-alueiden valinta vesienhoidon järjestämisen suojelualueiden rekisteriin. Esitys pinta- ja pohjavedestä suoraan riippuvaisten luontotyyppien ja lajien kannalta tärkeimmistä Natura 2000 -alueista. Suomen ympäristökeskus/ Luontoyksikkö 18.12.2006.

- Lempinen, P. 2001. Suomenlahden meritaimenkantojen suojele- ja käyttösuunnitelma. Kala- ja riistahallinnon julkaisuja 52/2001. 143 s. ISBN 952-453-040-6.
- Liikenne- ja viestintäministeriö 2005. Liikenteen toimintalinjat ympäristökysymyksissä vuoteen 2010. Ohjelmia ja strategioita 4/2005. 44 s. ISBN 951-723-489-9. (Svenskt sammandrag: Riktlinjer för trafik och miljö till år 2010).
- Maa- ja metsätalousministeriö.1999. Vesivarastrategia. Helsinki. 11 s. www.mmm.fi > Vattenresurser > Vattenresursstrategin och effektindikatorer
- Markanvändnings- och bygglag. Finlands författningssamling 132/1999.
- Marttinen, M. 2005. Havsöringen i Finska viken – En naturtillgång som försvinner eller en livskraftig värdefisk? Nylands TE-central, fiskerierheten. Broschyr. <http://www2.te-keskus.fi> > new > uus > Kalatalousyksikko > www.merit-esite_Ru.pdf
- Miljöministeriet. 2000a. Serien Markanvändnings- och bygglagen 2000. Handledning 6. 118 s. ISBN 951-731-008-0. www.miljo.fi > Miljöministeriet > Publikationer > Serien Markanvändnings- och bygglagen 2000
- Miljöministeriet. 2000b. Serien Markanvändnings- och bygglagen 2000. Handledning 11. 127s. ISBN 951-731-270-9. www.miljo.fi > Miljöministeriet > Publikationer > Serien Markanvändnings- och bygglagen 2000
- Miljöministeriet. 2000c. Serien Markanvändnings- och bygglagen 2000. Handledning 12. 236 s. ISBN 951-731-014-5. www.miljo.fi > Miljöministeriet > Publikationer > Serien Markanvändnings- och bygglagen 2000.
- Miljöskyddsförordning. Finlands författningssamling 169/2000.
- Miljöskyddslag. Finlands författningssamling 86/2000.
- Molarius, R. & Poussa, L. 2001. Merkittäväät pohjaveden pilaantumistapaukset Suomessa 1976–2000. Pirkanmaan ympäristökeskus, Tampere. Suomen ympäristö 550. 44 s. ISBN 952-11-1123-2.
- Målen för skydd av vattnen fram till år 2005. Statsrådets principbeslut. Miljön i Finland 226. 82 s. ISBN 951-37-2574-X.
- Nylands miljöcentral. 2007. Vår gemensamma miljö 2020, Nylands miljöprogram. Miljön i Finland 11sv/2007. 32 s. ISBN 978-952-11-2901-8. www.miljo.fi > Tjänster och produkter > Publikationer > Miljön i Finland > Serien Miljön i... MF 11sv/2007 Vår gemensamma miljö 2020
- Ojala, O. 2007. Översiktsplan för skötsel och nyttjande av nätverket Natura 2000. Nylands miljöcentral, Helsingfors. Nylands miljöcentrals rapporter 3sv/2007. 81 s. ISBN 9789521128417
- Ratahallintokeskus 2008. Ympäristöraportti 2008. 30 s. www.rhk.fi > Rautatieosasto > Tietopalvelu > Julkaisut > Ympäristöselvitykset ja raportit
- Riktlinjer för vattenskydd fram till år 2015. Statsrådets principbeslut. Miljön i Finland 10/2007. 90 s. ISBN 978-952-11-2599-7.
- Rintala, J., Hyvärinen, V., Illmer, K., Nylander, E., Pulkkinen, P., Rantala, P. ja Siuro, P. 2007a. Pohjavesialueiden suojeleusuunnitelmat osana vesienhoidon järjestämistä - taustaselvitys. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 7/2007. 62 s. ISBN 978-952-11-2621-5. (Svenskt sammandrag: Grundvattenområdernas skyddsplaner som en del av vattenvårdsförvaltning – bakgrundsutredningen).
- Rintala, J. 2007b. Maa-ainesten ottomäärät ja ottamislupatilanne 2005 –maa-ainesten mukaiset alueet. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 17/2007. 64 s. ISBN 987-952-11-2691-8. www.ymparisto.fi > Suomen ympäristökeskus > Julkaisut > Raportteja-sarja > Raportteja 2007 > SYKEra 17/2007 Maa-ainesten ottomäärät ja ottamislupatilanne 2005. (Svenskt sammandrag och presentationsblad: Mängderna tagen substans och tillstånden till täkt 2005 - täktområden enligt marktäktlagen).
- Rusanen, K. 2002. Metsänhakuun vaikutus pohjaveteen. Pro gradu -tutkielma, Turun yliopisto.118 s.
- Saarinen, A. 2006. Virtavesien kunnostukset Uudellamaalla ja Itä-Uudellamaalla. Uudenmaan työvoima ja elinkeinokeskus, kalatalousyksikkö. Kala- ja riistahallinnon julkaisuja 78/2006. 80 s. ISBN 952-453-259-X.
- Sammalkorpi, I. 1998. Uudenmaan järvien kunnostustarveselvitys. Uudenmaan ympäristökeskus. Monisteita 31. 52 s. ISBN: 952-5237-04-4.
- Social- och hälsovårdsministeriets förordning om kvalitetskraven och övervakningen i fråga om vattnet vid allmänna badstränder. Finlands författningssamling 177/2008.
- Social- och hälsovårdsministeriets förordning om kvalitetskrav på och kontrollundersökning av hushållsvatten i små enheter. Finlands författningssamling 401/2001.
- Social- och hälsovårdsministeriets förordning om kvalitetskrav på och kontrollundersökning av hushållsvatten. Finlands författningssamling 461/2000.
- Skogsbrukets utvecklingscentral Tapio 2007. Råd i god skogsvård. 100 s.
- Statsrådets förordning om bedömning av markens föroreningsgrad och saneringsbehovet. Finlands författningssamling 214/2007.
- Statsrådets förordning om begränsning av utsläpp i vattnen av nitrater från jordbruket. Finlands författningssamling 931/2000.
- Statsrådets förordning om ändring av förordningen om industriell hantering och upplagring av farliga kemikalier. Finlands författningssamling 484/2005.
- Statsrådets beslut om kvalitetskraven för ytvatten som är avsett för framställning av dricksvatten samt om kontroll av sådant ytvatten. Finlands författningssamling 366/1994.
- Statsrådets beslut om riksomfattande mål för områdesanvändningen. Markanvändnings- och bygglagen 2000, Handledning 5, 55 s. ISBN 951-731-007-2.

- Statsrådets beslut om revidering av de riksomfattande målen för områdesanvändningen. 13.11.2008.
- Strategi för utveckling av landsbygden i Finland 2007–2013. 2006. Jord- och skogsbruksministeriet. 28 s. www.mmm.fi > Utveckling av landsbygden > Programperioden 2007–2012 > Strategi för utveckling av landsbygden
- Suomen metsäsertifiointi ry. 2003. Metsänomistajakohtaisen sertifiointin kriteerit, FFCS 1002-3:2003. 14 s. www.pefc.fi > Asiakirjat > Standardit.
- Suomen ympäristö 8/2006. Keinotekoiset ja voimakkaasti muutetut vedet vesienhoitosuunnitelmissa. 36 s. Ympäristöministeriö. URN:ISBN:952-11-2228-5. www.ymparisto.fi > Palvelut ja tuotteet > Julkaisut > Suomen ympäristö > Suomen ympäristö –sarja 2006 > SY8 Keinotekoiset ja voimakkaasti muutetut vedet vesienhoitosuunnitelmissa. (Svenskt sammandrag: Konstgjorda eller kraftigt modifierade vatten i vattenvårdsplanerna).
- Tammelin B., Forsius J., Jylhä K., Järvinen P., Koskela J., Tuomenvirta H., Turunen M.A., Vehviläinen B. & Venäläinen A. 2002. The impact of climate change on energy management. In: Soimakallio S. & Savolainen I. (red.), Helsinki. Technology and climate change CLIMTECH 1999-2002. Technology Programme Report 14/2002: 209-217.
- Tidenberg, S., Kosonen, E. & Gustafsson, J. 2007. Teiden talvikunnossapidon vaikutukset pohjaveteen. Seurannan tuloksia. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 10/2007. 131 s. ISBN 978-952-11-2664-2. (Svenskt presentationsblad).
- Tiehallinto. 2006. Tiehallinnon ympäristöohjelma 2010. Kohti ekotehokasta liikennejärjestelmää. 39 s. www.tiehallinto.fi > Vägghällning > Miljö > Vägförvaltningens miljöprogram. (Sammanfattning på svenska).
- Turvetuotannon tarkkailuopas 2006. Turvetuotannon tarkkailutyöryhmä. 18.5.2006. Oulu. www.ymparisto.fi > Pohjois-Pohjanmaa > Palvelut ja tuotteet > Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen julkaisuarkisto > Esitteet ja erilliskäytännöt > Turvetuotannon tarkkailuopas
- Uudenmaan läänin ja Etelä-Hämeen vedet: Vesien ja ympäristön käytön, hoidon ja suojelun kehittämissuunnitelma. 1991. Helsingin vesi- ja ympäristöpiiri, Helsinki. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja -sarja A 85. 149 s. ISBN 951-47-4737-2.
- Vesihallituksen julkaisuja 22. 1977. Läntisen Uudenmaan vesien käytön kokonaissuunnitelma.
- Vesihallituksen julkaisuja 39. 1983. Keski- ja Itä-Uudenmaan vesien käytön kokonaissuunnitelma.
- Vattenlag. Finlands författningssamling 264/1961.
- Vikman, H. & Santala, E. 2001. Vesihuollon alueellinen yleissuunnittelu. Suomen ympäristökeskus, maa- ja metsätalousministeriö & ympäristöministeriö, Helsinki. Ympäristöopas 88. 52 s. ISBN 952-11-1000-7. (Svenskt presentationsblad: Den regionala översiktsplaneringen av vattentjänsterna).
- Vuorimaa, P., Kontro, M., Rapala, J. & Gustafsson, J. 2007. Torjunta-aineiden esiintyminen pohjavedessä. Loppuraportti. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 42/2007. 111 s. ISBN 978-952-11-2914-8. (Svenskt presentationsblad).
- Väyrynen, T., Aaltonen, R., Haavikko, H., Juntunen, M., Kalliokoski, K., Niskala, A.-L. & Tukiainen, O. 2008. Turvetuotannon ympäristönsuojeluopas. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, Oulu. Ympäristöopas. 87 s. ISBN 978-952-11-3071-7. www.ymparisto.fi > Palvelut ja tuotteet > Julkaisut > Ympäristöoppaat > Ympäristöoppaat 2008 > YO Turvetuotannon ympäristönsuojeluopas.
- Ympäristöministeriö. 2007. Ympäristöministeriön kirje aluekeskuksille. YM 016:00/2006, Vesienhoidon suunnittelun ohjeistus.
- Ympäristöministeriö. 2009. Maa-ainesten kestävä käyttö. Opas maa-ainesten ottamisen sääntelyä ja järjestämistä varten. Ympäristöhallinnon ohjeita 1/2009. 135 s. ISBN 978-952-11-3436-4.

REGISTER

HERTTA

I Hertta-systemet har sammanställts data om miljön som miljöförvaltningen samlat in och producerat.

Systemet innehåller datahelheter om vattentillgångar, vattendragsarbeten, ytvattens status, grundvatten, organismer, miljöbelastning, områdesanvändning samt vattenvårdens ytvattenförekomster. Dessutom innehåller systemet en karttjänst. De som står utanför miljöförvaltningen kommer åt att använda Hertta-systemet via miljö- och geoinformationstjänsten OIVA (www.ymparisto.fi/oiva).

Datasystemet för markens tillstånd (MATTI)

Ett datasystem för markens tillstånd i vilket har samlats information om markområden där skadliga ämnen har kunnat hamna i marken samt om områden som har undersökts eller sanerats. I det riksomfattande datasystemet har samlats uppgifter ur de tidigare regionala databaserna.

Grundvattendatasystemet (POVET)

Ett grundvattendatasystem som omfattar uppgifter från de grundvattenområden som miljöförvaltningen klassificerat och från miljöförvaltningens grundvattenstationer. Från grundvattenområdena samlas uppgifter om observationer av grundvattnets kvalitet och kvantitet samt uppgifter i anslutning till undersökningar, riskobjekt och markanvändningen på området. I systemet har dessutom lagrats uppgifter om enskilda brunnar och källor utanför grundvattenområdena och grundvattenstationerna.

Övervaknings- och belastningsdatasystemet (VAHTI)

Ett datasystem för miljöskyddet i vilket införs och upprätthålls uppgifter om bl.a. miljötillståndspliktiga tillstånd och utsläpp i vatten och till luften samt om avfall. Datasystemet producerar riksomfattande grunddata om miljöbelastningen på luften och vattnet samt om avfall.

Vattentjänstverkens statistiksystem (VELVET)

I vattentjänstverkens datasystem har samlats uppgifter om vattenförsörjning och avlopp. I systemet finns uppgifter om bl.a. vatten- och avloppsnetzets material och deras omfattning, antalet medborgare som är anslutna till näten och som inte är det, ekonomiska nyckeltal samt de mängder vatten som tagits ut för vattenförsörjningen och som levererats. Registret är riksomfattande.

Datasystemet för vattenförekomster (VEMU)

I systemet för vattenförekomster har lagrats data om de ytvattenförekomster som varit föremål för vattenvårdsarbeten (sjöar, åar och älvar, kustvatten). Systemet innehåller uppgifter om bl.a. typindelning av vattenförekomsterna, faktorer som försämrar statusen, klassificering samt nödvändiga åtgärder och kostnaderna för dem.

BILAGA

Bilaga I. Samarbetsgruppens samt arbetsgruppernas sammansättning Samarbetsgruppens sammansättning hösten 2009

Samarbetsgruppens ordförande: direktör Marketta Virta, Nylands miljöcentral
Samarbetsgruppens sekreterare: projektchef Mauri Karonen, Nylands miljöcentral
Samarbetsgruppens tekniska sekreterare: överinspektör Antti Mäntykoski, Nylands miljöcentral

MEDLEMMAR:

1. Nylands förbund, direktör Riitta Murto-Laitinen
2. Östra Nylands förbund, planeringschef Hanna Linna-Varis
3. Länsstyrelsen i Södra Finlands län, överinspektör Erja-Riitta Tarhanen
4. Nylands arbetskrafts- och näringscentral, fiskeridirektör Markku Marttinen
5. Södra Finlands skogsägarförbund rf, regionchef Esko Laitinen
6. Helsingfors Vatten, utvecklingschef Ilari Myllyvirta
7. Maataloustuottajain keskusliitto Uusimaa ry., verksamhetsledare Jaakko Holsti
8. Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry., verksamhetsledare Kirsti Lahti
9. Nylands miljövardsdistrikt rf., naturinventerare Esko Vuorinen
10. Vanda stad, miljödirektör Stefan Skog
11. Ingå kommun, miljösekreterare Patrik Skult
12. Hyvinge stad, miljöchef Mika Lavia
13. Nurmijärvi kommun, planeringsingenjör Ilkka Ojansivu
14. Lojo stad, miljöchef Risto Murto
15. Borgå Vatten, direktör Karl-Gustav Björkell
16. Askola, Pukkila och Borgnäs kommuner, områdesarkitekt Ulla-Maija Upola
17. Fortum Power and Heat Oy, chefen för kvalitets- och miljögruppen Magnus Halin
18. Sappi Finland I Oy, säkerhetschef Jari Haijanen
19. Uudenmaan kalatalousyhteisöjen Liitto ry., ordförande Martti Palojärvi
20. Kustens tvåspråkiga fiskeområden, ordföranden för fiskeområdet Mikael Aminoff
21. Helsingfors universitet, professorerna i marinbiologi Jorma Kuparinen
22. Nylands miljöcentral, avdelningschef Pirkko Kekoni

ERSÄTTARE:

1. Nylands förbund, miljöplanerare Lasse Rekola
2. Östra Nylands förbund, planeringsarkitekt Maija Toukola
3. Länsstyrelsen i Södra Finlands län, socialrådet Helena Mussalo-Rauhamaa
4. Nylands arbetskrafts- och näringscentral, inspektör Esmé Manns-Metso
5. Kustens skogscentral, skogsvårdschef Annikka Selander
6. Esbo Vatten, VD Tuija Rätty
7. Nylands svenska producentförbund r.f., Markus Johansson
8. Västra Nylands vatten och miljö rf., verksamhetsledare Jaana Lehtonen
9. Finlands naturskyddsförbund rf., naturskyddschef Ilpo Kuronen
10. Helsingfors stad, miljödirektör Pekka Kansanen
11. Ekenäs stad, vattenförsörjningschef Tom Törnroos
12. Kyrksläpps kommun, miljöchef Erkki Selin
13. Tusby kommun, miljöchef Risto Mansikkamäki
14. Högfors stad, miljösekreterare Minna Sulander

15. Lovisa stad, miljöskyddssekreterare Maud Östman
16. Askola, Pukkila och Borgnäs kommuner, miljöskyddssekreterare Tommi Maasilta
17. Helsingfors Energi, enhetschef Tapio Öhman
18. Neste Oil Abp, miljödirektör Pekka Tuovinen
19. Uudenmaan kalatalousyhteisöjen Liitto ry., vice ordförande Kari Korkia
20. Kustens tvåspråkiga fiskeområden, ordföranden för fiskeområdet Erik Dannbäck
21. Helsingfors universitet, professorn i Östersjöforskning Harri Kuosa
22. Nylands miljöcentral, avdelningschef Tero Taponen

Sedan samarbetsgruppen tillsattes 30.6.2005 har dessutom flera andra sakkunniga deltagit i dess arbete.

Sammansättningen hos samarbetsgruppens arbetsgrupper Planerings- och samrådsarbetsgruppen

Hela samarbetsgruppen kallades till planerings- och samrådsarbetsgruppen. Planerings- och samrådsarbetsgruppen har samlats fyra gånger under 2006, sju gånger under 2007 och åtta gånger under 2008 medan åtgärdsprogrammet bereddes. Direktör Marketta Virta från Nylands miljöcentral var ordförande till hösten 2008, varefter avdelningschef Pirkko Kekoni från Nylands miljöcentral har varit ordförande. Under de olika åren deltog flera personer i planerings- och samrådsarbetsgruppens möten, av dem deltog under 2008:

Södra Finlands skogsägarförbund rf., regionchef Esko Laitinen
 Fortum Power and Heat Oy, chefen för kvalitets- och miljögruppen Magnus Halin
 Helsingfors Vatten, utvecklingschef Ilari Myllyvirta
 Östra Nylands förbund, planeringsarkitekt Maija Toukola
 Västra Nylands vatten och miljö rf., verksamhetsledare Jaana Lehtonen
 Maataloustuottajain keskusliitto Uusimaa ry., verksamhetsledare Jaakko Holsti
 M-real Oyj, Environmental Manager Timo Kanerva
 Borgå Vatten, direktör Karl-Gustav Björkell
 Finlands seglarförbund rf., Ilkka Rantasalo
 Nylands förbund, miljöplanerare Lasse Rekola
 Nylands miljöcentral, planerare Ilona Joensuu
 Nylands miljöcentral, projektchef Mauri Karonen
 Nylands miljöcentral, avdelningschef Pirkko Kekoni
 Nylands miljöcentral, överinspektör Antti Mäntykoski
 Nylands miljöcentral, geolog Esko Nylander
 Nylands miljöcentral, avdelningschef Tero Taponen
 Nylands miljöcentral, praktikant Laura Virtanen
 Nylands arbetskrafts- och näringscentral, fiskeridirektör Markku Marttinen
 Nylands miljöförvaltningsdistrikt rf., naturinventerare Esko Vuorinen
 Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry., verksamhetsledare Kirsti Lahti

Uppföljnings- och kontrollarbetsgruppen

Uppföljnings- och kontrollarbetsgruppen, som tillsattes för viss tid, samlades tre gånger hösten 2006. Gruppens uppgift var att bereda vattenförvaltningsområdets uppföljningsprogram för Nyland. Ord-förande för gruppen var överinspektör Ari Kangas från Nylands miljöcentral.

I uppföljnings- och kontrollarbetsgruppens arbete deltog:

Ekenäs-Snappertunan fiskeområde, Henrik Lundberg
Länsstyrelsen i Södra Finlands län, överinspektör Erja-Riitta Tarhanen
Fortum Power and Heat Oy, chefen för kvalitets- och miljögruppen Magnus Halin
Helsingfors Vatten, enhetschef Tommi Fred
Hyvinkään Vesi, vattenförsörjningskemist Marita Honkasalo
Västa Nylands vatten och miljö rf., verksamhetsledare Jaana Lehtonen
M-real Oyj, Environmental Manager Timo Kanerva
Neste Oil Abp, riskhanteringschef Kai Larnimaa
Samkommunen Tusbynejdens vattenverk, VD Unto Tanttu
Nylands arbetskrafts- och näringscentral, fiskeribiolog Mikko Koivurinta
Nylands miljöcentral, biolog Mikaela Ahlman
Nylands miljöcentral, planerare Hannele Ahponen
Nylands miljöcentral, geolog Esko Nylander
Nylands miljöcentral, överinspektör Sirpa Penttilä
Nylands miljöcentral, överinspektör Leena Villa
Nylands miljöcentral, överinspektör Heidi Åkerla
Nylands miljövårdsdistrikt rf., vattenexpert Jaana Marttila
Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry., verksamhetsledare Kirsti Lahti
Vanda stad, miljödirektör Stefan Skog

BERÖRINGS-PUNKT MELLAN PLANEN OCH VATTENVÅRDEN	LANDSKAPSPLAN	GENERALPLAN
Uppgifter och ansvar på olika planläggnings-nivåer	Allmänna principer för områdesanvändningen och samhällsstrukturen i landskapet (MBL 25§). Krav på innehållet MBL 28§).	Övergripande planering av samhällsstrukturen och sam-ordning av funktionerna i kommunen eller en del av dem samt grund för den noggrannare planeringen (MBL 35§) Krav på innehållet MBL 39§).
Vattens status	Samhällsstrukturen ger gemensamma spel-regler för markanvändningen och placeringen av områden inverkar på bl.a. riskerna och trycket. Landskapsplanen måste granskas och utarbe-tas även med avseende på vattens status.	Samhällsstrukturen ger gemensamma spelregler för mark-användningen och placeringen av områden inverkar på bl.a. riskerna och trycket. Det måste göras möjligt att före-bygga och minska miljöskadorna. Generalplanen måste granskas och utarbetas även med avseende på vattens status.
Grundvatten	Etableringar styrs genom att gränsen för grundvattenområden anges. Säkerställs att detta sker (regionala miljöcen-tralen)	Etableringar styrs genom att gränsen för grundvattenom-råden anges och användningen begränsas.
Beaktande av högvattenstånd	För närvarande högst i bakgrundsutredningar Utredning om avrinningsområdena och fast-ställande av översvämningområden obligato-risk för kartläggningen av riskområden.	Har beaktats endast i få planer. Utredning om avrinningsområdena och fastställande av översvämningområden obligatoriskt och måste beaktas vid placering av byggandet.
Ordnanande av vattentjänster	Arrangemang för vattentjänster kan anges på plankartor och i kartbilagor. Förhållandet mellan dem och övrig markanvändning syns på kartan. Svårt styra glesbebyggelsen. Det behövs politiska beslut om arrangemang-en för vattentjänster i landskapet.	Kommunala vattentjänster kan anges på plankartor och i kartbilagor. Förhållandet mellan dem och olika markan-vändningsformer syns på kartan. Vattentjänstlösningar fast-ställs. Glesbebyggelsen regleras effektivast i generalplanen. Obligatoriskt att presentera en plan för vattentjänster i planmaterialet.
Hopsamlade och behandling av avlopps-vatten	Stamledningar och reningsverk kan anges på plankartor och i kartbilagor. Förhållandet mellan dem och övrig markanvändning syns på kartan. Svårt styra glesbebyggelsen. Det måste utvecklas en metod att styra gles-bebyggelsen utanför tätorterna.	Stamledningar och reningsverk anges på kartan. Förhållan-det mellan dem och olika markanvändningsformer syns på kartan. Avloppsvattenlösningar fastställs. Glesbebyggelsen regleras effektivast i generalplanen. Glesbebyggelsen utanför tätorterna måste utvecklas så att den blir ännu effektivare.
Hantering av dagvatten	Tills vidare har dagvatten inte behandlats i landskapsplaner. Avrinningsområdena ingår inte i de nuvarande landskapsplanernas käll-material. Utredning om avrinningsområdena obligato-risk	Dagvatten har behandlats i mycket få generalplaner. Dag-vattnets lopp har inte undersöks. Utrymmesreserveringar har inte fastställts. Utredning om avrinningsområdena och dagvatten obliga-toriska i generalplaner. De utrymmesreserveringar som krävs för dagvatten måste fastställas.
Strandbyggande	På plankartan syns ofta områdesreservering-ar samt förhållandet mellan fria strandlinjer och ekologiska /gröna korridorer. I landskapsplanen eller en kartbilaga måste anges användningen av stränderna i förhål-lande till nätverket av grönområden och den fria strandlinjen.	Områdesreserveringarna och deras inbördes förhållande syns på plankartan; i stranddelgeneralplanen inplaceras också byggnader om man så vill. Kan möjliggöra bygglov vid strandbyggande. Dimensioneringen grundar sig på den modifierade strandlinjen. Dimensioneringen ger standardanvändningen av stranden och kunde utvecklas. Ett nytt tillägg till beskrivningen är en utredning om förbindelser till nätverket av grönområden.

DETALJPLAN	MBL TILLSTÅND	SAMMANDRAG: PROBLEM/NÖDVÄNDIGA NYA ÅTGÄRDER
<p>Detaljerad reglering av områdesanvändningen, utvecklande och byggande av områden, bl.a. på det sätt som de lokala förhållandena kräver (MRL 50§)</p> <p>Krav på innehållet MBL 54§).</p>	<p>Byggande kräver bygglov (MBL 125§). Bygglovet ska överensstämma med detaljplanen (MBL 135§) eller så ska vissa omständigheter beaktas (MBL 136§).</p> <p>Bygglov beviljas av kommunens byggnadsstillsynsmyndighet (MBL 130§).</p>	<p>Ansvaret är fördelat på flera aktörer: miljöministeriet styr planläggningen och byggandet på ett övergripande sätt, de regionala miljöcentralerna styr kommunerna, kommunerna gör upp planer och ansvarar för att de genomförs (MBL 17§ - 21§). För planeringen av projekt och de utredningar som behövs för dem svarar ofta privata aktörer.</p>
<p>Det bestäms var olika funktioner ska placeras och konkreta åtgärder anges för bl.a. hur skador ska avvärras och problem lösas. Säkerhet och hälsosamhet måste garanteras. De lokala förhållandena måste beaktas.</p> <p>Vattenaspekten måste betonas mera än förr i planer för känsliga områden.</p>	<p>I samband med byggande planeras och fattas beslut om sådant som anknyter till byggnaden och hur den ansluter sig till närmiljön och olika nätverk.</p> <p>Nya lösningar måste fortfarande utvecklas.</p>	<p>Vattens status har inte beaktats som en specialfråga vid planeringen av markanvändningen. MBL betonar dock saker som möjliggör goda lösningar och tillräckliga utredningar.</p> <p>Lagstiftningen måste ses över om man vill nämna vattenfrågorna särskilt. Det måste ordnas utbildningen och ges mera anvisningar samt ordnas pilotprojekt. Uppföljningen måste uppmärksammas.</p>
<p>Det ges noggranna föreskrifter om etableringar på grundvattenområden.</p>	<p>Bygglovet måste överensstämma med planen eller andra MBL-bestämmelser.</p>	<p>Lagstiftningen fungerar bra men ibland görs försök med föreskrifter (t.ex. servicestationer). Det måste ges bättre information om bestämmelser och föreskrifter redan för förhandsplaneringen.</p>
<p>Högvattenstånd anges ofta i detaljplaner. I gamla planer har saken inte alltid behandlats.</p> <p>Högvattenstånden måste kontrolleras när man bedömer detaljplanernas aktualitet.</p>	<p>Högvattenstånd beaktas inte nödvändigtvis i samband med byggande, planen kan vara föråldrad.</p> <p>Högvattenstånd måste kontrolleras i samband med att bygglov beviljas.</p>	<p>Planläggare och byggare har i princip redan tillgång till informationen, vet att den måste beaktas.</p> <p>Det måste ges bättre information om bestämmelser och föreskrifter och eventuellt måste saken betonas i bestämmelserna om planernas innehåll. Bygghänsynen måste utbildas.</p>
<p>Byggnaders och byggnadsgruppers vattentjänstlösningar fastställs och områden reserveras.</p>	<p>Byggnadens vattentjänstlösningar bestäms och planeras.</p>	<p>Vattentjänstlösningarna syns sällan i planmaterialet. Vattentjänsterna beaktas sällan tillräckligt i beslut om markanvändningen. Glesbygdens vattentjänster blir dyra.</p> <p>Vattentjänstlösningarna måste integreras bättre i planeringen av markanvändningen. För planläggarna måste ordnas utbildning särskilt i generalplanläggning. Spelreglerna för glesbebyggelse måste ses över.</p>
<p>Byggnaders och byggnadsgruppers avloppsvattenlösningar anges och områden reserveras.</p>	<p>Byggnadens avloppsvattenlösningar bestäms och planeras.</p>	<p>Avloppsvattenlösningarna syns inte alltid i generalplanmaterialet. Lösningarna blir dyra särskilt i glesbygdsområden.</p> <p>Avloppsvattenlösningarna måste integreras bättre i planeringen av markanvändningen. För planläggarna måste ordnas utbildning särskilt i generalplanläggning.</p>
<p>Planer för dagvatten har gjorts upp för några detaljplaner. God praxis efterlyses för hur de anges i planerna.</p> <p>Det måste fås anvisningar och exempel.</p>	<p>Förhållandet mellan byggnaden och gården planeras, avledning av takvatten. Av bygghänsynen förutsätts endast sällan övervakning av saken?</p> <p>Byggnaderna måste anslutas till regionala dagvattensystem.</p>	<p>Dagvattenplanering är en ny sak. Planläggarna har inte mycket kunskap. Finns det klara normer? Ekonomisk uppföljning kunde öka intresset.</p> <p>Planläggarna måste utbildas och anvisningarna förbättras. Dagvattenplaner för alla plannivåer måste utarbetas som modell. Övervakning måste genomföras.</p>
<p>Beslut fattas om förhållandet mellan strandlinjen, användningen av tomtarna och byggandet samt om vattentjänsterna och avfallsbehandlingen.</p> <p>Behövs det mera information om hur stugan placeras på stranden och hur strandtomten borde användas?</p>	<p>Bl.a. vattentjänsterna och avfallsbehandlingen planeras och bestäms.</p> <p>Finns det redan tillräckligt med information? Bygghänsynen borde kanske utbildas ytterligare.</p>	<p>Strandbyggandet planeras i stor utsträckning med en rättvis behandling av markägarna som utgångspunkt. Det finns information om vattentjänsterna och avfallsbehandlingen. Upplysningen om livsstil kan vara bristfällig (t.ex. diskmaskin i strandstugan).</p> <p>Det måste utredas om utgångspunkten för strandbyggandet borde vara någon annan än en rättvis behandling av markägarna. Pilotprojekt där konsekvenserna för vattnet observeras måste genomföras. Upplysningen måste utökas.</p>

Bilaga 3. Särskilda områden i Nyland.

Tabell 1. Vattenförekomster som utsetts till särskilda områden på grund av ytvattentäkt.

Vattenförekomst	Vattentäkt	Företag
Dämman	Dämman	Esbo stad
Humaljärvi	Humaljärvi	Finska Socker Ab
Hiidenvesi	Hiidenvesi reservvattentäkt	Helsingfors Vatten
Lojo sjö, Maikkalanselkä-Aurlahti	Tytyri ytvattenbehandlingsanläggning	Lojo stad
Marsjö	Marsjö reservvattentäkt	Ingå kommun
Meiko	Meiko sjö	Kyrkslättkommun
Myllykylänjärvi, Molnbyträsket	Molnbyträskets reservvattenverk	Borgå stad
Noux Långträsk	Dämman	Esbo stad
Vanda ås nedre lopp	Vanda ås reservvattentäkt	Helsingfors Vatten

Tabell 2. Naturaområden som utsett till särskilda områden.

Kod	Namn	Huvudsakligt urvalskriterium	Areal (ha)	Kommun
FI0100001	Bölsviken-Stormossen	Vidsträckt grund vik.	255	Raseborg
FI0100005	De skyddsvärda marina	Luontotyytit. Linnusto.	52 630	Raasepori, Hanko, Inkoo
områdena i Ekenäs och	Tulliniemen linnuston-suojelualue	Luontotyytit.	2 566	Hanko
Hangö skärgård och	Läppträsket	Luontaisesti runsasravintainen järvi. Hentonäkinruoho. Linnusto.	199	Raasepori
Pojoviken	Naturtyper. Fågelarter.	52 630	Raseborg, Hangö, Ingå	Karjalohja
FI0100006	Tulluddens fågelskyddsområde	Naturtyper.	2 566	Hangö
FI0100011	Läppträsket	Naturligt näringsrik sjö. Spädnajas. Fågelarter.	199	Raseborg
FI0100013	Puujärvi	Representativ karg sjö med klart vatten. Riksomfattande övervakning.	645	Karislojo
FI0100017	Ingå skärgård	Naturtyper, bl.a. åsöar och sanddynor under vattnet. Fågelarter.	203	Ingå
FI0100021	Meiko-Läppträsk	Naturtyper.	1 949	Kyrkslätt, Sjundeå
FI0100023	Svartån	Tjockskalig målarmussla och flodpärlmussla. Vimba och lokal öring.		Raseborg
FI0100026	Kyrksläotts skärgård	Ingår i SPA-området Kyrksläotts skärgård.	1 750	Kyrkslätt, Ingå
FI0100027	Esboviken-Bastuviken	Stor natebock.	223	Kyrkslätt, Esbo

BILAGA 3 (2/4)

FI0100028	Fågelområdena i Bredviken	Fågelarter.	192	Esbo
FI0100029	Sjöområdet i Pojo och Kisko	Naturtyper.		Raseborg
FI0100040	Noux	Naturtyper, bl.a. småvatten. Fågelarter, bl.a. smålom. Lokal öringsstam.	5 643	Vichtis, Esbo, Kyrkslätt
FI0100042	Fågelsjöarna i Nummi-Pusula	Av betydelse för fågelbeståndet. I området ingår SCI-området "Vaanelanlahti", FI0100102 (citronfläckad kärtröslända).	423	Nummi-Pusula, Lojo
FI0100043	Keräkankare och Kylmälähde (0154006 Keräkankare)	Källområden, bl.a. en källa med tuffmossa.	171	Nummi-Pusula
FI0100050	Områdena i Haavisto (0122415 A-B Kuonjoki)	Småvatten.	59	Högfors
FI0100052	Järvisuo-Ridasjärvi (0110610 A-C Käkinummi)	Fågelarter.	686	Hyvinge
FI0100056	Kalkkilammi-Sääksjärvi (0154351 Rajamäki och 0154352 Kiljava)	Karg sjö med klart vatten (inverkan från källor), representativt källområde.	976	Hyvinge, Nurmijärvi
FI0100062	Gammelstadsviken, en fågelrik havsvik	Fågelarter.	316	Helsingfors
FI0100066	Sibboskogen	Havsöring. Småvatten.	1 267	Sibbo, Vanda
FI0100074	Borgå åmyrning-Stensböle	Åmyrning. Fågelarter.	1 331	Borgå
FI0100077	Söderskärs och Långörens skärgård	Naturtyper. Gräsäl. Fågelarter.	18 219	Borgå
FI0100078	De skyddsvärda marina områdena i Pernåviken, Lillpernåviken och Pernå skärgård	Naturtyper, bl.a. en smal brackvattenvik. Fågelarter.	65 760	Pernå, Lovisa, Borgå, Strömfors
FI0100080	Källaudden-Virstholmen	Naturtyper, bl.a. åsöar.	87	Lovisa
FI0100081	Fågelområdena på Kullafjärden	Åmyrning. Ävjepilört.	185	Strömfors
FI0100082	Fågelsjöarna Teutjärvi och Suvijärvi	Fågelarter	568	Strömfors (Elimäki)
FI0100083	Fladorna i Vahterpää	Representativ lagun	104	Strömfors
FI0100085	Sjundeå å	Åfåran. Fiskarter bl.a. havsöring		Sjundeå
FI0100086	Sibbo å	Havsöring och nejönöga		Sibbo, Borgnäs
FI0100089	Området kring Kallbådan	Representativt för 'Boreala skär och småöar i Östersjön'. Gräsäl.	1 520	Kyrkslätt, Ingå
FI0100092	Grundträsk	Spädnajas	112	Esbo
FI0100096	Tomasbölebäcken	Hårklomossa	10	Pojo
FI0100098	Byträsket	Citronfläckad kärtröslända	19	Sibbo
FI0100102	Vaanelanlahti	Ingår i SPA-området 'Fågelsjöarna i Nummi-Pusula'.		Lojo
FI0100105	Kyrkslättsskärgård	Fågelarter. Naturtyper. I området ingår SCI-området 'Kyrkslättsskärgård', FI0100026.		

Tabell 3. Badstränder som utsetts till särskilda områden.

BILAGA 3 (3/4)

Kod	Namn	Kommun	Formation
FII181091023	Solvik	Helsingfors	Kusten
FII14270001	Aurlahti (0142851A Lojoåsen A I)	Lojo	Sjö
FII10780001	Bellevue (0107801 Hangö I)	Hangö	Kusten
FII1490001	Björkudden	Ingå	Kusten
FII18350001	Campingen	Raseborg	Kusten
FII16060001	Gumnäs	Raseborg	Kusten
FII14270002	Haikari	Lojo	Sjö
FII16130001	Hasselholmen	Borgå	Sjö
FII10490001	Gäddviken	Esbo	Kusten
FII10910003	Sandstrand	Helsingfors	Kusten
FII18580001	Häkli (0185807 Lahela I)	Tusby	Sjö
FII10910020	Kallvikbukten	Helsingfors	Kusten
FII10910004	Kallvik	Helsingfors	Kusten
FII10490003	Stensvik	Esbo	Kusten
FII10490004	Klobben	Esbo	Kusten
FII18350003	Knipan	Raseborg	Kusten
FII16120001	Kokon badstrand	Borgå	Sjö
FII10920002	Hanaböle träsk	Vanda	Sjö
FII10910013	Degerö	Helsingfors	Kusten
FII10490005	Dalsvik	Esbo	Sjö
FII12570001	Lammaskallio	Kyrkslätt	Sjö
FII14280001	Lasitehdas	Lojo	Sjö
FII10910007	Drumsö, Sjöbadsparken	Helsingfors	Kusten
FII14270003	Liessaari	Lojo	Sjö
FII10490006	Klappträsk	Esbo	Sjö
FII10490007	Luk (0104912 Luk I)	Esbo	Sjö
FII12570002	Långvik	Kyrkslätt	Kusten
FII10910006	Marudd	Helsingfors	Kusten
FII10490008	Matinkylä	Espoo	Rannikko
FII14270004	Moisio (0142851B Lojoåsen B I)	Lojo	Sjö
FII10910008	Munksnäs	Helsingfors	Kusten
FII10910009	Blåbärlandet	Helsingfors	Kusten
FII10490010	Kvarnträsk, norra	Esbo	Sjö
FII19270001	Myllylampi (0192755 Nummelanharju I)	Vichtis	Sjö
FII10780005	Märsan	Hangö	Kusten
FII10490012	Oitans	Esbo	Sjö
FII19270002	Otalampi	Vichtis	Sjö
FII14280002	Paloniemi	Lojo	Sjö
FII10910011	Rönnskär	Helsingfors	Kusten

BILAGA 3 (4/4)

FII10910012	Lillforsen	Helsingfors	Å
FII17530001	Molnträsk	Sibbo	Sjö
FII14340001	Plagen	Lovisa	Kusten
FII10780006	Plagen	Hangö	Kusten
FII12230001	Puujärvi (0122301 Pukkilanharju I)	Karislojo	Sjö
FII10910019	Rastböle	Helsingors	Kusten
FII18580002	Rusutjärvi (0185803 Rusutjärvi I)	Tusby	Sjö
FII10780007	Silversand (0107801 Hangö I)	Hangö	Kusten
FII10490011	Sarvsjö	Esbo	Sjö
FII12570003	Storträsk	Kyrkslätt	Sjö
FII17550002	Störsvik (0175511 Timalabergens II)	Sjundeå	Kusten
FII10490013	Svinösund	Esbo	Kusten
FII12200001	Svedja (0160651 Ekerö I)	Raseborg	Sjö
FII12570004	Djupström	Kyrkslätt	Sjö
FII15430004	Sääksi (0154352 Kiljava I)	Nurmijärvi	Sjö
FII10180001	Takajärvi	Askola	Sjö
FII12570005	Tampaja, Haapajärvi	Kyrkslätt	Sjö
FII81186001	Tervanokka	Träskända	Sjö
FII15430005	Tiira	Nurmijärvi	Sjö
FII10490015	Toppelund	Esbo	Kusten
FII10910022	Torsnäs	Helsingfors	Kusten
FII10490016	Brottsjöberget	Esbo	Kusten
FII18580003	Idrottscentrum (0185801A Hyrylä A I)	Tusby	Sjö
FII11060002	Usmi	Hyvinge	Sjö
FII19270003	Varikkaa	Vichtis	Sjö

Bilaga 4. Grundvattenförorenande ämnen och miljö kvalitetsnormerna för dem.¹

	Ämne	Miljö kvalitetsnorm för grundvatten	Enhet
1.	Nitrater	50	mg/l
2.	Aktiva ämnen i bekämpningsmedel och deras (relevanta) metaboliter, nedbrytnings- eller reaktionsprodukter	0,1 0,5 sammanlagt ²	µg/l µg/l
3.	Bensen	0.5	µg/l
4.	Toluen	12	µg/l
5.	Etylbensen	1	µg/l
6.	Xylener (Σorto-, meta- och paraxylen)	10	µg/l
7.	Antracen	60	µg/l
8.	Naftalen	1.3	µg/l
9.	Benso(a)pyren	0.005	µg/l
10.	ΣBenso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(g,h,i)perylene ja indeno-(1,2,3-cd)-pyren	0.05	µg/l
11.	PCB-föreningar (Σ kongenerer 28, 52, 101, 118, 138, 153 och 180)	0.015	µg/l
12.	ΣTrikloretan och tetrakloretan	5	µg/l
13.	1,2-dikloretan	25	µg/l
14.	1,2-dikloretan	1.5	µg/l
15.	Diklormetan (metylenklorid)	10	µg/l
16.	Vinylklorid (kloretan)	0.15	µg/l
17.	Koltetraklorid	2	µg/l
18.	Kloroform (triklormetan)	100	µg/l
19.	Klorbensen	3	µg/l
20.	1,2-diklorbensen	0.3	µg/l
21.	1,4-diklorbensen	0.1	µg/l
22.	Triklorbensen (Σ1,2,3-, 1,2,4- och 1,3,5-triklorbensen)	2.5	µg/l
23.	Pentaklorbensen	1.2	µg/l
24.	Hexaklorbensen	0.024	µg/l
25.	Monoklorfenoler	0.05	µg/l
26.	Diklorfenoler	2.7	µg/l
27.	ΣTri-, tetra- och pentaklorfenol	5	µg/l
28.	MTBE (metyl-tert-butyleter)	7.5	µg/l
29.	TAME (tert-amylmetyleter)	60	µg/l
30.	Oljefraktioner (C10-40)	50	µg/l
31.	Kvicksilver	0.06	µg/l
32.	Kadmium	0.4	µg/l
33.	Kobolt	2	µg/l
34.	Krom	10	µg/l
35.	Koppar	20	µg/l
36.	Bly	5	µg/l
37.	Nickel	10	µg/l
38.	Zink	60	µg/l

BILAGA 4 (2/2)

39.	Antimon	2.5	µg/l
40.	Arsenik	5	µg/l
41.	Ammonium NH ₄ ⁺ eller Ammoniumkväve NH ₄ N	0.25 (NH ₄ ⁺) 0.20 (NH ₄ N)	mg/l mg/l
42.	Klorid	25	mg/l
43.	Sulfat	150	mg/l

¹ Med miljö kvalitetsnorm för grundvatten avses en i denna förordning samt på gemenskapsnivå fastställd halt av ett förorenande ämne, en grupp av förorenande ämnen eller en indikator på förorening i grundvattnet uttryckt som en kvalitetsnorm som för skyddet av människors hälsa eller miljön inte får överskridas samt ett nationellt fastställt gränsvärde enligt artikel 2.2 i direktiv 2006/118/EG.

² Sammanlagt avser summan av alla de vid övervakningen observerade och uppmätta enskilda bekämpningsmedlen inbegripet deras relevanta metaboliter, nedbrytnings- eller reaktionsprodukter.

Bilaga 5. Klassificeringsuppgifter för de viktigaste vattenförekomsternas ekologiska status i Nyland enligt delfaktor. Klassificeringen är gjord utgående från uppgifter som i huvudsak insamlats 2000-2007. Klasser: E = hög, Hy = god, T = måttlig, V = otillfredsställande, Hu = dålig. EL = ingen klassificering. Vattenförekomststyperna beskrivs i texten om ytvatten.

SJÖAR										
Avrinningsområde Kod	Namn	Förekomstens areal (ha)	Typ av förekomst	Biologiska faktorer				Fysikalisk-kemisk status	Ekologisk klass	Annat status -bedömning
				Växtplankton	Bottendjur	Vattenväxter	Fiskar			
Tessjöån										
15.009.1.004_001	Särkjärvi	214,77	Vh	E				E		Hy
Koskenkylänjoki										
16.002.1.002_001	Syvjärvi	33,84	Ph	E				Hy	Hy	
16.005.1.001_001	Sulkavanjärvi Sulkava-träsket (Mörskom)	112,20	Rr						EL	
16.005.1.002_001	Kirkkojärvi Kyrkträsket	158,10	Rr	V				V		V
16.005.1.003_001	Sopajärvi	76,15	Rr	Hu				V		V
16.005.1.004_001	Siippo	11,32	Rr	T				T		T
16.005.1.008_001	Isojärvi Storträsket	10,04	Vh				T		T	
16.008.1.001_001	Hopjärvi Hopom träsk	621,93	Rr	E				E		Hy
Illbyån										
17.001.1.008_001	Myllkylänjärvi Molnbyträsket	100,08	Vh						EL	
17.002.1.003_001	Viksberginjärvi Viksbergsträs- ket	63,09	Rr	Hy				Hy		Hy
17.004.1.001_001	Veckjärvi	185,68	Rr	E				T		T
17.005.1.001_001	Kylänpäänjärvi	60,81	Rr	V				Hu		V
17.005.1.004_001	Tiiläänjärvi	212,54	Rr	T			T	T	T	
17.005.1.007_001	Koukjärvi	62,49	Vh	T				T	T	
17.006.1.001_001	Valkjärvi Vitsjön	71,56	Vh	V				T	T	
Borgå å										
18.021.1.001_001	Etujärvi	16,18	Mh	T			Hy	T	T	
18.021.1.002_001	Takajärvi	15,35	Mh	T			Hy	Hy	T	
18.036.1.001_001	Kanteleenjärvi	57,64	Rr						EL	
18.062.1.001_001	Sääksjärvi (Mäntsälä)	40,38	Rr	V				T		T
18.063.1.002_001	Isojärvi (Borg- näs, Mäntsälä)	305,25	Rr	Hu				V		V
18.071.1.001_001	Sahajärvi eli Hautjärvi (Mäntsälä)	192,60	Rr	Hy			T	Hy	T	

Svartsån									
19.002.1.001_001	Niinijärvi	27,93	Rr	V				V	V
19.003.1.014_001	Hunttijärvi	150,23	Rr	Hy				Hy	T
19.005.1.001_001	Sulkavanjärvi (Mäntsälä)	96,50	Rr	Hu				Hu	V
19.005.1.002_001	Suojärvi	115,55	MRh	E				Hy	Hy
19.007.1.001_001	Kilpijärvi	263,81	Rr	Hu			V	V	V
19.008.1.001_001	Kotojärvi	143,84	Rr						EL
19.008.1.002_001	Ruokijärvi	65,57	Mh						EL
Sibbo å									
20.001.1.003_001	Pilvijärvi Molnträsket	16,60	Mh						EL
Vanda å									
21.032.1.001_001	Kytäjärvi	267,18	Ph	T				V	T
21.033.1.001_001	Suolijärvi	186,38	Ph	E				E	Hy
21.044.1.007_001	Saarijärvi (Esbo)	95,20	Vh				E		Hy
21.044.1.012_001	Velskolan Pitkä- järvi Velskolas Långsjö	102,03	Vh				Hy	Hy	Hy
21.044.1.017_001	Orajärvi	21,73	Vh				V		T
21.044.1.019_001	Kattilajärvi	34,41	Vh	E	Hy	E	Hy	E	Hy
21.045.1.007_001	Salmijärvi	123,31	Rr	Hu				V	Hu
21.045.1.010_001	Otalampi	30,53	Vh	T			Hy	T	T
21.054.1.001_001	Valkjärvi (Nurmijärvi)	152,20	Rr	Hy			Hy	Hy	T
21.055.1.001_001	Vaaksinjärvi	47,45	Vh	E				E	E
21.082.1.001_001	Tuusulanjärvi Tusby träsk	592,04	Rr	T			V	V	V
21.083.1.001_001	Rusutjärvi	132,71	Rr	V			T	T	V
21.094.1.001_001	Ridasjärvi	296,57	Mh	E				T	T
21.094.1.002_001	Sykäri	196,16	MRh	Hy				Hy	Hy
21.096.1.003_001	Keravanjärvi	77,52	MRh	Hy				E	Hy
Sjundeå å									
22.001.1.001_001	Vikträsk	187,27	Rr	T				Hy	T
22.001.1.003_001	Lapträsk	89,35	MVh	E				E	Hy
22.002.1.001_001	Tjusträsk	114,12	Rr	T				T	T
22.003.1.001_001	Karhujärvi Björträsk	188,33	Rr	V				T	V
22.003.1.004_001	Palojärvi	168,35	Rr	T				Hy	T
22.003.1.005_001	Kypärijärvi	51,82	Mh	E				Hy	Hy
22.004.1.001_001	Huhmarjärvi	37,23	Rr	Hu				T	V
22.004.1.003_001	Tervalampi	41,10	Rr	Hu				V	V
22.004.1.008_001	Poikkipuoliainen	192,04	Rr	V				T	V
22.005.1.001_001	Enäjärvi	492,30	Rr	V			V	V	V
22.008.1.010_001	Petäjärvi	92,63	Rr	V				V	V
22.008.1.012_001	Hepari	60,37	Rr	Hu				V	V
22.008.1.015_001	Bakträsk	210,20	Rr	V				T	T

22.008.I.015_002	Storträsk	88,74	Rr	E				E		Hy
Svartån										
23.021.I.001_001	Lohjanjärvi, kes- kiosa, Lojo sjö, mellersta delen	5 242,90	Rr	Hy	E		E	Hy	Hy	
23.021.I.001_002	Lohjanjärvi, Karjalohjaselkä, Lojo sjö, Karislojofjärden	1 917,30	Vh	T	Hy		E	T	Hy	
23.021.I.001_003	Lohjanjärvi, ete- läosa, Lojo sjö, södra delen	1 088,97	Rr	Hy	V		Hy	T	T	
23.021.I.001_y01	Lohjanjärvi, Maikkalanselkä- Aurlahti, Lojo sjö Maikkalan- selkä-Aurlahti	1 025,17	Rr	T	T		T	T	T	
23.021.I.002_001	Pikkujärvi, Lillsjön	61,95	Rr						EL	
23.023.I.002_001	Puujärvi	644,82	Vh	E	Hy	Hy	E	Hy	E	
23.023.I.005_001	Tesväri	30,63	Ph	E	Hu			E	Hy	
23.024.I.002_001	Kirmusjärvi	352,02	Vh	T	Hy		V	V	T	
23.024.I.014_001	Valkerpyy	393,18	Rr	T				E		T
23.025.I.001_001	Hormajärvi	499,58	Vh	Hy	V	T	Hy	Hy	T	
23.031.I.001_001	Hiidenvesi	2909,89	Rr	T			T	T	T	
23.036.I.001_001	Lehmijärvi	254,31	Vh	V				Hy	T	
23.042.I.001_001	Vanjärvi	69,65	Rr						EL	
23.051.I.001_001	Pyhäjärvi	137,88	Ph	Hy	Hu			Hy	T	
23.056.I.001_001	Vaskijärvi	247,09	MRh	E				E	Hy	
23.062.I.001_001	Pusulanjärvi eller Jäämäjärvi	207,04	Rr	T			T	Hy	T	
23.062.I.008_001	Löytty	82,16	Mh	E				E	E	
23.062.I.011_001	Karisjärvi	54,61	Mh	T				T	T	
23.063.I.002_001	Tarkeelanjärvi	87,63	MVh	T				Hy	T	
23.063.I.003_001	Heinästenjärvi	60,88	MVh	E					E	
23.063.I.004_001	Vahermanjärvi	200,92	Vh	E	E			E	E	
23.063.I.006_001	Antainen	86,62	Ph	E				E	E	
23.063.I.008_001	Jäljänjärvi	53,00	Ph	Hy				E	Hy	
23.063.I.009_001	Saarijärvi (Högfors, Nummi-Pusula)	138,52	Ph	Hy				E	Hy	
23.063.I.010_001	Kolperse- Vähävesi	142,99	Ph	Hy	Hu			E	T	
23.063.I.011_001	Kavilanjärvi- Kankaanjärvi	15,42	MRh						EL	
23.064.I.001_001	Salovesi	137,95	Ph	Hy				E	Hy	
23.064.I.003_001	Heinjärvi	189,41	Ph	E				E		E
23.065.I.001_001	Iloittu	28,22	Mh	Hy				E	Hy	
23.066.I.007_001	Tämäkohtu	135,59	Vh	E	Hy			E	E	
23.067.I.006_001	Hiirlampi	31,08	Mh	Hy				Hy	Hy	
23.067.I.014_001	Rausjärvi	61,72	Ph	E	Hu			E		Hy

23.071.1.001_001	Pitkäjärvi (Nummi-Pusula)	327,19	Rr	T				Hy		T
23.071.1.002_001	Kovelanjärvi eller Myllyjärvi	69,48	Rr	T				T		T
23.073.1.001_001	Oinasjärvi	104,60	Ph	T				Hy		T
23.073.1.003_001	Arimaa	184,66	Ph	Hy				Hy		Hy
23.073.1.016_001	Patamo	50,25	Mh	E				E	E	
23.073.1.018_001	Särkijärvi (Nummi-Pusula)	54,58	Ph	E				E	E	
23.073.1.019_001	Kivijärvi	84,66	Vh	E				E	E	
23.074.1.004_001	Haarjärvi	27,09	Ph					T		T
23.074.1.006_001	Valkjärvi (Lojo)	85,84	Vh	T				T	T	
23.074.1.007_001	Iso Ruokjärvi	57,10	Mh	T				Hy	T	
23.074.1.008_001	Vähä Ruokjärvi	61,54	Mh	Hy				E	Hy	
23.074.1.016_001	Siitoojärvi	52,79	MVh	E				E		E
23.075.1.003_001	Iso-Torava	87,16	Ph	E				Hy		Hy
23.078.1.002_001	Joutikas	11,56	Rr	Hu			E	T	T	
23.078.1.004_001	Kairajärvi	21,24	Rr	V				E		T
23.082.1.001_001	Vuotinainen	98,20	Ph	E	Hu			E	Hy	
23.083.1.001_001	Onkimaanjärvi	357,29	Ph	E	V			E	T	
23.086.1.005_001	Löyttyjärvi	65,07	Mh	E				E		Hy
23.092.1.001_001	Averia	138,11	Rr	Hu				V		V
23.092.1.006_001	Lapoo	109,54	MVh	Hy				T		Hy
23.093.1.001_001	Vihtijärvi	324,82	Vh	E	T			E	Hy	
23.093.1.008_001	Vihtilampi	20,77	MVh	E				E		E
23.095.1.001_001	Moksjärvi	84,72	MVh	T				E		Hy
23.095.1.004_001	Parsilanjärvi	60,18	Ph	E				E		Hy
23.096.1.001_001	Niemenjärvi	78,30	Ph	Hy				Hy		Hy
23.096.1.006_001	Ylimmäinen	126,77	Ph	T				Hy		Hy
23.097.1.002_001	Sääksjärvi (Hyvinge, Nurmijärvi)	260,02	Vh	E		E		E	Hy	
Östra kustområdet										
81.027.1.004_001	Lapinjärvi Lappträsket	516,58	Rr	V				V		V
81.029.1.001_001	Sarvlaträsket	220,74	Mh	E				Hy		Hy
81.032.1.002_001	Pälböle träsk	30,49	Rr	Hy				T		Hy
81.043.1.002_001	Savijärvi	39,72	Rr						EL	
81.055.1.002_001	Bodominjärvi Bodom träsk	412,31	Rr	E				E		Hy
81.055.1.003_001	Matalajärvi Grundträsk	73,35	Rr	Hy				Hy		T
81.055.1.006_001	Luukinjärvi Lukträsket	26,99	Rr	V				Hy		T
81.055.1.008_001	Lippajärvi Klappträsk	56,73	Mh	V			Hu	V	Hu	
81.055.1.010_001	Pitkäjärvi (Es- poo) Långträsk (Esbo)	171,23	Rr	T			T	T	T	
81.057.1.001_001	Loojärvi Låjärv	118,82	Rr	Hu				Hu		Hu

81.057.1.002_001	Lapinkylänjärvi Lappböleträsket	101,47	Rr	V				V		V
81.057.1.003_001	Juusjärvi	194,67	Vh	V				T	T	
81.057.1.004_001	Tampaja	103,59	Vh	Hy				Hy	Hy	
81.057.1.006_001	Särkijärvi (Kyrkslätt)	19,35	Vh	Hy				Hy	Hy	
81.057.1.008_001	Haapajärvi	52,99	Rr	Hu				Hu		Hu
81.057.1.009_001	Kaljärvi	62,56	Rr	Hu				V		Hu
81.057.1.010_001	Lamminjärvi	33,72	Rr	T				T		T
81.057.1.011_001	Perälänjärvi	22,67	Rr	T				T		T
81.057.1.024_001	Dämman	10,39	Rr	E				E		Hy
81.057.1.030_001	Nuukсион Pit- kajärvi, Noux Långträsk	245,23	Ph	E				Hy		Hy
81.057.1.033_001	Sahajärvi (Esbo)	55,22	Mh					Hy		T
81.057.1.036_001	Kolmperä (Nuukсион)Kolm- pers (Noux)	6,14	Ph						EL	
81.057.1.040_001	Siikajärvi	69,31	Ph	E				E		Hy
81.057.1.047_001	Kolmikulma- lampi	3,63	Ph						EL	
81.057.1.048_001	Holma-Saari- järvi	4,46	MVh						EL	
81.057.1.053_001	Ruuhijärvi	29,03	Vh				Hy		Hy	
81.059.1.001_001	Vitträsk	485,61	Vh	V	V			Hy	T	
81.061.1.007_001	Meiko	105,97	Vh	E				E	E	
81.061.1.014_001	Humaljärvi	429,50	Rr	Hy				E		Hy
81.066.1.005_001	Linkullasjön	61,32	Rr	V				T		T
81.068.1.001_001	Marsjön	270,95	MVh	Hy				Hy	Hy	
81.070.1.001_001	Bruksträsket	310,77	Ph	Hy				Hy	Hy	
81.070.1.008_001	Högbensjön	290,65	Rr	V			V	T	V	
81.073.1.002_001	Läppträsket Lepinjärvi	123,38	Rr	Hy				T		T
81.073.1.005_001	Gälisjön	58,65	MVh	T				T	T	
81.073.1.007_001	Kvarnträsket Myllylampi	41,79	Rr	Hu				Hu		Hu
81.073.1.008_001	Källträsket Lähdejärvi	107,20	MVh	Hy				T	T	
81V026.1.004_001	Lappominjärvi Lappomträsket	104,63	Mh	Hy				E		Hy
81V060.1.002_001	Finnträsk	77,13	Mh	E				E		E
81V062.1.003_001	Niittylampi Ängvik träsk	93,75	Mh	Hy				T		T
Västra kustområdet										
82.002.1.002_001	Degersjön	545,93	Vh	Hy	T			Hy	T	
82.002.1.003_001	Brunkom träsk	50,40	Mh	E				Hy		Hy
82.002.1.031_001	Simijärvi eller Iso-Simi	206,21	Vh	E	Hy		E	E	E	
82.002.1.048_001	Seljänalanen	259,60	Vh	Hy				E	Hy	
82.002.1.049_001	Määrjärvi- Orijärvi	744,27	Vh	E				E		Hy

BILAGA 5 (6/10)

82.004.1.002_001	Lammasjärvi Färsjö	72,70	Vh	E				E		E
82.006.1.006_001	Kvarnträsket (Persböle)	46,56	Mh	Hy				E		Hy
82.006.1.008_001	Kullaanjärvi Kullasjön	239,72	Ph	E				E	E	
82.006.1.012_001	Pitkäjärvi (Raseborg)	37,11	Vh				T		T	
82.008.1.005_001	Grabbskog Storträsket	130,12	Vh	Hy				Hy		T
82.010.1.001_001	Bonäsåset	57,69	Rr	V				E		V
82.010.1.002_001	Ovanmalmträsk- ket	135,48	Vh	Hy				Hy		T
82.014.1.001_001	Puontpyölinjärvi Frankböleträsk- ket	235,93	Ph	Hy				Hy		T
82V009.1.004_001	Vitsjön	28,61	Vh	E			Hy		Hy	
82V009.1.014_001	Sandöträsket	91,16	MVh						EL	
91.810.1.001_001	Trångsundsträs- ket	71,63	MVh	T				T	T	

ÅAR									
				Biologiska faktorer					
Avrinnings- område Kod	Namn	Förekomstens längd (km)	Typ av förekomst	Bottendjur	Påväxtalger	Fiskar	Fysikalisk-kemisk status	Ekologisk klass	Annan status- bedömning
Tessjöån									
15.001_001	Tessjöåns nedre lopp	10,86	Ksa		T		V	T	
15.002_001	Tessjöåns mellersta lopp	30,19	Ksa	T	T		V	T	
15.003_001	Tessjöåns övre lopp	32,15	Ksa				V		V
15.009_001	Särkjär vibäcken	5,57	Pk				E		Hy
Forsby å									
16.001_001	Forsby ås nedre lopp	12,82	Ksa	Hy			T	T	
16.002_001	Forsby ås mellersta lopp	20,64	Ksa	Hy		T	T	T	
16.005_001	Myrskylänjoki	24,76	Ksa			T	T	T	
Illbyån									
17.001_001	Illbyåns nedre lopp	9,17	Ksa				T		T
17.002_001	Illbyåns mellersta lopp	19,24	Ksa				T		T
17.003_001	Illbyåns övre lopp	3,05	Psa				T		T
Borgå å									
18.011_y01	Borgå ås nedre lopp	14,54	Ssa	T		V	V	T	
18.013_001	Pikkujoki Lillån	14,57	Ksa	T		V	V	T	
18.021_y01	Borgå ås mellersta lopp, Henttalankoski-Naarkoski	22,73	Ssa	T		T	V	T	
18.031_y01	Borgå ås mellersta lopp, Naarkoski-Tönnönkoski	24,94	Ksa	Hy		V	V	T	
Svartsån									
19.001_001	Svartsåns nedre lopp	15,31	Ksa				T		T
19.002_001	Svartsåns mellersta lopp	31,20	Ksa				T		T
19.003_001	Mäntsälänjoki	21,04	Ksa				T		T
19.004_y01	Hirvihaaranjoki-Sulkavanpuro	29,90	Ksa				T		T
19.009_001	Kungsbäcken	7,70	Psa				T		T
Sibbo å									
20.001_001	Sibbo ås nedre lopp	18,55	Ksa	T	T		Hu	V	
20.002_001	Sibbo ås mellersta lopp	19,07	Psa		T		Hu	V	
20.003_001	Parkoja	10,54	Psa				Hu		Hu
20.004_001	Byabäcken-Hälsängsbäcken	16,47	Psa				Hu		Hu
Vanda å									
21.011_y01	Vanda ås nedre lopp	41,54	Ssa	T	T	T	T	T	
21.021_y01	Vanda ås mellersta lopp	41,15	Ksa	T	V	Hy	T	T	
21.023_001	Vanda ås övre lopp	23,53	Ksa	T	V	Hy	T	T	
21.031_001	Kytäjoki	8,65	Ksa				Hy		Hy

BILAGA 5 (8/10)

21.041_001	Lepsämänjokis nedre lopp	15,04	Ksa	T	T		T	T	
21.042_001	Lepsämänjokis mellersta lopp	10,10	Psa			T	V	T	
21.043_001	Lepsämänjokis övre lopp	16,31	Psa	T		E	T	T	
21.044_001	Lakistonjoki-Raasillanoja	8,58	Pk				T		T
21.045_001	Härkälänjoki	19,22	Psa				V		V
21.051_001	Luhtajoki	24,92	Ksa	T	T	Hy	V	T	
21.052_001	Kyläjoki	6,28	Psa				V		V
21.061_y01	Keihäsajoki	21,36	Psa				Hy		Hy
21.071_y01	Palojoki	36,36	Psa	T		E	V	T	
21.081_001	Tusby å	15,34	Ksa				T		T
21.091_001	Keravanjokis nedre lopp	41,26	Ksa	T	T	V	V	T	
21.093_y01	Keravanjokis övre lopp	25,96	Ksa	Hy	T	Hy	Hy	Hy	
21.094_001	Marjomäenoja	5,74	Psa				E		E
21.096_001	Ohkolanjoki	21,71	Psa				T		T
Sjundeå å									
22.001_001	Sjundeå ås nedre lopp	5,85	Ksa	V	Hy		T	T	
22.002_001	Sjunde ås mellersta lopp	13,58	Ksa			T	T	T	
22.002_002	Kvarnbybäcken	3,02	Psa			T	Hy		Hy
22.003_y01	Sjunde ås övre lopp	12,14	Ksa	T		V	Hy	T	
22.006_001	Kyrkån-Lempansån	26,49	Ksa	V	T	Hy	T	T	
Svartån									
23.011_y01	Svartån	27,72	Ssa	T	Hy		Hy	T	
23.014_001	Krabbäcken	13,54	Psa				T		T
23.024_001	Raatinjoki-Myllyjoki	12,48	Psa				T		T
23.031_001	Väänteenjoki	3,24	Ksa				Hy		T
23.036_001	Hongistonpuro	4,61	Pk				T		T
23.041_y01	Vanjokis nedre och mellersta lopp	22,57	Ksa	Hy	Hy	Hy	Hy	Hy	
23.045_001	Maijanoja	12,66	Psa				Hy		Hy
23.051_y01	Vanjoki-Saavajoki-Hunsalanjoki-Rautajoki	30,58	Kt	E	E		Hy	Hy	
23.055_001	Myllyjoja-Kalvanoja	8,01	Pt				Hy		Hy
23.061_002	Pusulanjokis nedre lopp	9,54	Ksa	T	T		Hy	T	
23.061_y01	Nummenjoki	19,35	Ksa	Hy	Hy		Hy	Hy	
23.062_y01	Pusulanjoki-Myllypuro	22,02	Kk				Hy		T
23.064_001	Jokisillanjoki	1,04	Pt				E		E
23.067_001	Hirvijoki	19,11	Psa				T		T
23.072_001	Somerojoki	17,22	Ksa	Hy			E	Hy	
23.073_001	Mäentaanjoki-Myllyjoki-Vainijoki	10,43	Pk				E		Hy
23.074_001	Hämjoki	9,45	Psa				Hy		Hy
23.076_001	Kivanoja	8,41	Psa				Hy		T
23.081_001	Nuijajoki	15,49	Pk	E	E		E	Hy	
23.085_001	Kissanoja	6,11	Psa				E		E
23.091_y01	Olkalanjoki-Vihtijokis nere lopp	20,56	Ksa		E		T	Hy	

23.092_001	Vihtijokis övre lopp-Lapoonjoki	9,55	Psa				E		Hy
Östra kustområdet									
81.027_001	Lovisaån	26,11	Ksa				T		T
81.055_001	Esbo å	12,52	Ksa				T		T
81.055_002	Glomsån	12,19	Psa				Hy		Hy
81.057_001	Mankån-Gumböleån	16,75	Ksa				Hy		Hy
81.057_002	Noux Kvarnbäcken	10,70	Pk	Hy	E		Hy	Hy	
81.061_001	Estbyån-Kvarnbyån	17,78	Psa				T		T
81.064_001	Ingarskilaån	55,45	Ksa	E		T	T	T	
81.073_001	Raseborgs å	13,48	Psa				T		T
Västra kustområdet									
82.002_001	Fiskars å	9,98	Kk	T			Hy	T	
82.002_002	Brunkombäcken	1,87	Pk				Hy		Hy

KUSTEN									
Avrinnings- område Kod	Namn	Förekomstens areal (ha)	Typ av förekomst	Biologiska faktorer			Fysikalisk-kemisk status	Ekologisk klass	Annat status- bedömning
				Växtp plankton	Bottendjur	Vattenväxter			
2_Ls_001	Porkala västra	1 545	Ls	T			T	T	
2_Ls_002	Pickalaviken	1 206	Ls	V			V	V	
2_Ls_003	Ingå Degerö	3 963	Ls						T
2_Ls_004	Ingå Fagervik	3 953	Ls	T	T		Hu	Hu	
2_Ls_005	Orslandet	3 570	Ls	T			Hu	Hu	
2_Ls_006	Barösund	4 863	Ls	T			Hu	Hu	
2_Ls_007	Box	1 779	Ls						V
2_Ls_008	Sandöfjärden	6 053	Ls	T	Hu		Hu	Hu	
2_Ls_009	Pojoviken	2 209	Ls	T	T		V	V	
2_Ls_010	Dragsvik	1 724	Ls	V	T			V	
2_Ls_011	Storfjärden	4 387	Ls	T	Hy		T	T	
2_Ls_012	Gennarbyviken	1 076	Ls						T
2_Ls_013	Bengtsår	8 373	Ls	T	T		V	T	
2_Ls_014	Bromarv	6 194	Ls	Hy			T	T	
2_Lu_010	Porkala-Jussarö	48 802	Lu	T	Hu		V	T	
2_Lu_011	Obnäs-fjärden	22 246	Lu	V	Hu		V	V	
2_Lu_020	Hangö udd	49 854	Lu	T	V		T	T	
2_Lu_021	Hangö udd W	12 006	Lu	T	T		T	T	
2_Ss_016	Kullafjärden	270	Ss						V
2_Ss_017	Klobbfjärden	1 571	Ss	T	T		Hu	Hu	
2_Ss_018	Lovisaviken	1 131	Ss	V			V	V	
2_Ss_019	Kejvsalö	9 847	Ss	T	Hu		V	V	
2_Ss_020	Pernåviken	5 203	Ss	V			V	V	
2_Ss_021	Våtskär-Ölandet	5 893	Ss						T
2_Ss_022	Lillpernåviken	3 942	Ss	V			V	V	
2_Ss_023	Seitlax-Vålox	2 670	Ss						T
2_Ss_024	Emsalö	12 529	Ss	T			V	V	
2_Ss_025	Sibbo skärgård	9 446	Ss	T				T	
2_Ss_026	Villinge	1 889	Ss	V				V	
2_Ss_027	Kronobergsfjärden	2 544	Ss	V				V	
2_Ss_028	Fölisön	1 286	Ss	V			V	V	
2_Ss_029	Sommaröarna-Drumsö	4 821	Ss	T				T	
2_Ss_030	Esboviken	1 908	Ss	T					T
2_Ss_031	Porkala östra	2 135	Ss						V
2_Su_030	Lovisa-Borgå	105 037	Su	Hy	V		T	T	
2_Su_040	Borgå-Helsingfors	42 535	Su	T				T	
2_Su_050	Helsingfors-Porkala	40 043	Su	T				T	

PRESENTATIONSBILD

Närings-, trafik- och miljöcentralen
Publikationer

Miljö och naturresurser 2/2010

Författare	Publiceringstid		
Ilona Joensuu Mauri Karonen Timo Kinnunen Antti Mäntykoski Esko Nylander Eeva Teräsvuori	Juni 2010 Uppdragsgivare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland Organets tillsättningsdatum -		
Titel Åtgärdsprogram för vattenvården i Nyland			
Referat <p>Syftet med åtgärdsprogrammet för vattenvården är att nå EU:s mål att yt- och grundvattnen ska ha god status före 2015. I åtgärdsprogrammet presenteras de åtgärder som behövs för att nå målstatusen, kostnaderna för dem samt behovet av att utveckla styrmedlen. Ett sammandrag av de åtgärder som föreslås i åtgärdsprogrammet och kostnaderna för dem har presenterats i förvaltningsplanen för Kymmene älvs-Finska vikens vattenförvaltningsområde, som statsrådet godkände 10.12.2009. Åtgärdsprogrammet har utarbetats i samarbete med aktörerna i området och i samband med utarbetandet har det ordnats flera möten för allmänheten och seminarier. I åtgärdsprogrammet har beaktats responsen från de tre samråd som ordnades 2006–2009.</p> <p>Det är särskilt viktigt att effektivisera vattenskyddet i Nyland, eftersom sjöarna, åarna, älvarna och kustvattnen i området har sämre status än i Finland i genomsnitt. Näringsbelastningen på vattnen är stor och vattnen har modifierats i hög grad genom utbyggnad, rensning och uppdämning. Behovet av att använda yt- och grundvattnen i området är stort till följd av den täta bosättningen. Mänsklig verksamhet medför risk för förorening för en femtedel av grundvattnet i Nyland.</p> <p>Finansieringsbehovet för de åtgärder enligt nuvarande praxis som föreslås för Nyland i åtgärdsprogrammet är ungefär 290 miljoner euro om året 2010–2015. Merparten av kostnaderna för åtgärderna enligt nuvarande praxis består av rening av avloppsvatten från glesbygden samt av miljöstöd för vattenskydd inom jordbruket. Finansieringsbehovet för de föreslagna tilläggsåtgärderna är ungefär 31 miljoner euro om året. Största delen av kostnaderna för tilläggsåtgärderna består av åtgärder för att minska belastningen från jordbruket. Tilläggsåtgärder har föreslagits i fråga om bl.a. iståndsättningen av vattendrag, byggandet av nya överföringsledningar samt effektiviserat vattenskydd inom skogsbruket. Strävan med de tilläggsåtgärder som gäller grundvattnet är att minska risken för förorening av grundvattnet från bl.a. trafiken, samhällena och industrin. En viktig åtgärd som föreslagits för grundvattnets del är också iståndsättning av förorenade markområden och marktakter. Utarbetandet av skyddsplaner för grundvattenområden och grundvattenutredningar bör utökas kännbart jämfört med nuläget.</p> <p>Vattendragens status i Nyland förbättras klart på de kraftigt belastade områdena, om de föreslagna åtgärderna vidtas. I fråga om många vattendrag och hela Finska viken behövs det dock åtgärder som sträcker sig längre än till 2015 för att uppnå god status, eftersom den överstora belastningen på vattnen och sådan verksamhet som modifierar vattnen har fortgått mycket längre. På en stor del av grundvattenområden med dålig status har man beräknat att god status uppnås med de föreslagna åtgärderna före 2015. På fem grundvattenområden har den målsatta tidtabellen skjutits fram till 2027.</p>			
Nyckelord vattenvård, belastning, ekologisk tillstånd, kemisk tillstånd, grundvatten, ytvatten, Nyland			
ISSN (tryckt) 1798-8098	ISBN (tryckt) 978-952-257-012-3	ISSN (elektronisk) 1798-808X	ISBN (elektronisk) 978-952-257-013-0
Sidoantal 192	Språk Svenska (finns även på finska)		Pris -
Utgivare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland		Tryck Edita Prima Ab 2010	

KUVAILEHTI

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Julkaisuja

Ympäristö ja luonnonvarat 2/2010

Tekijät		Julkaisu-aika	
Ilona Joensuu Mauri Karonen Timo Kinnunen Antti Mäntykoski Esko Nylander Eeva Teräsvuori		Kesäkuu 2010	
		Toimeksiantaja(t)	
		Uudenmaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus	
		Toimielimen asettamispäivä	
		-	
Julkaisun nimi			
Åtgärdsprogram för vattenvården i Nyland (Uudenmaan vesienhoidon toimenpideohjelma)			
Tiivistelmä			
<p>Vesienhoidon toimenpideohjelmalla pyritään EU:n asettamaan tavoitteeseen pinta- ja pohjavesien hyvästä tilasta vuoteen 2015 mennessä. Toimenpideohjelmassa on esitetty tavoitetilan saavuttamiseksi tarvittavat toimenpiteet, niiden kustannukset sekä ohjauskeinojen kehittämistarve. Toimenpideohjelmassa esitetyistä toimenpiteistä ja niiden kustannuksista on esitetty yhteenveto valtioneuvoston 10.12.2009 hyväksymässä Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmassa. Toimenpideohjelma on laadittu yhteistyössä alueen toimijoiden kanssa ja sen laatimisen yhteydessä on järjestetty useita yleisötilaisuuksia ja seminaareja. Toimenpideohjelmassa on otettu huomioon vuosina 2006–2009 järjestettyjen kolmen kuulemiskierroksen palaute.</p> <p>Vesien suojeleminen on erityisen tärkeää Uudellamaalla, koska alueen järvet, joet ja rannikkovedet ovat huonommassa tilassa kuin Suomessa keskimäärin. Vesiin kohdistuva ravinnekuormitus on suurta ja vesiä on muutettu suuresti rakentamalla, perkaamalla ja patoamalla. Alueen pinta- ja pohjavesien käyttötarpeet ovat tiheästä asutuksesta johtuen suuria. Ihmistoiminnot aiheuttavat pilaantumisriskin viidesosalle Uudenmaan pohjavesistä.</p> <p>Toimenpideohjelmassa Uudellemaalle esitettävien nykykäytännön mukaisten toimenpiteiden rahoitustarve on vuosina 2010–2015 noin 290 miljoonaa euroa vuodessa. Valtaosa nykykäytännön mukaisten toimenpiteiden kustannuksista koostuu yhdyskuntien ja haja-asutuksen jätevedenpuhdistuksesta sekä maatalouden vesien suojelemaan koskevista ympäristötoista. Esitettävien lisätoimenpiteiden rahoitustarve on noin 31 miljoonaa euroa vuodessa. Lisätoimenpiteiden kustannuksista suurimman osan muodostavat maatalouden kuormituksen vähentämistoimenpiteet. Lisätoimenpiteitä on esitetty myös mm. vesistöjen kunnostukseen, uusien siirtoviemäreiden rakentamiseen sekä metsätalouden vesien suojeleminen. Pohjavesiä koskevilla lisätoimenpiteillä pyritään pohjavesien pilaantumisriskin vähentämiseen mm. liikenteen, yhdyskuntien ja teollisuuden osalta. Keskeisenä pohjavesiä koskevana toimenpiteenä on esitetty myös pilaantuneiden maa-alueiden ja maa-ainesto-alueiden kunnostamista. Pohjavesialueiden suojelemissuunnitelmien ja pohjavesiselvitysten laatimista tulee lisätä merkittävästi nykyisestä.</p> <p>Uudenmaan vesistöjen tila paranee selvästi voimakkaasti kuormitetuilla alueilla, jos esitetyt toimenpiteet toteutetaan. Monien vesistöjen ja koko Suomenlahden osalta hyvän tilan saavuttamiseksi tarvitaan kuitenkin yli vuoden 2015 ulottuvia toimia, koska vesien liiallinen kuormitus ja vesiä muuttavat toiminnot ovat jatkuneet hyvin pitkään. Suurella osalla huonossa tilassa olevista pohjavesialueista on arvioitu, että hyvä tila saavutetaan esitetyillä toimenpiteillä vuoteen 2015 mennessä. Viidellä pohjavesialueella tavoiteaikataulua on siirretty vuoteen 2027.</p>			
Asiasanat			
vesienhoito, kuormitus, ekologinen tila, kemiallinen tila, pohjavedet, pintavedet, Uusimaa			
ISSN (painettu)	ISBN (painettu)	ISSN (verkkojulkaisu)	ISBN (verkkojulkaisu)
1798-8098	978-952-257-012-3	1798-808X	978-952-257-013-0
Kokonaissivumäärä		Kieli	Hinta
192		Ruotsi (julkaistu myös suomeksi) -	
Julkaisija	Paino		
Uudenmaan Elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskus	Edita Prima Oy 2010		