



Åtgärdsprogram för vattenvården i Nyland

För åren 2022–2027

**TIINA AHOKAS (RED.), ESKO NYLANDER (RED.), SINI OLIN (RED.), ANNUKKA VÄHÄ-VAHE (RED.),
ANTTI MÄNTYKOSKI (RED.), MARI-ANNA NÄRHI (RED.)**



Åtgärdsprogram för vattenvården i Nyland för åren 2022–2027

TIINA AHOKAS (RED.), ESKO NYLANDER (RED.), SINI OLIN (RED.), ANNUKKA VÄHÄ-VAHE (RED.), ANTTI MÄNTYKOSKI (RED.),
MARI-ANNA NÄRHI (RED.)

RAPPORTER 43 | 2022

ÅTGÄRDSPROGRAM FÖR VATTENVÅRDEN I NYLAND FÖR ÅREN 2022–2027

Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland

Layout: Tiina Ahokas

Kartor: Tiina Ahokas, Annukka Vähä-Vahe, Heini Loikkanen

Bilder: Tero Taponen, Tiina Ahokas, Leena Eerola, Esko Nylander

ISBN 978-952-398-047-1 (PDF)

ISSN 2242-2846

ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)

URN:ISBN:978-952-398-047-1

www.doria.fi/ely-keskus

Innehåll

DEL 1 - ALLMÄNT	6
1. INLEDNING	6
1.1. Målen för vattenvården	6
1.2. Viktiga förändringar under den tredje planeringsperioden för vattenvården	6
1.3. Beaktande av planeringen av havsvården	7
1.4. Beaktande av planeringen av hanteringen av översvämningsrisker	8
1.5. Utarbetande av åtgärdsprogram och samarbete	9
2. BESKRIVNING AV PLANLÄGGNINGSOMRÅDET	10
3. FÖRÄNDRINGAR I VERKSAMHETSMILJÖN	11
4. REGIONALA PROGRAM, PLANER OCH UTREDNINGAR I ANKNYTNING TILL VATTENVÅRDEN ..	15
5. SÄRSKILDA OMRÅDEN INOM VATTENVÅRD	17
5.1. Allmänt.....	17
5.2. Vattenförsörjning	17
5.3. Skyddsområden	18
5.4. EU-badstränder.....	18
DEL 2 - GRUNDVATTEN	20
6. GRUNDVATTEN SOM SKA GRANSKAS	20
6.1. Avgränsning och klassificering av grundvattenområden	20
6.2. Grundvattnet i Nyland	21
7. VERKSAMHET SOM PÅVERKAR GRUNDVATTNETS TILLSTÅND	24
7.1. Samhällen	24
7.2. Industri- och företagsverksamhet	25
7.3. Företnade markområden	25
7.4. Trafik	27
7.5. Marktäkt	27
7.6. Lantbruk.....	30
7.7. Djurhållning	30
7.8. Pälsdjursproduktion	30
7.9. Skogsbruk	31
7.10. Torvproduktion	32
7.11. Vattentäkt och framställning av konstgjort grundvatten.....	32
8. ÖVERVAKNING, RISKBEDÖMNING OCH KLASSIFICERING AV TILLSTÅNDET FÖR GRUNDVATTEN	33
8.1. Övervakning av grundvattnets status.....	33
8.2. De naturliga bakgrundshalterna i grundvatten.....	35
8.3. Översyn över förändringstrenderna för halter i grundvatten	36
8.4. Riskbedömning av grundvatten	37
8.5. Klassificering av grundvattnets status.....	40
8.6. Grundvattenområden med dålig kemisk status	42
9. MÅLEN FÖR GRUNDVATTNETS STATUS	46
10. ÅTGÄRDER SOM GÄLLER GRUNDVATTENOMRÅDEN	47
10.1. Grunder för planering av åtgärder.....	47
10.2. Genomförandet av åtgärder under den föregående vårdperioden.....	47
10.3. Sektorsvisa åtgärder och uppskattning av deras kostnader	48
10.3.1. Samhällen och glesbebyggelse	48
10.3.2. Industri- och företagsverksamhet.....	49

10.3.3. Förorenade markområden.....	50
10.3.4. Trafik.....	51
10.3.5. Marktäkt	53
10.3.6. Jordbruk och pälsdjursproduktion	54
10.3.7. Skogsbruk och torvproduktion	55
10.3.8. Vattentäkt.....	55
10.3.9. Skyddsplaner för grundvattenområden, statusövervakning och grundvattenutredningar	57
10.3.10. Klimatförändringen.....	59
DEL 3 - YTVATTEN	61
11. YTVATTEN INOM VATTENVÅRDEN	61
12. BELASTNING PÅ YTVATTEN OCH ANNAN VERKSAMHET SOM FÖRÄNDRAR STATUSEN	64
12.1. Belastning av näringsämnen och fasta partiklar	64
12.2. Ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön.....	67
12.3. Vattenbyggande och reglering.....	67
12.4. Konstgjorda och kraftigt modifierade vatten	70
12.5. Vattentäkt.....	72
12.6. Tätortsbyggelse och dagvatten	72
12.7. Trafik.....	72
12.8. Nya betydande projekt.....	74
13. ÖVERVAKNING AV YTVATTEN OCH KLASSIFICERING AV STATUS	76
13.1. Övervakning av ytvattens status	76
13.2. Klassificering av ytvattens status.....	77
13.2.1. Ekologisk status.....	77
13.2.2. Kemisk status.....	81
14. STATUSMÅLEN FÖR VATTEN OCH BEHOVEN AV ATT FÖRBÄTTRA VATTNENS STATUS	84
14.1. Statusmålen för vatten	84
14.2. Uppnåendet av statusmålet i Nyland	85
14.3. Behov av att minska belastningen	87
14.4. Behovet av att minska skadliga ämnen.....	87
14.5. Behov av att påverka de hydromorfologiska förändringsfaktorerna	89
15. ÅTGÄRDER SOM GÄLLER YTVATTEN	90
15.1. Grunder för planering av åtgärder.....	90
15.2. Genomförandet av åtgärder under föregående period.....	90
15.3. Sektorvisa åtgärder och bedömning om kostnader.....	91
15.3.1. Samhällen	91
15.3.2. Glesbygd.....	93
15.3.3. Industri och företagsverksamhet.....	94
15.3.4. Torvproduktion.....	96
15.3.5. Fiskodling.....	97
15.3.6. Jordbruk	98
15.3.7. Skogsbruk	103
15.3.8. Reglering, byggande och restaurering i vatten	106
15.3.9. Områdesanvändning.....	113
15.3.10. Skadliga och farliga ämnen och sura sulfatjordar	115
15.3.11. Kommunikation om vattenvården.....	115

DEL 4 - SAMMANDRAG	117
16. ÅTGÄRDER SOM BERÖR YT- OCH GRUNDVATTEN SAMT DERAS KOSTNADER OCH VERKNINGAR	117
16.1. Nödvändiga åtgärder	117
16.2. Kostnaderna för åtgärderna	117
16.3. Ansvar för genomförande av åtgärder och finansiering av dem.....	118
16.4. Uppnåendet av miljömålen.....	119
16.5. Övriga konsekvenser av åtgärderna	120
17. REDOGÖRELSE FÖR VÄXELVERKAN	121
17.1. Samråd	121
17.2. Samarbetsgrupp	121
17.3. Regionala evenemang.....	121
17.4. Beaktande av responsen	122
Källor	123
Webbplats och datasystem	124
Bilagor	127
BILAGA 1. Klassificering av vattenförekomsternas ekologiska status	127
BILAGA 2. Åtgärdsförslag angående restaurering, byggande och reglering.....	139

DEL 1 - ALLMÄNT

1. INLEDNING

1.1. Målen för vattenvården

Syftet med vattenvården är att skydda, förbättra och restaurera yt- och grundvatten på så sätt att vattenstatusen inte försämras och vattendragens tillstånd är minst bra inom hela EU. EU:s direktiv (2000/60/EG) om riktlinjerna för Europeiska gemenskapens vattenpolitik trädde i kraft den 22 december 2000 och målet var att uppnå god vattenstatus senast 2015. I Finland verkställs direktivet genom lagen om vattenvårdsförvaltningen (1299/2004) och förordningarna i anslutning till den. I lagen finns bestämmelser om samarbetet mellan myndigheterna, utredning av faktorer som påverkar vattnets status, övervakning, klassificering av vatten, planering av vattenvården samt allmänhetens och olika instansers medverkan. God vattenstatus har ännu inte uppnåtts, och därför är vattenvårdsåtgärderna fortfarande nödvändiga. Under perioden 2022–2027 är målet att uppnå god vattenstatus före utgången av perioden.

Finland delas in i åtta vattenförvaltningsområden för planeringen av vattenvården. Nyland ingår i Kymmene älvs-Finska vikens vattenförvaltningsområde. För varje vattenförvaltningsområde ska en **förvaltningsplan** utarbetas, som utgör grunden för områdets vattenskydd. Förvaltningsplanen innehåller en syn på vattenskyddsproblemen i vattenförvaltningsområdet och på hur de kan lösas. I förvaltningsplanerna ingår en sammanfattning av närings-, trafik- och miljöcentralernas (NTM-centralernas) åtgärdsprogram för vattenvård som utarbetats för de egna verksamhetsområdena. Mer detaljerade regionala, lokala och vattenförekomstspecifika uppgifter finns i åtgärdsprogrammen. I detta **åtgärdsprogram för vattenvården** redogörs för de åtgärder som ska genomföras i Nyland åren 2022–2027.

Med ett **vattenförvaltningsområde** avses ett område som omfattar ett eller flera avrinningsområden samt anknytande grundvatten och kustvatten.

Nyland ingår i Kymmene älvs-Finska vikens vattenförvaltningsområde.

1.2. Viktiga förändringar under den tredje planeringsperioden för vattenvården

Under den tredje planeringsperioden för vattenvården har man beaktat de förändringar som skett efter att de första förvaltningsplanerna slutförts. Den lagstiftning som påverkar vattenvården har ändrats och vattenvården har aktivt främjats med nya program och strategier. Målen för vattenvården har blivit mer bindande när det gäller prövningen av beviljande av tillstånd enligt miljöskyddslagen och vattenlagen.

Under den tredje planeringsperioden har man fäst mer uppmärksamhet än tidigare vid naturens mångfald, klimatförändringens konsekvenser, ämnen som är skadliga och farliga för vattenmiljön, ekonomiska kontroller samt samordning med målen för havsvården. Bland annat i restaureringsprojekt och utveckling av regleringen beaktas bättre än tidigare beredskapen för klimatförändringar och översvämningsrisker, för att man inom projekten i mån av möjlighet ska kunna främja de olika målen.

Under den tredje planeringsperioden har 22 nya vattenförekomster inkluderats i övervakningen. Materialet om vattenstatusen har kompletterats jämfört med de tidigare perioderna, men övervakningsmaterialets tillräcklighet är fortfarande en av de stora utmaningarna för vattenvården.

1.3. Beaktande av planeringen av havsvården

Havsförvaltningsplanen för Finlands havsområde syftar till att uppnå en god status i den marina miljön. Planen

I **havsförvaltningsplanen** ingår en bedömning av havets aktuella status, samt målen för att uppnå god status. I planen ingår indikatorer för uppföljningen av status och uppföljningsprogram. I åtgärdsprogrammet presenteras åtgärder som måste vidtas inom olika områden för att uppnå en god marin status.

Målet för havsvården har varit att uppnå en god status i Östersjön före 2020. God status har ännu inte uppnåtts, så planeringen och den konkreta verksamheten måste fortsätta.

består av tre delar. Den första innehåller bedömningar av havets nuvarande tillstånd och goda status samt definition av miljömål och indikatorer. Den andra delen består av ett övervakningsprogram. Den tredje delen omfattar ett åtgärdsprogram för Finlands havsområde. Planeringsområdet omfattar också kustvatten som granskas inom vattenvården. Eftersom vattenvården och havsvården har tydliga beröringspunkter och gemensamma mål, utarbetas planerna i ett nära samarbete.

I havsförvaltningsplanen ingår även andra teman än de i förvaltningsplanerna, till exempel fiskfaunan och fisket samt naturens mångfald. I havsvården poängteras det internationella samarbetet och havsvårdsåtgärderna samordnas med de övriga Östersjöländerna.

Planeringen av vattenvården är starkt kopplad till planeringen av havsvården. Till exempel stöder statusbedömningarna och -uppföljningarna i kustområdena varandra. Med åtgärderna för vattenvården påverkar man också tillståndet i havet. Målen för havsvården och åtgärderna ska beaktas i planeringsprocessen för vattenvården när man fastställer behoven av att förbättra vattnets status, ser över åtgärder och alternativ för vattenvården, samt bedömer hur miljömålen uppnåtts och behoven av undantag.

Åtgärdsprogrammet för havsvården

Havsförvaltningsplanens åtgärdsprogram uppdateras för åren 2022–2027. I åtgärdsprogrammet redogörs för åtgärder som vidtas i syfte att uppnå eller upprätthålla god status i havsmiljön före utgången av 2027. Utgångspunkten när man lägger upp åtgärderna är en bedömning av nuläget i havet, en bedömning av de påfrestningar som havsmiljön utsätts för samt de allmänna målen, som ingick i den första delen av havsförvaltningsplanen (2018). Åtgärder har angetts endast i det fallet att de nuvarande åtgärderna inte är tillräckliga.

Åtgärder

I de nuvarande havsvårdsåtgärderna ingår åtgärder riktade mot eutrofieringen och skadliga ämnen. Eutrofieringen är ett problem i hela Finlands havsområde. Målet är att uppnå målen för en minskning av fosfor- och kväveutsläppen enligt förvaltningsplanerna och minska utsläppen från olika källor så att de i det öppna havet underskrider de högsta tillåtna mängderna i HELCOM:s aktionsplan för skyddet av Östersjön. Eftersom åtgärderna för vattenvård inte är till alla delar tillräckliga för att nå målen inom havsvård, presenteras i åtgärdsprogrammet för havsvård några nya åtgärder. Åtgärderna planeras så att de även stöder målen för vattenvården.

Mer om planeringen av havsvården: https://www.ymparisto.fi/sv-FI/Paverka_vattendragen/Havsvard.

1.4. Beaktande av planeringen av hanteringen av översvämningsrisker

Kustområdena i städerna Helsingfors och Esbo samt Lovisa betraktas som områden där det råder betydande översvämningsrisk. För dessa områden har planer för hantering av översvämningsrisker i enlighet med lagen om hantering av översvämningsrisker (620/2010) utarbetats och under den andra planeringsomgången uppdaterades de. Planerna har utarbetats för områdena i de utsedda översvämningsgrupperna som ansvaras av Nylands förbund.

Nylands och Kymmene älvs-Finska vikens vattenförvaltningsområden berörs även av planeringen av hanteringen av översvämningsrisker inom Vanda ås och Kymmene älvs avrinningsområden. Riihimäki centrum som ligger vid övre loppet av Vanda å samt nedre loppet av Kymmene älv har utsetts till område med betydande översvämningsrisk. Även om riskhanteringsplanerna gäller hela avrinningsområdet, påverkar de däri presenterade åtgärderna i praktiken inte vattendragens användning, översvämningarnas omfattning eller vattenvården inom Nyland.

I planerna för hanteringen av översvämningsrisker inom Nyland fastställs målet till hanteringen av översvämningsrisker orsakade av en stigning av havsvattenståndet. De allmänna målen är att minska översvämningsrisker, förebygga och lindra ogynnsamma följder av översvämningar och att förbättra beredskapen inför översvämningar. För att nå målen planeras åtgärder för hanteringen av översvämningsrisker som bl.a. omfattar minskning av översvämningsrisker, beredningsåtgärder och översvämningssskydd, verksamhet vid en översvämning samt efterbehandlingsåtgärder. I bedömningen av åtgärderna beaktar man deras minskande inverkan på översvämningsriskerna och konsekvenserna för naturen samt övriga konsekvenser, deras genomförbarhet och vilka kostnader de medför.

Enligt lagen om hantering av översvämningsrisker måste det ses till att de i planen för hantering av översvämningsrisker presenterade åtgärderna samordnas med miljömålen i åtgärdsprogrammet för vattenvården. I samband med förvaltningsplanerna gjordes också en miljöbedömning enligt lagen om bedömning av miljökonsekvenserna av myndigheters planer och program (SOVA, 200/2005). Då planen utarbetades gjordes en bedömning av sannolika betydande miljökonsekvenser vid genomförandet av förvaltningsplanen och åtgärdsalternativen som utreds i den. Resultatet av bedömningen beskrivs i miljörapporten, som är en del av förvaltningsplanen.

I praktiken är de effektivaste metoderna för hantering av översvämningsrisker inom kustområdena styrning av markanvändning, förbättring av beredskap, information samt översvämningssskydd för bebyggda områden genom fasta eller tillfälliga lösningar. Uppkomsten av havsöversvämning eller storleken på en sådan kan inte påverkas genom åtgärder, till skillnad från översvämningar i vattendrag. Sålunda kan åtgärderna för hanteringen av översvämningsrisker inte förutses vara i strid mot målen för vattenvården.

Åtgärderna för vattenvården riktas i huvudsak direkt till vattendrag och avrinningsområden. Åtgärderna måste planeras så att verksamheter och processer som är känsliga för översvämningar inte placeras inom verkningsområdet för en översvämning. Förutom översvämning orsakad av en stigning av havsvattenståndet måste även översvämningar i vattendrag beaktas vid planeringen av åtgärderna. Vid specifik bedömning av varje åtgärd kan översvämningskartor, fastställda rekommendationer för lägsta bygghöjder samt övriga utfärdade expertutlåtanden i samband med bl.a. planläggning tillämpas.

De effektivaste metoderna för hantering av översvämningsrisker inom kustområdena är styrning av markanvändning, förbättring av beredskap, information samt översvämningssskydd för bebyggda områden genom fasta eller tillfälliga lösningar.

Ytterligare information om planeringen av hantering av översvämningsrisker samt beaktande av översvämningar finns på: www.ymparisto.fi/sv-FI/Paverka_vattendragen -> Beredskap för översvämningsrisker

1.5. Utarbetande av åtgärdsprogram och samarbete

För att fastställa problemen inom vattenskyddet behövs information om vattendragens status samt om verksamhet som försämrar den. De viktigaste problemen som berör vattenstatusen framgår av dokumentet om centrala frågor i vattenförvaltningsområdet som publicerades 2018. Inom vattenförvaltningsarbetet har de yt- och grundvattenförekomster som inte har god status eller vars goda status är hotad identifierats. Man har sökt lämpliga åtgärder för att förbättra vattnets status i arbetet med att bereda de riksomfattande planeringsanvisningarna och genom att tillämpa anvisningarna i fråga i Nyland. De viktigaste intressegrupperna har deltagit i planeringen.

Syftet är att uppnå målen för god status enligt detta åtgärdsprogram före utgången av 2027. Om målen inte nås inom tidsfristen kan enligt direktivet mindre krävande statusmål införas. I Nyland har sänkt målsättning inte införts.

Vid utarbetandet av åtgärdsprogrammet har principerna för den deltagande planeringen följts i största möjliga utsträckning. Åtgärdernas konsekvenser beskrivs i miljörapporten enligt SMB-lagen (200/2005). Miljörapporten ingår i förvaltningsplanen.

NTM-centralen i Nyland har sammankallat samarbetsgruppen för vatten- och havsvård. Samarbetsgruppen är enligt vattenvårdslagen, en grupp som representerar områdets olika intressen så täckande som möjligt. Gruppen har deltagit i beredningen av ärenden som anknyter till vattenvården vid NTM-centralerna.

En mer omfattande redogörelse av samspelet och samarbetet under utarbetandet av åtgärdsprogrammet finns i kapitel 17.



2. BESKRIVNING AV PLANLÄGGNINGSOMRÅDET

Invånarantalet i Nyland är cirka 1,7 miljoner år 2019. Befolkningstillväxten är fortsättningsvis kraftig särskilt i huvudstadsregionen. Andelen stads- och tätortsområden inom området är det högsta i landet och invånartätheten i huvudstadsregionen, cirka 1 500 invånare/km², är det tätaste i landet. Förutom den täta samhällsstrukturen är en splittrad samhällsstruktur typisk för området. Det finns fortsättningsvis en omfattande fast bosättning utanför vatten- och avloppsnätverket. Inom området finns cirka 40 000 fritidsbostäder.

En betydande del av Finlands näringsverksamhet finns i Nyland. Koncentrationen av människor och näringsliv i området syns som stora trafikmängder. Trafikmängderna har fortsättningsvis ökat något, men utsläppen från trafiken har börjat minska. Transporten av farliga kemikalier både på land och till havs har ökat.

Cirka 8 % av Finlands åkerareal finns i Nyland. Belastningen på vatten från jordbruket är stort beroende på omfattande åkerområden, erosionskänslig jordmån och intensiv produktion.

Nylands natur består av en mycket stor mångfald. Jordmånen är omväxlande och antalet växt- och djurarter är stort. Nylands kust, havsområde och vattendrag utgör en värdefull del av naturen. I området finns både gammal kulturmiljö och landsbygd med odlingsmarker samt ny stadsliknande struktur och nationella trafikcentraler.

Vattendragen i Nyland är i huvudsak små och det finns få sjöar. Vattenföringen i åarna varierar kraftigt med nederbörd. Människans verksamhet, såsom dikning och byggande, förstärker konsekvenserna av torra och översvämning. De mest betydande åarna i området är Svartån (avrinningsområdets areal 2 046 km²), Vanda å (1 686 km²) och Borgå å (1 273 km²). Åarnas övre lopp är delvis belägna i Egentliga Tavastland, Päijänne-Tavastland och Egentliga Finland. De största sjöarna är Lojo sjö (areal 88 km²) och Hiidenvesi (29 km²). Kustvattnet i Nyland sträcker sig från Kymmene älv till väster om Hangö udd.

De viktigaste grundvattentillgångarna i Nyland finns i den första och andra Salpausselkäåsens randbildningar. De viktiga grundvattenområdena i Östra Nyland finns i de längsgående åsarna i Borgå, Mörskom och Lovisa. I Nyland finns sammanlagt 327 grundvattenområden. Det finns 134 grundvattenområden av klass 1, 143 grundvattenområden av klass 2, 28 grundvattenområden av klass 1 E, 20 grundvattenområden av klass 2 E och 2 grundvattenområden av klass E. Grundvattnet räcker dock inte för vattentjänstbehoven i de stora befolkningscentrumen. Av vattnet som används i NTM-centralens område i Nyland är 80 % ytvatten även om de små kommunerna utnyttjar nästan helt endast grundvatten. De egna ytvattentillgångarna i Nyland är knappa och av dålig kvalitet för användning som dricksvatten. Vatten leds från Päijänne till huvudstadsregionen. Vatten från Päijännetunneln används även vid tillverkning av konstgjort grundvatten i bl.a. Hyvinge och Tusby.

3. FÖRÄNDRINGAR I VERKSAMHETSMILJÖN

Klimatförändringen

Klimatförändringens effekter bedöms öka väsentligt mot slutet av århundradet och påverka vattenresurserna, den övriga miljön och samhället på många sätt. Till följd av klimatförändringen förutspås medeltemperaturen och nederbörden öka och i och med störtregnen blir översvämningar på sommaren vanligare i tätorter och i små åar. Klimatförändringarna kan också öka invasionen av invasiva arter, vilket kan få betydande konsekvenser för vattnekosystemen.

På vintern leder ökad snösmältning och regn till ökade flöden och vinteröversvämningar. Dessutom ökar översvämningarna på grund av kravis när den istäckta perioden blir kortare. Vårfloderna minskar med det minskande snötäcket. Översvämningens risk i små källsjöar kan minska. I de stora centralsjöarna kommer vintervattenståndet att stiga och översvämningarna ser ut att öka i omfattning. Det kommer att finnas i fortsättningen behov av att lämna större magasinvolym för vintern i de reglerade sjöarna. Under våren minskar behovet av magasinvolym i genomsnitt, men försvinner inte. Man kommer att vara tvungen att bedöma hur regleringstillstånden för de reglerade sjöarna fungerar och det kommer att finnas behov att söka ändring i många tillstånd.

Klimatförändringen förutspås förvärra torkan något särskilt i södra och mellersta Finland (Veijalainen m.fl. 2019). Enligt prognoserna minskar lågvattenföringarna och perioderna av lågvattenföring blir längre under somrarna. Vattenståndet i många sjöar sjunker under sensommaren.

Klimatförändringen anses allmänt förstärka näringsbelastningen på vattnekosystemen och därigenom eutrofieringen. I synnerhet på vintern och hösten förutspås urlakningen av näringsämnen och organiska ämnen öka. Halterna av näringsämnen i vattnet beror på belastningen från land och på avrinningen. Den ökade belastningen under vintern kan på sluttande åkrar minskas bl.a. genom växttäckte vintertid.

Klimatförändringens inverkan på grundvattenresurserna har undersökts mindre än inverkan på ytvattnen. Enligt beräkningar stiger grundvattennivåerna under vintern och under sensommaren sjunker de något (Veijalainen m.fl. 2019). De lägsta grundvattennivåerna under sommaren och hösten sjunker allt lägre, vilket ökar riskerna i vattenhushållningen särskilt i de fall då den är beroende av små grundvattenförekomster. Regn och smältvatten under höst och vinter kompletterar effektivt grundvattenresurserna, men å andra sidan kan störtregn, långa nederbördsperioder och översvämningar försämra grundvattnets kvalitet. Växtskydds- och bekämpningsmedel samt exempelvis koliforma bakterier utgör de största riskerna för ytavrinningen och sippande vatten. Risken ökar särskilt i områden där grundvattenytan ligger nära markytan. Under regnfattiga perioder kan problem med vattenkvaliteten förekomma i små grundvattenförekomster, där det minskade grundvattenflödet leder till att vattnets syrehalt sjunker. Syrebristen i vattnet ökar halten av lösligt järn och mangan samt lösliga metaller i grundvattnet och försämrar grundvattnets kvalitet.

Sektorer som drar nytta av klimatförändringen kan vara jord- och skogsbruket och de som förbrukar energi för uppvärmning (Tammelin m.fl. 2002). Produktionskapaciteten inom jordbruket kan förbättras genom en längre växtperiod och högre värmsomma. Å andra sidan kan extremare väder och ett större sjukdoms- och skadedjurstryck leda till oanade skador både i jord- och i skogsbruket. Vattenkraftens produktionspotential verkar öka med cirka 5 procent under perioden 2040–2069.

Ytterligare information om klimatförändringens konsekvenser för vattenvård finns på miljöförvaltningens webbplats (www.ymparisto.fi/vesienhoito/opas (på finska)).

Jordbruk

Medelstorleken för jordbruk kommer att fortsätta att öka. Antalet stora gårdar kommer att öka och de små kommer att sluta. Antalet gårdar med djurhållning minskar, men deras storlek ökar och produktionen centraliseras. Samtidigt ökar gödslets spridningsareal och transportsträckorna i gårdarnas omgivning ökar. Mängden hästar och hästhushållningens betydelse är stor i området för NTM-centralen i Nyland, men mängden

hästar ökar inte längre lika snabbt som i början av 2000-talet. På växtodlingsgårdar effektiviseras produktionen, men den kan samtidigt bli ensidigare i synnerhet på gårdar där växtodlingen inte är den huvudsakliga inkomstkällan. Jordbrukarna i Nyland är vanligtvis flerbranschföretagare eller förvärvsarbetare utanför gården. Antalet fånggrödor och s.k. miljövårdsvallar har ökat i och med det miljöersättningsystem som uppmuntrar odlingen av dem. Den ekologiska produktionen har fortsatt att öka under de senaste åren och 2019 var den 14,5 procent av Nylands åkerareal. Målet är att den ekologiska odlingens andel av åkerarealen i Finland skulle vara 20 procent.

Näringsbalansen beskriver skillnaden mellan näringsämnen som tillsatts på åkrarna och näringsämnen som avlägsnas med skörden. Den ger en uppskattning av storleken av den risk som näringsbelastningen orsakar vattendragen. Kvävebalansen i det växtodlingsdominerade Nyland var 46 kg/ha och fosforbalansen 1,0 kg/ha 2018. Den skiftesspecifika variationen kan dock vara stor. I en nationell jämförelse är de genomsnittliga balanserna bra och trenden har varit sjunkande sedan 2000. Under de senaste fem åren har kvävebalansen varierat mellan 29,6–52,5 kg/ha och fosforbalansen mellan -2,9–1,0 kg/ha. Den goda statusen fortsätter sannolikt och den årliga variationen orsakas främst av väderleksförhållandena.

Jordbrukets miljöersättningsystem styr jordbruket vidare i en mer miljöpositiv riktning. Med hjälp av miljöersättningen strävas bl.a. att sänka gödselnivåerna, effektivisera gödselanvändningen, anlägga skyddszooner, öka växttäcket på åkrar vintertid samt vårda traditionsbiotoper och öka jordbruksnaturens mångfald. Syftet är särskilt att rikta åtgärder till riskområden.

Alla miljökonsekvenser av jordbruk är inte ännu kända men informationen har blivit mycket mer precis under de senaste åren genom till exempel utvecklingen av belastningsmodeller. Faran med ökning, effektivisering och centralisering av produktion är en ökad näringsbelastning i vattendragen samt att mångfalden i jordbruks- och vattennaturen utarmas.



Skogsbruk

Många avverkningar har gjorts under de senaste åren och den ökade virkesanvändningen förutsätter att vattenskyddet beaktas noggrannare än tidigare. Den sammanlagda avverkningen i Nyland, inklusive energived, har sedan 2015 varit 3,2–3,5 miljoner m³/år, vilket virkesproduktionsmässigt är på gränsen till den största hållbara avverkningsmöjligheten. Enligt Naturresursinstitutet är det möjligt att bevara nuvarande avverkningsnivå i Nyland även under skogsprogrammet 2021–2025. För att trygga en god vattenstatus förutsätts bättre vattenskydd vid avverkning, gödsling, markberedning och iståndsättningsdikning. Vattenskyddet vid drivning och markberedning accentueras då milda vintrar och regniga perioder blir vanligare på grund av klimatförändringen. I Nyland är andelen myrskogar liten jämfört med resten av landet och få iståndsättningsdikningar har gjorts under de senaste åren. Antalet iståndsättningsdikningar antas förbli oförändrat även under granskningsperioden 2022–2027 för detta åtgärdsprogram för vattenvården.

Industri och energiproduktion

Under den tredje planeringsperioden kommer nya industriprojekt att inledas i Nyland och deras inverkan på vattendragen utreds. De nuvarande verksamheterna förväntas fortsätta i huvudsak oförändrade.

De mest betydande förändringarna inom industrin hänför sig till minskningen av utsläpp med hjälp av bästa användbara teknik enligt EU:s direktiv om industriutsläpp, som verkställs genom miljöskyddslagen. Vid tillståndsprövningen betonas tillämpningen av bästa användbara teknik. Utsläppsnivåerna enligt BAT-referensdokumenten (BREF) gällande bästa användbara teknik i stora industrianläggningar utgör i regel utgångspunkten för de utsläppsgränsvärden som fastställs i miljötilståndet. Gränsvärdena enligt utsläppsnivåerna ska följas inom fyra år från att BAT-slutsatserna publicerats.

Elproduktionen och elförbrukningen ökade fram till början av 2000-talet och har därefter stannat på samma nivå. De förnybara energikällornas andel av produktionen har ständigt ökat, men mängden vattenkraft har förblivit densamma. I Nyland är den kvarstående vattenkraftspotentialen mycket liten och det är inte sannolikt att produktionen ökar jämfört med nuläget.

Bebyggelse

Befolkningstillväxten förutspås vara kraftig i landskapet Nyland. Befolkningsmängden ökar särskilt i de större städerna och i de omgivande kranskommunerna. Urbaniseringen syns även i en ökning av den byliknande bebyggelsen i utkanten av de växande stadsregionerna. Övergången av en angränsande by till tätort kan leda till en okontrollerad regional tillväxt av stadsregionen om planläggningen inte hinner före byggandet.

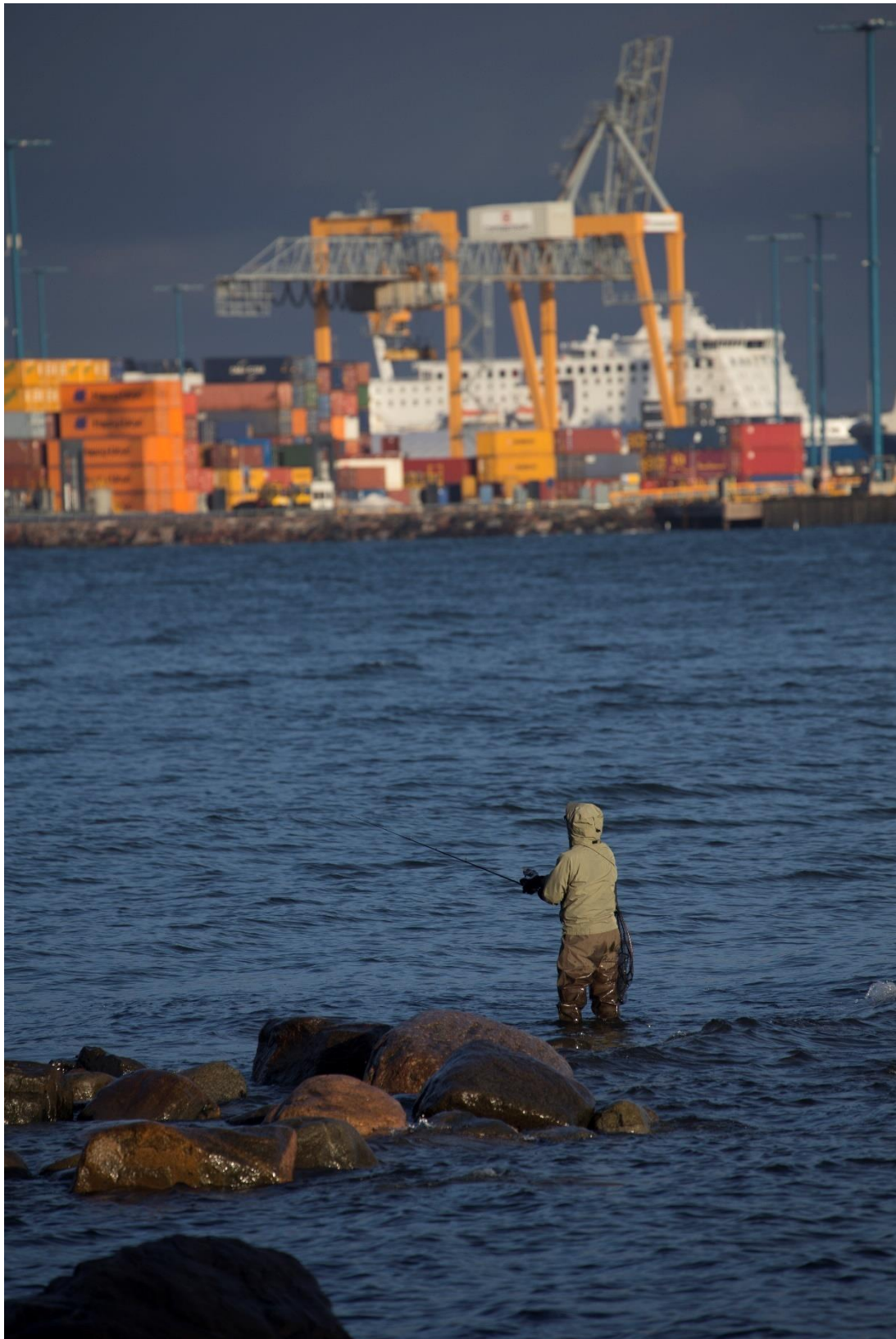
En allt större del av bebyggelsen kommer inom ramen för ett centraliserat avloppssystem. Samtidigt åldras vatten- och avloppsnätverket. Utrustningsstandarden på glesbygden i både fast bosättning och fritidsbosättning ökar. En minskning av näringsbelastningen i glesbygden beror i avgörande grad av framgången för verkställandet av förordningen om avloppsvatten och avloppsvattensystemens funktion. En ökning av fritidsbosättning ökar sannolikt belastningen på vattendragen. Frågor gällande slam från avloppsvattnet samt hanteringen av dagvatten från tätorter kräver planmässiga lösningar.

Trafik

Den totala trafikmängden uppskattas öka med cirka 21 procent fram till 2050 (Trafikverket 2018). Järnvägstrafiken ökar snabbast. Där uppskattas ökningen till cirka 40 procent. Inom huvudstadsregionen och på huvudvägarna är tillväxten snabbare än den genomsnittliga. Den splittrade samhällsstrukturen ökar trafiken och behovet att bygga nya vägar. Landsvägstrafikens mängd ökar även olycksrisken.

Frakt- och passagerartrafiken på Finska viken uppskattas öka måttligt. Utvecklingen av godstrafiken påverkas av ekonomiska konjunkurer och den allmänna strukturomvandlingen inom industrin. Risken för olje-

och kemikalieolyckor ökar på den livligt trafikerade Finska viken. Risken för utbredningen av skadliga främmande arter ökar med trafiken. Med ökad fartygstrafik och ökat båtliv ökar de direkta utsläppen av avloppsvatten i havsområden. Fartygstrafiken i Finska viken och åtgärder för att minska risker i den behandlas i åtgärdsprogrammet för havsvård.



4. REGIONALA PROGRAM, PLANER OCH UTREDNINGAR I ANKNYTNING TILL VATTENVÅRDEN

I Finland styrs vattenskydd och -vård av flera program och planer som utarbetas på nationell och regional nivå. Allmänna internationella och nationella överenskommelser, program och planer i anknytning till vattenvård och -skydd beskrivs i förvaltningsplanen. I detta åtgärdsprogram granskas regionala planer och program närmare.

Nylandsplanen 2050

Nylandsplanen, som omfattar markanvändningens alla centrala teman, blev klar 2020. Nylandsplanen är mer strategisk än tidigare och har utarbetats parallellt med Nylandsprogrammet. Målet för planen är en hållbar tillväxt i Nyland fram till år 2050.

Nylandsprogrammet

Nylands landskapsprogram (Nylandsprogrammet) innehåller landskapets långsiktiga vision samt prioriteringar, mål och åtgärder för utvecklingsarbetet under de närmaste åren (Nylands förbund 2018). Programmet har utarbetats av Nylands förbund i samarbete med NTM-centralen i Nyland samt regionens kommuner, företag, utbildnings- och forskningsinstitut och organisationer. Det är meningen att Nylandsprogrammet 2022–2025 ska godkännas under 2021. Ett av målen för programmet är att förbättra Östersjöns och vattendragens tillstånd och att utnyttja de marina möjligheterna.

Regionala skogsprogram

Nylands skogsprogram 2021–2025 är en utvecklingsplan och ett arbetsprogram för den regionala skogssektorn (Skogscentralen 2020). Programmet har utarbetats i samarbete med det regionala skogsrådet. Målen för de regionala skogsprogrammen utgår från regionernas egna utvecklingsbehov och målen i den nationella skogsstrategin. Ett av målen för skogsprogrammet är att höja nivån på vattenskyddet inom skogsbruket och införa nya arbetsmetoder för planering och genomförande av vattenskyddet. Närmare åtgärder för att uppnå målet har fastställts i skogsprogrammet.

Planer för vattentjänster

Lagen om vattentjänster (119/2001) ålägger kommunerna att utveckla vattentjänsterna inom sitt område i överensstämmelse med samhällsutvecklingen och delta i den regionala översiktsplaneringen av vattentjänsterna. Kommunerna svarar för den regionala översiktsplaneringen av vattentjänsterna i samarbete med områdets vattentjänstverk och NTM-centraler.

Vid utarbetandet av planerna för vattentjänster beaktas utvecklingsbehoven hos vattentjänsterna inom området utgående till exempel prognoserna för bosättningen, näringslivet, vattenförbrukningen samt mängden avloppsvatten i förhållande till tillräckligheten för den nuvarande kapaciteten hos vattentjänstverken samt tjänliga grund- och ytvattentillgångar. Utgående från vattentjänstens nuvarande status utarbetas utvecklingsmål och åtgärderna och tidtabellen för att uppnå målen presenteras. Alla kommuner i Nyland har deltagit i utarbetandet av de regionala översiktsplanerna.

Förutom de regionala planerna har ett utvecklingsprogram för vattentjänster i Nyland utarbetats under åren 2014–2015. I programmet fokuseras särskilt på vattentjänstverkens ekonomi, vattentjänsternas säkerhet samt god praxis vid skötseln av vattentjänstverken. Syftet var att granska väsentliga arbetsformer med avseende på vattentjänster, såsom krisberedskap, ekonomi, eventuell sammanslagning av verken, principer för utvecklingen av vattentjänster inom glesbygden och sanering av nätverken.

År 2020 började man tillämpa vattenförsörjningsstrategin för östra och södra storområdet 2050. Avsikten är att utarbeta en vattentjänststrategi även för Nyland utifrån strategin för storområdet. Den nationella vattentjänstreformen inleddes 2019 och medför förändringar i hela vattentjänstsektorn på 2020-talet.

Planering av havsområden

Genom havsplaneringen främjas en hållbar utveckling och ökning av olika användningsformer av havsområdet, en hållbar användning av naturresurserna samt uppnåendet av en god status i den marina miljön. Genom havsplaneringen samordnas uppnåendet av målen för en god ekologisk status i havet och för blå tillväxt, dvs. en hållbar blå tillväxt främjas. Bestämmelser om havsplanering finns i markanvändnings- och bygglagen. Särskilt energibranschen, sjöfarten, fisket och vattenbruket, turismen och rekreationsbruket samt bevarandet, skyddet och förbättringen av miljön och naturen är föremål för granskning.

Kustlandskapen har tillsammans utarbetat Finlands havsplan 2030 för tre planeringsområden: Finska viken; Skärgårdshavet och södra Bottenhavet; norra Bottenhavet, Kvarken och Bottenviken. Åland har utarbetat en egen plan. Planen har indirekta styrande konsekvenser; som ett verktyg för områdesplaneringen stöder den landskapsplaneringen och regionutvecklingen genom att producera information om de marina branschernas och den marina miljöns möjligheter och randvillkor. Planen har dock inte rättsverkningskraft och hör inte heller till planeringssystemet för områdesanvändningen eller till planhierarkin.

Åtgärdsprogram för kommunernas vattenvård, dagvattenprogram och utredningar av småvatten

Flera kommuner i Nyland har utarbetat egna kommunspecifika åtgärdsprogram för vattenvården, dagvattenstrategier och dagvattenprogram samt utredningar av småvatten. Det är bra att utnyttja dessa vid noggrannare planering och genomförande av vattenvårdsåtgärder. För större avrinningsområden har programmen också utarbetats i samarbete. Exempelvis för Vanda å och Borgå å har man under ledning av regionala vattenskyddsföreningar utarbetat åtgärdsprogram för vattenvården som omfattar hela avrinningsområdet.

Fiskeområdenas planer för nyttjande och vård

De fiskeområden som bildats enligt reformen av lagen om fiske inledde sin verksamhet i början av 2019. Fiskeområdena fungerar som samarbetsorgan för ett fiskeriekonomiskt enhetligt område och deras beskrivning och uppgifter finns i lagen om fiske (379/2015). Fiskeområdenas viktigaste uppgift är att utarbeta en plan för nyttjande och vård för sitt område. Planen ska vara klar före utgången av 2021. Planen för nyttjande och vård är ett dokument som styr fiskeområdets verksamhet, där man bland annat drar upp riktlinjer för hur fisket ska ordnas och för åtgärderna för vård av fiskevattnet inom fiskeområdet. Verkställandet av planen för nyttjande och vård övervakas av NTM-centralen.

5. SÄRSKILDA OMRÅDEN INOM VATTENVÅRD

5.1. Allmänt

Särskilda områden enligt statsrådets förordning om ordnande av vattenvård (2006) är:

- Områden från vilka man tar eller avser att ta hushållsvatten mer än i genomsnitt 10 m³/dygn eller för fler än 50 personers behov.
- Områden som ingår i Natura 2000-nätverket och där det för skyddet av en livsmiljö eller en art är viktigt att bevara eller förbättra vattnets status.
- Områden som definieras som badstränder enligt gemenskapens lagstiftning.

Finlands miljöcentral måste föra ett register över särskilda områden. I nuläget utgörs registret av separata register.

5.2. Vattenförsörjning

Vattenförsörjningen i Nyland

Av de cirka 1,7 miljoner invånarna i Nyland är cirka 95 % anslutna till vattenledning och 93 % till avloppsnätverket. Ett särdrag för vattendistributionen inom området är den stora andelen ytvatten i förhållande till grundvatten. Den egna ytvattentillgången i Nyland är knapp och dess kvalitet som dricksvatten är dålig vilket gör att ytvattnet leds via Päijännetunneln för användning i huvudstadsregionen. Vattnet som leds från Päijänne används även vid tillverkning av konstgjort grundvatten. Av vattnet som används i Nyland är upp till 80 procent ytvatten, även om nästan alla kommuner utanför huvudstadsregionen använder grundvatten.

Vattentjänsterna grundar sig i stor del av kommunerna i Nyland endast på användningen av grundvatten som tas från viktiga grundvattenområden. I Lojo används dessutom berggrundvatten som fås från Tytyri kalkgruva. I Hyvinge, Tusby, Kervo, Träskända, Sibbo och Borgå används stora mängder konstgjort grundvatten som tillverkas genom att vatten från Päijännetunneln eller från lokala ytvattendrag absorberas i åsbildningarna. Det finns cirka 270 grundvattentäkter av vilka en tredjedel har ett tillstånd för grundvattentäkt beviljat av vattendomstolen. Det finns 11 grundvattenområden som har täkter som är borrhunnar. De fastighetsspecifika vattentjänsterna i glesbygdsområden grundar sig i huvudsak på grundvatten från egna schaktbrunnar eller borrhunnar. Det finns drygt 100 000 invånare som är beroende av en egen brunn.

I Nyland finns två betydande partivattenbolag som säljer och distribuerar grundvatten eller konstgjort grundvatten. I området finns dessutom företag som tillverkar livsmedel, mejeriprodukter, läskedrycker, öl och alkoholdrycker, som använder grundvatten eller konstgjort grundvatten som råvara i sina produkter. Små mängder grundvatten används också för bevattning, odling av grönsaker, uppfödning av laxfisk och kräftor, för konstsnö i slalombackar samt som kylvatten i industrin.

I Nyland tillverkas konstgjort grundvatten vid anläggningarna för konstgjort grundvatten i Jäniksenlinna i Mellersta Nyland och Rusutjärvi i Tusby, i Borgå Vattens anläggning i Sannäs och i anläggningen i Storkällan i Hangö. I Borgå kommer råvattnet från Molnbyträsket och i Hangö från Gennarbyviken. I Tusby används vatten från Päijännetunneln för tillverkningen av konstgjort grundvatten.

För att öka vattentäktens avgivningsförmåga placeras en del av grundvattentäkterna nära vattendrag (sjöar eller älvar). Vid upptagning av grundvatten sugas vatten från vattendragen genom jordlagren till grundvattenförekomsten och därmed ökar avgivningsförmågan. Grundvattentäkter som utnyttjar en sådan s.k. strandabsorption finns på Nylands grundvattenområden i bl.a. Saksanniemi i Borgå, Uusisilta och Orrmossmalmen i Mörskom, Lappträsk kyrkby, Saari i Mäntsälä och Veikkola i Kyrkslätt. Vattenmängden som fås från sådana vattentäkter kan vara flerfaldig jämfört med det beräknade utbytet från grundvattenförekomsten och vattnet renas vanligtvis så att det blir likt grundvattnet när det absorberas genom jordlagren.

Vattenförekomster som utsetts till särskilda områden

Alla grundvattenförekomster av klass I utses till särskilda områden på grund av vattentäkt. Sju ytvattenförekomster i Nyland har utsetts till särskilda områden på grund av ytvattentäkt för hushållsvatten (tabell 1).

Tabell 1. Ytvattenförekomster i Nyland som utsetts till särskilda områden på grund av vattentäkt.

Vattenförekomst	Vattentäkt	Företag/kommun
Humaljärvi	Humaljärvi vattentäkt	Finska Socker Ab
Hiidenvesi	Hiidenvesi reservvattentäkt	Helsingforsregionens miljötjänster
Gennarbyviken	Anläggning för konstgjort grundvatten i Storkäl- lan	Hangö vatten- och avloppsverk
Marsjön	Marsjö reservvattentäkt	Ingå kommun
Meiko	Meiko vattentäkt	Kyrksläotts kommun
Myllykylänjärvi, Molnbyträsket	Molnbyträsk vattentäkt	Borgå stad
Vanda ås nedre lopp	Vanda ås reservvattentäkt	Helsingforsregionens miljötjänster

5.3. Skyddsområden

Natura 2000 -områden med betydande skyddsvärden i anknytning till vatten valdes till särskilda områden. Dessa områden har införts i registret över skyddsområden i enlighet med ramdirektivet för vattenpolitiken. I Finland har områden i enlighet med habitat och fågeldirektivet valts till registret. Med avseende på habitatdirektivet (92/43/EEG) har huvudkriteriet varit förekomsten inom området av en typ av vattennatur, arter som förekommer i vatten samt naturtyper och arter som är direkt beroende av vattendrag. Med avseende på habitatdirektivet (74/43/EEG) har huvudkriteriet för valet av områden varit förekomsten arter som är beroende av vattendrag samt arter som använder vattenmiljön under flytten. Vid valet av områden har dessutom områdets betydelse för skyddet beträffande naturtyperna och arterna uppmärksamats. Valet har även gjorts på basis av förekomsten av nationellt utrotningshotade fiskarter.

Utnämmandet till särskilda områden medför inga nya juridiska förpliktelser om ytterligare skydd för Natura 2000-områden. Upptagningen av ett Natura-område i registret över särskilda områden betonar områdets betydelse och att det beaktas vid planeringen av vattenvården och i tillståndprocesser. Habitat- och fågeldirektivets skyddsmål ska beaktas särskilt när miljömålen för vattenvården fastställs. Natura-områdena som bifogas till registret är också förknippade med en skyldighet att företa operativ övervakning ifall miljömålen i vattenvårdslagen inte uppfylls.

Vid valet har dessutom nationella och internationella skyddsprogram som ligger bakom förskyddet av Natura-områden, områdenas geografiska täckning, miljöpåverkan samt områdenas kontakt med grundvattenområden beaktats i Finland.

I Nyland finns totalt 47 Natura-områden förknippade med vattennatur som valts till särskilda områden (bild 1). Till områdena hör såväl näringsrika fågelvatten och näringsfattiga sjöar med klart vatten som även vatten som är skyddade på grundval av särskilt hotade arter. Till de största områdena hör Natura-områden i Finska viken som är skyddade på grund av naturtypen och fågelfaunan.

5.4. EU-badstränder

Till de särskilda områdena hör också EU-badvatten, dvs. vattenförekomster med en EU-badstrand. Man räknar med besök av en betydande mängd badande under en dag. Förvaltningen av EU-badstränderna sker med stöd av social- och hälsovårdsministeriets förordningar (177/2008 och 711/2014), som utfärdats på grundval av badvattendirektivet (2006/7/EG). Syftet med förordningarna är att trygga badvattnets kvalitet bland annat med avseende på den hygieniska statusen.

För förvaltningen av badvatten utarbetar de kommunala hälsoskyddsmyndigheterna i samarbete med badstrandens ägare eller innehavare en badvattenprofil för varje EU-badstrand. I profilen ingår en beskrivning av badvattnets egenskaper och eventuella orsaker till förorening, bedömningar av skadliga situationer, såsom förekomst av rikliga mängder av blåalger eller kortvarig förorening, information om uppföljning samt kontaktuppgifter i anknötning till förvaltningen och tillsynen av badvattnet. Profilen ses över med några års mellanrum, beroende på badvattnets kvalitetsklass. Då badvattenprofiler utarbetas och kontrolleras, utnyttjas information som erhållits genom bedömning av vattenstatus och uppföljning i enlighet med vattenvårdslagen.

År 2018 fanns i Nyland 59 EU-badstränder, av vilka 14 finns i grundvattenområden (bild 2).

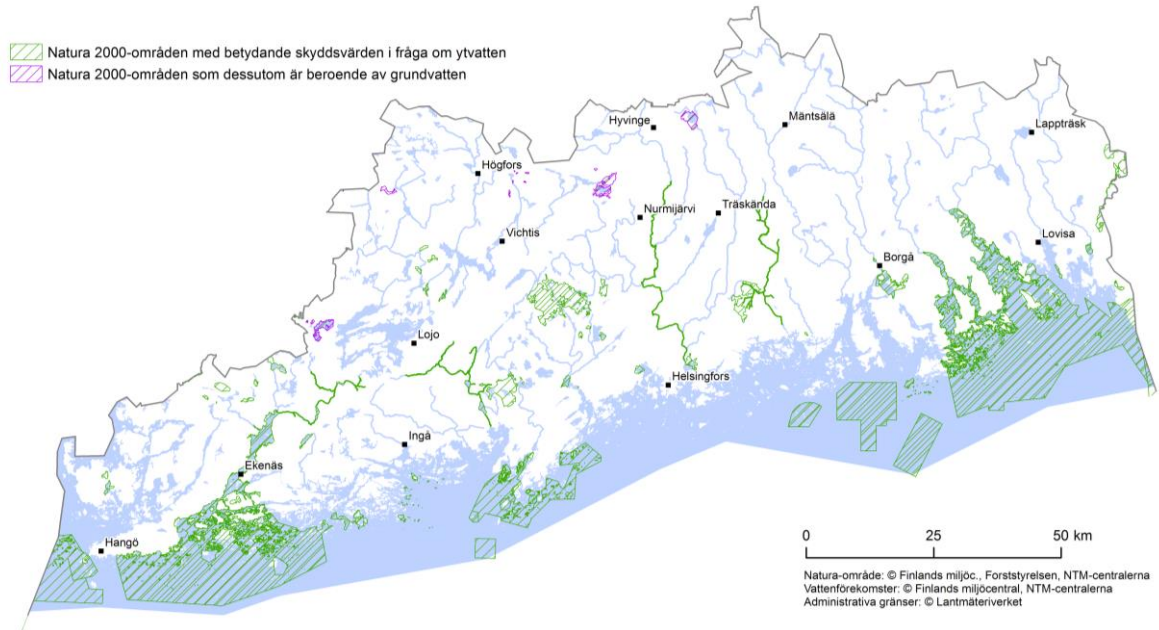


Bild 1. Natura-områden som valts till särskilda områden inom Nyland.

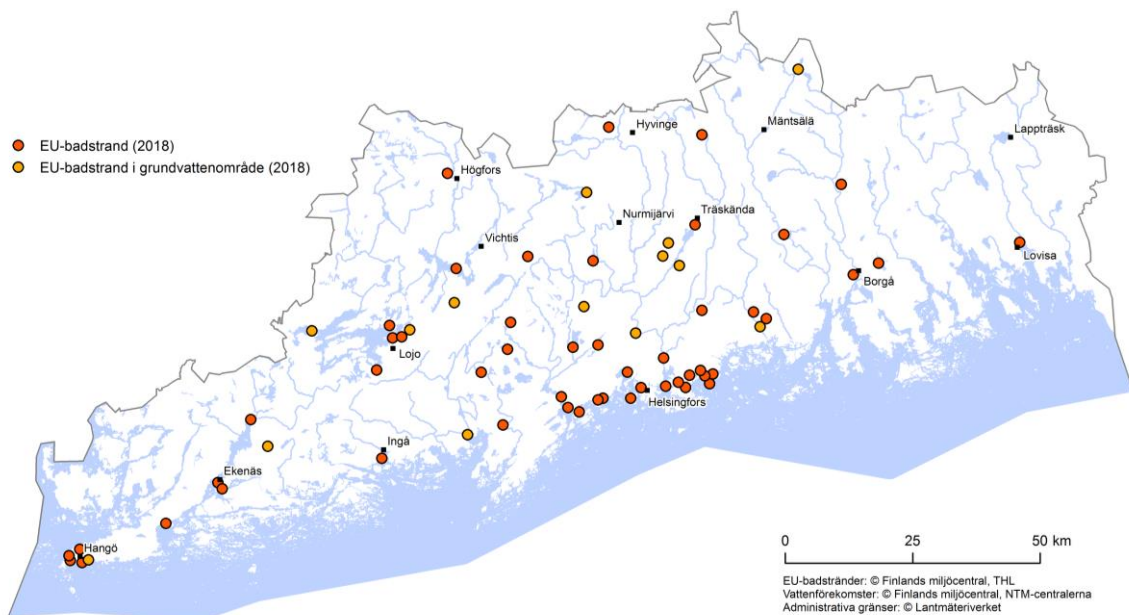


Bild 2. EU-badstränder i Nyland.

DEL 2 - GRUNDVATTEN

6. GRUNDVATTEN SOM SKA GRANSKAS

Med grundvattenförekomst avses vatten som lagrats i en mättad zon i marken eller i berggrunden i form av en enhetlig förekomst.

En grundvattenförekomst kännetecknas av en avsevärd grundvattenströmning och detta gör det möjligt att ta ut en betydande mängd grundvatten, i medeltal minst 10 m³/dygn. Grundvattenförekomsterna är av miljöförvaltningen kartlagda och klassificerade grundvattenområden som är viktiga och lämpliga för vattenförsörjning.

I åtgärdsprogrammet behandlas grundvattenområden som är viktiga och lämpliga för vattenförsörjningen, samt grundvattenområden vars grundvatten ytvatten- eller markbaserade ekosystem är direkt beroende av (klass 1, 1E, 2, 2E och E).

Grundvattenområdena har klassificerats utifrån grundvattnets kvantitativa och kemiska status och 60 riskgrundvattenområden ha utsetts enligt miljöministeriets anvisning.

Riskgrundvattenområden:

- i grundvattnet förekommer överskridningar av miljökvalitetsnormerna
- förhöjda halter och ökande trender med avseende på det lokala naturliga tillståndet
- syntetiska organiska föreningar till följd av mänsklig verksamhet
- halten av oorganiska ämnen överstiger halten som används som riktgivande bedömningsgrund
- nitrathalten överstiger 15 mg/l
- halter av sådana ämnen som inte förekommer i naturligt tillstånd i grundvattnet och för vilka inga särskilda miljökvalitetsnormer angivits

Riskgrundvattenområden vars goda status i grundvattnet är försvagat eller hotat, behandlas mer detaljerat i åtgärdsprogrammet. Konsekvenserna för verksamheten i riskgrundvattenområden utvärderas utifrån resultaten av uppföljningen av grundvattnets kemiska status.

6.1. Avgränsning och klassificering av grundvattenområden

Det finns för närvarande 3800 grundvattenområden i Finland som kartlagts och klassificerats av miljöförvaltningen. I Finland är grundvattenområdena i huvudsak belägna i grus- och sandformationer, såsom åsar och israndsbildningar.

Avgränsningen av grundvattenområdena baserar sig på de hydrogeologiska egenskaperna hos mark- och berggrunden. Vid avgränsningen har man framför allt beaktat jordartssammansättningen i förekomsten, omfattningen av det hydrauliskt enhetliga området och vattengenomsläppligheten. Gränsen för det egentliga grundvattenområdet anger det område som inverkar på vattenkvaliteten eller vattenbildningen i grundvattenförekomsten. Dessutom har den del av grundvattenområdet som har god genomsläpplighet för vatten, dvs. där vattenbildningen sker, avgränsats särskilt så att genomsläppligheten för vatten i marken mellan markytan och grundvattenytan i detta område motsvarar åtminstone genomsläppligheten hos finsand. I lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen tillfogades den 1 februari 2015 ett nytt kapitel gällande avgränsning av grundvattenområden och klassificering samt skyddsplaner.

Klassificeringen av grundvattenområdena baserar sig på förekomstens användbarhet och behov av skydd. Planeringen av vattenvården omfattar grundvattenområden som är viktiga för vattenförsörjningen (**klass 1**) och grundvattenområden som lämpar sig för vattenförsörjning (**klass 2**). Till klass E har dessutom fastställts grundvattenområden vars grundvatten ytvattensekosystem och terrestra ekosystem är direkt beroende av. Sådana ekosystem kan till exempel vara källor, källbäckar och -dammar. I takt med att undersökningen av grundvattenområdena avancerar, preciseras klassificeringen av dem ytterligare.

6.2. Grundvattnet i Nyland

I detta åtgärdsprogram behandlas alla grundvattenområden i Nyland som är viktiga och lämpliga för vattenförsörjning, samt grundvattenområden vars grundvatten ytvatten- eller markbaserade ekosystem är direkt beroende av (bild 3) som en helhet. I Nyland finns sammanlagt 327 grundvattenområden. Det finns 134 grundvattenområden av klass 1, 143 grundvattenområden av klass 2, 28 grundvattenområden av klass 1 E, 20 grundvattenområden av klass 2 E och 2 grundvattenområden av klass E (situationen 10/2021 POVET) (tabell 2 och bild 3).

I grundvattenområdena som är viktiga och lämpliga för samhällena i Nyland har man gjort undersökningar för att utreda deras lämplighet för vattenförsörjningen. Utgående från grundvattenundersökningarna fastställs vattentäkterna och deras kapacitet, verkningsområdet för en eventuell vattentäkt samt grundvattenförhållandena, såsom vattennivån i olika delar av förekomsten, grundvattnets strömningsförhållanden, bergtrösklar som påverkar grundvattenflödet samt grundvattnets kvalitet. Grundvattenområdenas kartläggnings- och klassificeringssuppgifter har granskats i samarbete med kommunerna och arbetet slutfördes i maj 2019.

1 Grundvattenområde som är viktigt för vattenförsörjningen

2 Annat grundvattenområde som lämpar sig för vattenförsörjning

1E Grundvattenområde som är viktigt för vattenförsörjningen, vars grundvatten ytvattensekosystem eller terrestra ekosystem är direkt beroende av.

2E Annat grundvattenområde, vars grundvatten ytvattensekosystem eller terrestra ekosystem är direkt beroende av.

E Grundvattenområde, vars grundvatten ytvattensekosystem eller terrestra ekosystem är direkt beroende av.

Tabell 2. Grundvattenområden och mängden grundvatten som bildas i Nyland. (Informationssystemet för grundvatten POVET, 28.7.2020)

	Grundvattenområden, st.	Sammanlagd areal, km ²	Mängden grundvatten som bildas, m ³ /dygn
Klass 1	134	275	152 000
Klass 1 E	28	224	86 410
Klass 2	143	199	55 295
Klass 2 E	20	44	14 870
Klass E	2	2	680
Totalt	327	744	309 255

De mest betydande grundvattentillgångarna i Nyland finns i första Salpausselkäåsens randbildning, som löper ganska sammanhängande från Hangö till Hyvinge, samt i de längsgående åsarna i Tusby, Borgå, Mörskom och Lovisa. Minst grundvattentillgångar finns på västkusten i kommunerna söder om Salpausselkä. Där måste grundvatten tas även från sedimenterade grundvattenförekomster i lertäckta ådalar.

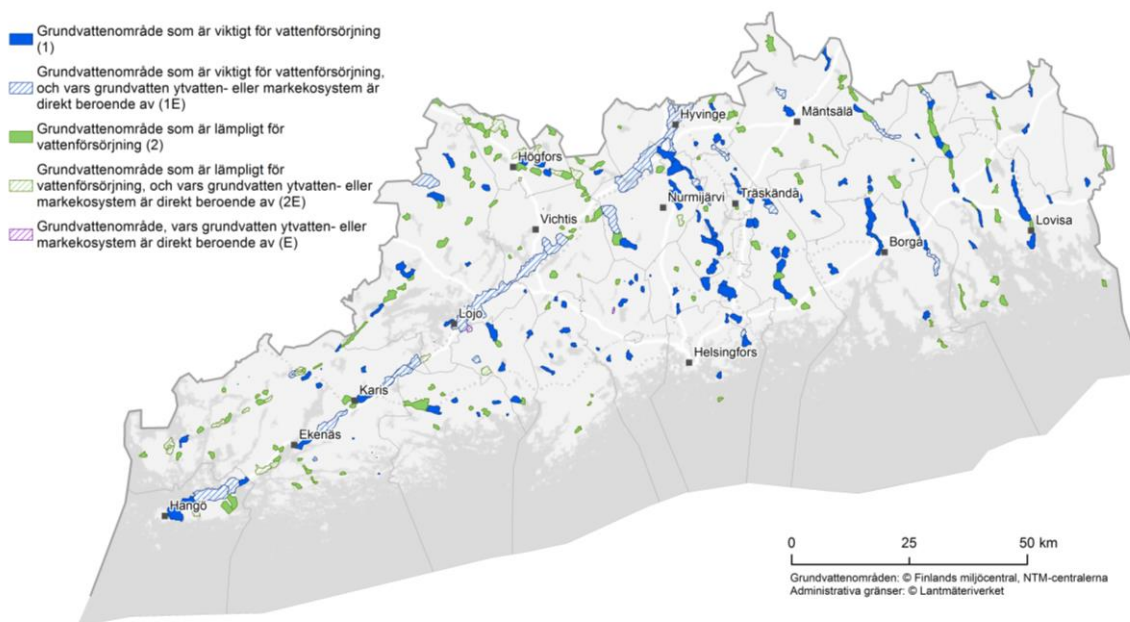


Bild 3. Grundvattenområden i Nyland.

Grundvattenutredningar

Grundvattenutredningar är viktiga för att skydda samhällenas grundvattentillgångar och säkerställa vattenförsörjningen. Betydligt fler grundvattenutredningarna och kontroller ska göras jämfört med gällande praxis och finansieringen som är nödvändig för dessa bör ökas avsevärt.

I grundvattenutredningen ingår

- kart- och terrängundersökning
- geofysikaliska undersökningar
- markborringar
- observationer av grundvattennivån
- provpumpningar, provabsorptioner

Genom grundvattenutredningarna fås information om:

- markstrukturen
- grundvattenområden
- grundvattnets kvalitet och mängd
- tjockleken och kvaliteten på skikten som skyddar grundvattnet
- grundvattnets strömningar
- bergtrösklar som påverkar strömningar
- eventuella nya vattentäkter

NTM-centralen i Nyland har sedan 1996 i samarbete med kommunerna, vattenverken och Geologiska forskningscentralen utrett de nyländska grundvattenområdenas struktur, grundvattenförhållanden och lämplighet som vattentäkt. Totalt har undersökningar genomförts inom mer än hundra grundvattenområden. Vattentäktundersökningar har genomförts i cirka 55 grundvattenområden och strukturutredningar i cirka 71 grundvattenområden (bild 4). Undersökningar av konstgjorda grundvatten har genomförts i fem grundvattenområden

och grundvattenmodelleringar i tre grundvattenområden. Med hjälp av undersökningarna har 38 nya ställen för vattentäkt fastställt och för över hälften av dessa har en vattentäkt byggts. Heltäckande information om grundvattenområdets mark- och grundvattenförhållanden är utgångspunkten för planering av markanvändningen, tillförlitlig riskbedömning samt korrekt dimensionering av iståndsättningen och vården av grundvatten. Bild 4 visar de mest betydande strukturutredningarna som gjordes i Nyland 1996–2020.

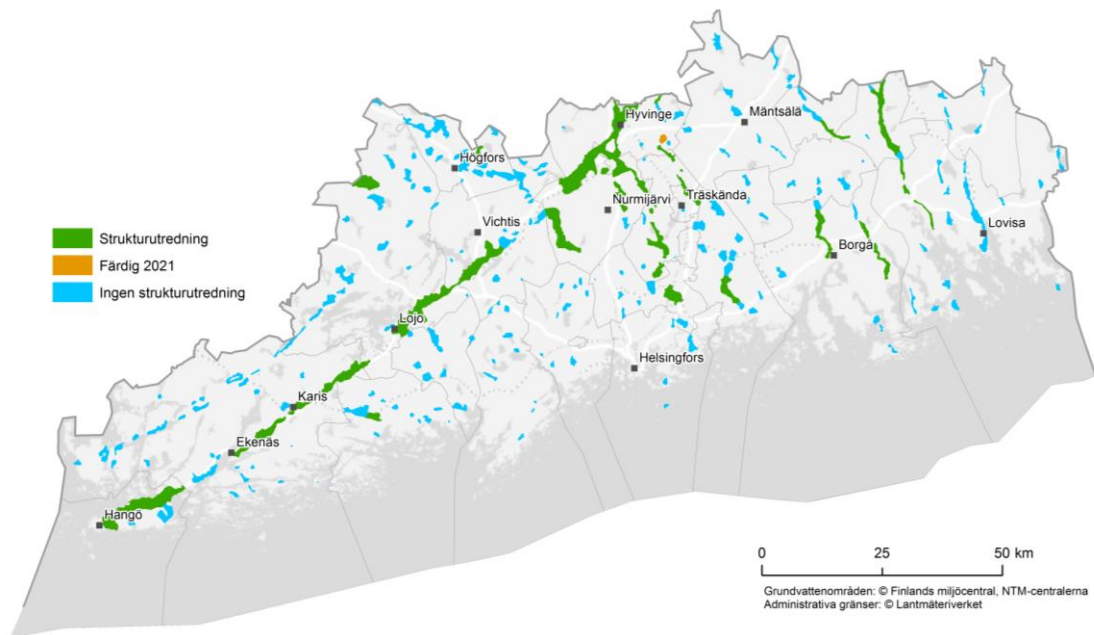


Bild 4. Strukturutredningar i Nyland 1996–2021.

7. VERKSAMHET SOM PÅVERKAR GRUNDTVATNETS TILLSTÅND

7.1. Samhällen

Nyland är Finlands mest tätbefolkade landskap, vilket syns även på så sätt att bosättningen har brett ut sig till grundvattenområden. Av grundvattenområdena i klass 1 och 2 i Nyland är cirka 60 procent sådana där över fem procent av arealen är bebodd. Grundvattenområdena i Helsingfors, Esbo och Vanda är huvudsakligen tätortsbebyggelse eller tätbebyggelse. Ökad byggaktivitet i tätortsområden och omfattande byggprojekt i fråga om både vägar och bosättningsområden hotar grundvattnets kvantitativa status. Mest tätortsbosättning i jämförelse med grundvattenområdets areal finns inom Träskända grundvattenområde (tabell 3). Kommunernas centrala tätorter är vanligtvis belägna inom grundvattenområden. Dessa är utanför huvudstadsregionen bl.a. Hangö, Hyrylä, Hyvinge, Träskända, Karis, Lojo, Lovisa, Mäntsälä, Nummela, Borgå och Ekenäs. I tabell 4 presenteras kommunvis glesbebyggelsen inom grundvattenområdet i Nyland.

Avloppsvattnet från samhällena medför risk för förorening av grundvattnet. Grundvattnets kvalitet kan äventyras av fastigheternas avloppsbrunnar och infiltreringsanläggningar samt behandlingsanläggningar för avloppsvatten från samhällen. Till följd av avloppsläckage läcker skadliga ämnen: näringsämnen, mikrober samt konsumentkemikalier såsom läkemedel ut i marken och grundvattnet. Bristen av avloppssystem är en risk för grundvattnet. I Nyland finns drygt 100 000 invånare som fortfarande är utanför vattentjänstverkens vatten- och avloppsnätverk. Tiotusentals gamla oljecisterner som ännu finns i grundvattenområden av klass 1 utgör också en risk för grundvattnet.

Områden som anknyter till bosättning och som äventyrar grundvattnet är dessutom avstjälningsplatser, begravningsplatser samt eventuellt även skjut- och motorsportbanor, golfbanor och idrottsplaner, om bränsle, bekämpningsmedel eller gödselmedel används eller förvaras på dessa. Mängden grundvatten kan också påverkas av avledande av dagvatten och av att området där det bildas krymper till följd av byggande och beläggningar. Energibrunnarna som görs i mark- eller berggrunden kan utgöra en risk för grundvattnet. Detta kan ske om vattnet som rinner från ytan går direkt i grundvattnet på grund av bristfälligt tätade brunnskonstruktioner, att artesiskt grundvatten brister ut okontrollerat, grundvattenskiakt av olika kvalitet blandas eller värmeöverföringsämne läcker ut i marken eller grundvattnet.

Tabell 3. Våningshusområden i grundvattenområden i Nyland, om de täcker över 5,0 procent av grundvattenområdets areal. Källa: Corine2018.

Kommun	Grundvattenområde	Grundvattenområdets areal, ha	Bosättning, ha	Tättbebyggda bostadsområden %
Träskända	Träskända	48	16,8	34,9
Helsingfors	Nordsjö	272	78,9	29,0
Vanda	Björkby	102	15,4	15,1
Tusby	Hyrylä	46	5,8	12,6
Esbo	Brinken	79	8,1	10,3
Helsingfors	Tattarmossen	102	7,1	7,0
Helsingfors	Botby	120	7,6	6,4
Raseborg	Björknäs	530	31,9	6,0
Vanda	Valkealähde	814	43,0	5,3
Helsingfors	Sandhamn	112	5,8	5,1
Esbo	Metsämaa	80	4,0	5,0
Hyvinge	Hyvinge	2955	146,8	5,0

Tabell 4. Småhusområden i grundvattenområden i Nyland, om de täcker över 30,0 procent av grundvattenområdets areal. Källa: Corine2018.

Kommun	Grundvattenområde	Grundvattenområdets areal, ha	Bosättning, ha	Glest bebyggt område %
Lovisa	Kvarnåsen	113	48,0	42,3
Raseborg	Konkakumpu	4	1,7	40,4
Raseborg	Karis	365	142,2	38,9
Raseborg	Karis	121	45,0	37,3
Lojo	Vivamo	142	48,9	34,4
Kyrkslätt	Veikkola	125	42,5	34,0
Vanda	Björkby	102	34,2	33,7
Kyrkslätt	Veikkola II	55	18,4	33,5
Tusby	Hyrylä	46	15,0	32,6
Högfors	POLARI-Toivike A	233	71,9	30,8
Borgå	Borgå	284	86,1	30,4

7.2. Industri- och företagsverksamhet

Skadliga ämnen kommer i grundvattnet genom läckage från avlopp och behållare, bristfälligt skydd av lagrings- och hanteringsområden för kemikalier och felaktig hantering av avloppsvatten.

De vanligaste riskerna som industrin och företagsverksamheten medför för grundvattnet utgörs av transport, lagring och användning av skadliga kemikalier. Verksamhet som medför risk för kvantiteten eller kvaliteten för grundvatten placeras inte längre inom grundvattenområden. Sådana verksamheter som medför risk är bl.a. platser för bränsledistribution, träimpregneringsanläggningar, tvätterier, metallindustri och kemisk industri. På grund av risk för miljöförorening krävs av sådana verksamheter miljötillstånd. De vanligaste ämnena som förstör grundvattnet är tillsatsämnen i bensin, lösningsmedel, impregneringsmedel för trävaror samt brännolja.

I Nyland har industrin i regel koncentrerats till grundvattenområden i Västra och Mellersta Nyland. I Östra Nyland finns betydande industri inom vissa grundvattenområden i Sibbo, Borgå och Lovisa. Inom grundvattenområdena finns även plantskolor och handelsträdgårdar. I både plantskolor och trädgårdar lagras och används gödselmedel, växtskyddsmedel och bekämpningsmedel och en del av dessa kan spolras med avrinnings- och sjunkvatten ut i omgivningen och grundvattnet.

7.3. Förorenade markområden

Ett förorenat markområde innehåller till följd av människans verksamhet skadliga ämnen i den grad att de orsakar en betydande miljö- och hälsorisk.

Begreppet förorenade markområden används allmänt när man avser ett markområde som kan tydligt avgränsas och vars förorening orsakats av tidigare förekommen eller pågående verksamhet inom området. Föroreningen av marken eller grundvattnet kan vara följden av en olycka eller av en oförutsedd skadehändelse. Grundvattnet kan förorenas genom ämnen som är kemiskt eller mikrobiologiskt skadliga för omgivningen, till

exempel sjukdomsalstrare. Vanligtvis orsakas föroreningar av sådana kemikalier som transporteras lätt i jordmånen, särskilt i sand- och grusdominerande jord. Dessa är organiska föreningar, såsom klorerade lösningsmedel, bensin- och oljekolväten samt organiska bekämpningsmedel. De förorenade markområdena som ligger inom grundvattenområdena är problematiska eftersom risken att de skadliga ämnena transporteras till grundvattnet är stor. Skadliga ämnen kan lösas ut från marken till grundvattnet under flera årtionden. De kan även transporteras långa vägar vilket gör att det är svårt att lokalisera utsläppskällan.

Uppgifter om undersökta, eventuellt förorenade och sanerade jordområden har samlats i datasystemet för markens tillstånd (MATTI). Områdena indelas enligt tillgänglig information och genomförda åtgärder i fyra klasser. I klassen **objekt med verksamhet** ingår områden där ämnen som är skadliga för miljön hanteras eller lagras. Inom dessa områden måste vid behov markens status utredas när verksamheten upphör eller ändras. I klassen med **utredningsbehov** ingår områden inom vilka man enligt information som myndigheterna fått har utövat verksamhet där hantering av skadliga ämnen ingår. I områden som måste **utvärderas eller saneras** har avfall eller ett ämne som släppts ut i marken konstaterats ha försämrat markens kvalitet. Områdets behov av sanering måste utvärderas och vid behov måste området saneras. Om marken i området utgående från undersökningar inte konstaterats vara förorenad eller om marken sanerats enligt mål som fastställts av myndigheterna, ingår den i gruppen **ej i behov av sanering**.

Inom grundvattenområdena i Nyland finns 1021 objekt i datasystemet för markens tillstånd (MATTI) (12.2.2020) (bild 5). Av dessa finns 136 objekt i grundvattenområden och de kan ha släppt ut skadliga ämnen i marken och grundvattnet. Antalet objekt som ska bedömas och rengöras är 77. Den största delen av objekten (361) är sådana att de kräver utredningar för att fastställa föroreningen av marken och grundvattnet. Det finns 202 objekt som ännu är verksamma. Av de verksamma eller avslutade objekten har nästan 200 områden påförts begränsad markanvändning. Mest förorening orsakas av bränsledistributionsstationer, servicestationer samt service- och reparationsplatser för motorfordon. Bland annat användningen av klorerade lösningsmedel, såsom användningen av tri- och tetrakloreten, samt lösningsmedel har förorenat grundvattnet. Vissa av föroreningsfallen har lett till att grundvattentäkterna stängts.

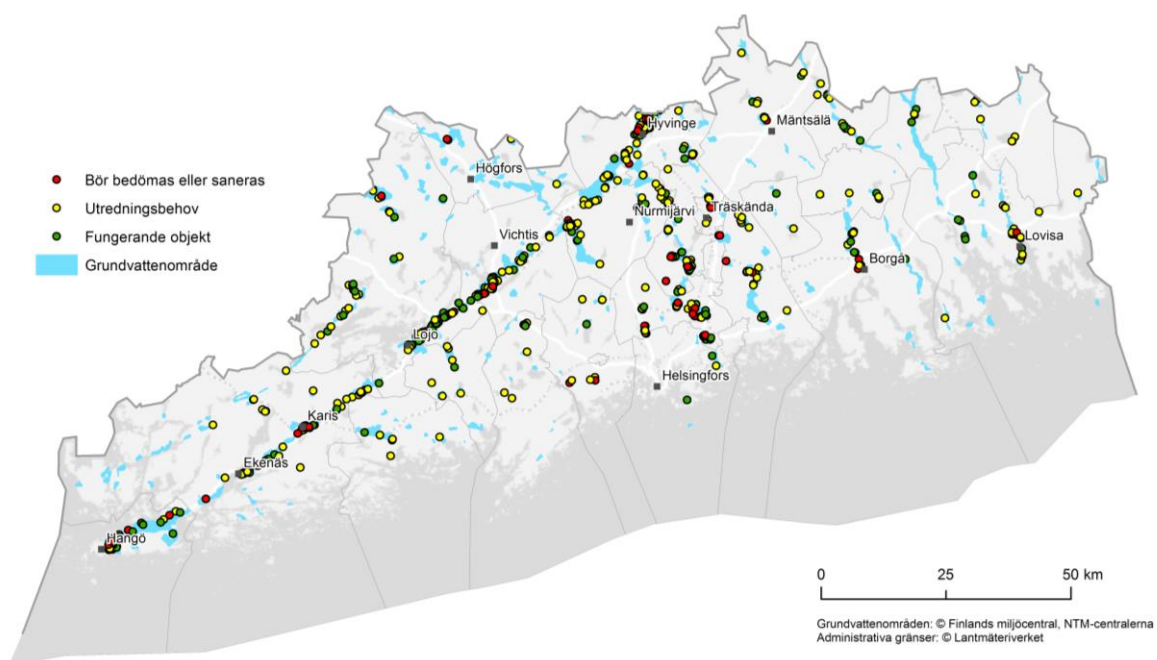


Bild 5. Objekten i datasystemet för markens tillstånd (MATTI) i grundvattenområdena i Nyland.

7.4. Trafik

Vägarna och järnvägarna i Finland följer ofta åsar och kantformationer. Flygfältet är byggt på jämna deltaområden. Saltning av vägar och flygfält, transport av farliga ämnen, olycksfall samt olika typer av depåverksamhet medför en risk för förorening av grundvatten. Risker för grundvattnet har också orsakats av bekämpningsmedel som använts för att bekämpa ogräs och sly utmed landsvägar och på banområden. Bland annat i vissa av grundvattenområdena i Helsingfors, Esbo och Vanda är andelen trafikområden cirka 20 procent av grundvattenförekomsternas areal (tabell 5). I Nyland löper uppskattningsvis cirka 500 kilometer väg i grundvattenområden.

Tabell 5. Trafikområden i grundvattenområden i Nyland, om de täcker över 9,0 procent av grundvattenområdets areal. Källa Corine2018.

Kommun	Grundvattenområde	Grundvattenområdets areal, ha	Trafik, ha	Trafik, %
Helsingfors	Tattarmossen	102	19,4	19,1
Vanda	Björkby	102	18,3	18,0
Esbo	Mankby	35	5,4	15,5
Lovisa	Uvbergen	66	9,9	15,0
Vanda	Gruvsta	121	14,3	11,8
Tusby	Hyrylä	46	5,1	11,1
Raseborg	Karis	121	12,3	10,2
Raseborg	Karis	365	36,8	10,1
Helsingfors	Nordsjö	272	27,2	10,0
Lojo	Pyrkylännummi	92	9,1	9,9
Vanda	Fazerila	284	27,5	9,7
Träskända	Träskända	48	4,6	9,6
Lojo	Lojoåsen	2300	219,7	9,5
Borgå	Borgå	284	27,0	9,5
Lovisa	Härpe A	41	3,8	9,3
Vanda	Backas	74	6,8	9,2
Hyvinge	Noppo	606	55,7	9,2

7.5. Marktäkt

Förbrukningen av stenmaterial i Finland är i huvudsak koncentrerad till huvudstadsregionen. De egna täkterna av stenmaterial från åsar i Nyland räcker inte till för att tillgodose efterfrågan i huvudstadsregionen och därför tas stenmaterial från åsar i södra Tavastland. I huvudstadsregionen används även rikligt med stenmaterial från berg som kommer från byggnadsgrunder. Täkterna för stenmaterial från åsar är i huvudsak på grundvattenområden som är viktiga och lämpliga med avseende på vattenförsörjningen i samhällen. Marktäkten har varit omfattande i grundvattenområdena Jäniksenlinna och Kaikula i Tusby, Teilinummi i Nurmijärvi och Kapilaminnummi i Hyvinge (tabell 6). I en stor del av grundvattenområdena i Nyland har det förekommit någon typ av marktäkt (tabell 7).

Grundvattnet hotas av förutom marktätsverksamhet även av relaterade verksamheter samt områden som inte efterbehandlats. Vid marktäkt försvinner skikten och växtligheten som skyddar grundvattnet. Under den nakna mineraljorden är halten av många ämnen högre i grundvattnet än i områden i naturtillstånd. Risker för grundvattnet som täktverksamheten och den anknytande trafiken ger upphov till är bland annat hantering och lagring av bränsle, oljeläckage från arbetsmaskiner och dammbindning genom saltning av gångvägar och

verksamhetsområden. Dessutom kan finmaterialet från tvättsiktningen ställvis orsaka olägenheter för grundvattnet, såsom en ökning av sulfathalter.

Antalet giltiga marktäkttillstånd i Nyland har minskat under de senaste 20 åren. Antalet tillstånd för täkt av stenmaterial från berg har dock ökat, eftersom bergmaterialets betydelse vid byggandet har ökat. Den ökade användningen av bergmaterial har även påverkats av bristen av tillgängliga grustäkter samt begränsningar som grundvattenskyddet fastställer för grustäkter. I uttagsmängderna som möjliggörs av tillstånden finns regionala variationer inom landet och de största uttagsmängderna fanns i Nyland. Det genomsnittliga antalet tillstånd som beviljats i Nyland åren 2013–2019 är 282 (1 000 k-m³) för grus- och sandtäkt och 942 (1 000 k-m³) för bergtäkt. De giltiga tillstånden 2019 och de som gick ut före 2013 för makttäkt på grundvattenområden i Nyland åskådliggörs på bild 6. Mängden marktäkt i Nyland visas på bild 7.

Tabell 6. Marktäkter inom grundvattenområden i Nyland, om marktäkten överstiger 10,0 procent av grundvattenområdets areal. Källa Corine2018.

Kommun	Grundvattenområdets namn	Grundvattenområdets areal, ha	Marktäktsområden, ha	Marktäktsområden, %
Tusby	Jäniksenlinna	317	80,2	25,3
Hyvinge	Kapilamminummi	224	51,8	23,1
Lovisa	Garggård	60	9,7	16,3
Nurmijärvi	Nukari	207	31,8	15,3
Tusby	Kaikula	59	8,6	14,7
Lojo	Gerknäs	227	28,4	12,5
Högfors	Stationsområdet	254	31,2	12,3
Vichtis	Ukinvaha	80	9,3	11,6
Nurmijärvi	Teilinummi	239	27,1	11,3
Vichtis	Painonummi	56	6,3	11,2
Vichtis	Lautoja	439	47,7	10,9
Högfors	Kuonjoki B	235	24,5	10,4
Ingå	Malmsskylan	60	6,0	10,1

Tabell 7. Marktäkter inom grundvattenområden i Nyland. Uppgifter från Corine-materialet 2013

Täktens utbredning (%) av grundvattenområdets areal	Grundvattenområden, antal
> 35 %	1
20–35 %	3
15–20 %	6
10–15 %	17
5–10 %	44
< 5 %	180
inget uttag	80

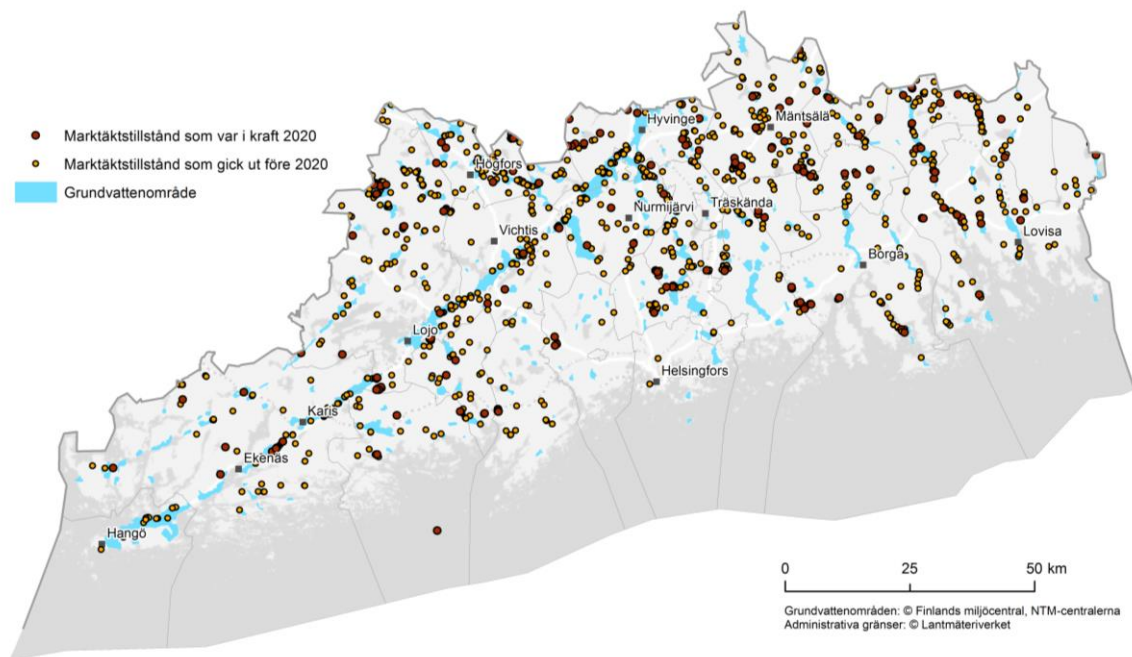


Bild 6. Täktstillstånd för marksubstanser som var giltiga i grundvattenområden i Nyland under 2020 och de som gick ut före 2020.

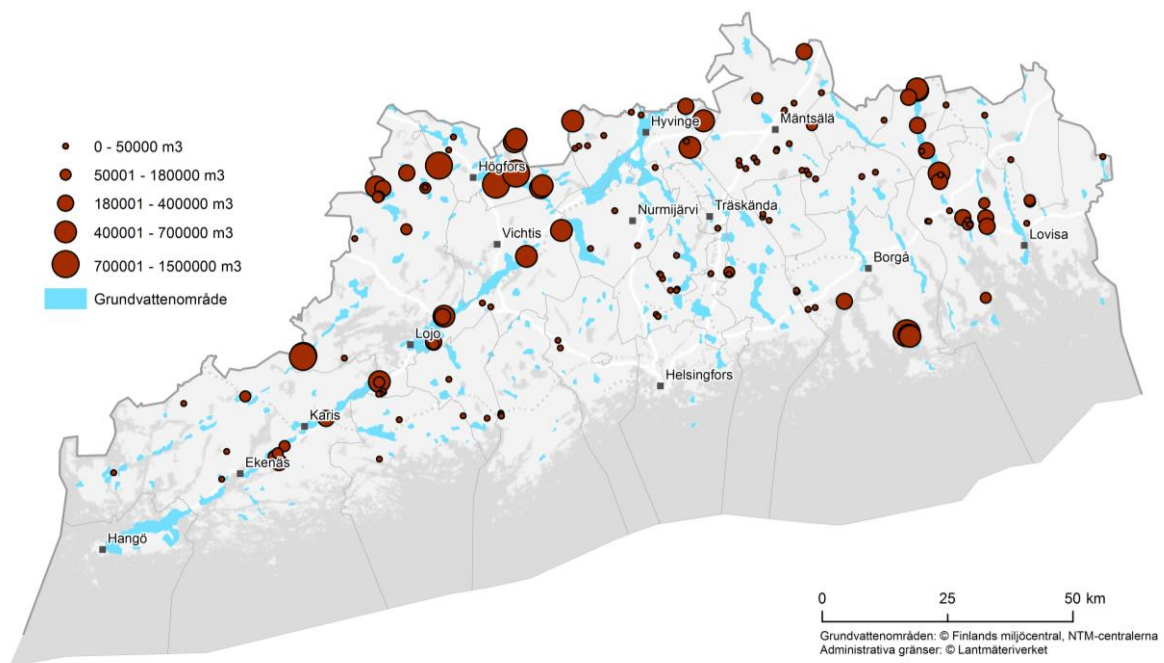


Bild 7. Marktäkt i Nyland.

7.6. Lantbruk

Av den sammanlagda arealen av grundvattenområden av klass 1 och 2 i Nyland är cirka 18 procent åker. Åkerbrukets inverkan på grundvattenområdena beror i stor omfattning på områdets hydrogeologiska betingelser. Främst användningen av gödselmedel och bekämpnings- samt växtskyddsmedel medför risker för grundvattnet. Förutom konstgödsel används även organiska gödselmedel. Användningen av kvävegödsel kan vara problematisk med avseende på grundvattnet. Den vanligaste olägenheten som jordbruket medför för grundvattnet är ökad nitrathalt.

Inom Nyland finns 18 grundvattenområden där åkrarna utgör över hälften av grundvattenområdenas areal (tabell 8). De mest åkerdominerade grundvattenområdena finns i de lertäckta älv- och ådalarna och i huvudsak på södra sidan om Första Salpausselkä. Jordlagren som leder och lagrar vattnet är ofta belägna under tjocka ler- och siltlager och grundvattnet bildas på bergssluttningar som är täckta av ett tunt sand-, grus- eller moränskikt och som omger dalen. På grund av naturförhållandena förekommer det en låg syrehalt i lertäckta grundvattenförekomster vilket leder till förhöjda järn- och manganhalter vilket utgör ett kvalitetsproblem för grundvattnet. På leråkrarna vid kusten kan det även förekomma sulfidleror som orsakar försurning av grundvattnet. I närheten av de båda Salpausselkäåsarna och den långsträckt åsryggen där jordmånen ofta är sand och grov mo förekommer det också åkerområden.

I Nyland finns totalt cirka 13 000 ha åker inom grundvattenområdena. I grundvattenområdena fanns 2019 cirka 280 hektar skyddszoner som omfattades av särskilt stöd. Åkerodlarnas huvudsakliga produktionsinriktning på grundvattenområdena i Nyland är spannmålsodling.

Tabell 8. Åkrarnas andel av grundvattenområden i Nyland, om åkrarna utgör över 50 procent av grundvattenområdets areal. Källa: Corine2018.

Kommun	Grundvattenområde	Grundvattenområdets areal, ha	Åker ha	Åker %
Borgnäs	Nummenmaa	213	142,2	66,9
Mörskom	Malm	381	239,4	62,8
Ingå	Malmgård	104	60,0	57,4
Borgå	Mickelsböle	262	147,5	56,4
Askola	Särkijärvi	353	196,5	55,6
Sibbo	Norrkulla	244	134,7	55,3
Lojo	Heijala	149	82,0	55,2
Nurmijärvi	Ali-Labbart	431	237,3	55,0
Sibbo	Boxby	102	52,5	51,7

7.7. Djurhållning

Placeringen av djurstall inom grundvattenområden som är viktiga eller lämpliga för vattenförsörjning kräver i regel ett miljötillståndsförfarande. Grundvattnets kvalitet kan äventyras eller försvagas av till exempel mikroberna i boskapsspillning om de transporteras i grundvattnet. Boskapsskötseln har dock förorsakat endast få fall av förorening av grundvattnet. Exakt information om alla djurstall inom grundvattenområdena finns inte. I grundvattenområdena i Nyland finns fem djurhållningsgårdar med miljötillstånd, där verksamhetens inverkan på grundvattnet kontrolleras.

7.8. Pälsdjursproduktion

Pälsdjursproduktionen inom grundvattenområden i Nyland är ringa och det förekommer inga verksamma pälsfarmer. Exakt information om små pälsfarmer som avslutat sin verksamhet finns inte. Man vet att det

förekommit pälsfarmer inom åtminstone fem grundvattenområdet. Den tidigare minkfarmen Mustion Minkki fanns på gränsen mellan Raseborg och Lojo i Gerknäs grundvattenområde, där grundvattenkvaliteten kontrollerats i tiotals år.

Kväveföreningarna som urlakas från områden med pälsdjursproduktion är en risk för grundvattenkvaliteten och de har även försämrat grundvattenstatusen. Inom grundvattenområden grundas inga nya pälsfarmer och farmer som orsakar en risk strävas att flyttas utanför grundvattenområden. De fall av grundvattenförorening som pälsfarmer har gett upphov till beror snarast på höga ammonium- och nitrathalter.

7.9. Skogsbruk

Av skogsbruksåtgärderna är det närmast iståndsättningsdikningar, kalhuggningar och markberedning som ökar mängden avrinningsvatten och eventuellt också den mängd näringsämnen som lakas ut i grundvattnet. Dikning kan äventyra grundvattenkvaliteten inom områden där grundvattnet är nära markytan. Dikning kan också påverka grundvattnets kvantitativa status om den gör att grundvattnet rinner ut på ett menligt sätt.

Skogsavverkningen kan inverka på grundvattnets status och kvantitet. Vid undersökningar har kalhuggningar konstaterats orsaka till exempel att nitrathalten i grundvattnet höjs. Inom områden med grovjord kan grundvattennivån stiga till följd av infiltreringen av regnvatten och förändringar i avdunstningsbetingelserna.



7.10. Torvproduktion

Torvutvinningens inverkan på grundvattnet kan vara beroende av förändringar i grundvattnets kvantitet och kvalitet. När en myr dräneras sjunker grundvattennivån i myrområdet. När dikningen utsträcker sig till mineralfjorden kan det leda till att grundvattennivån sjunker eller att strömningsriktningen förändras också utanför täktområdet så att grundvattenförekomstens avgivningsförmåga minskar. Grundvattnets kvalitet kan förändras till följd av torvutvinning ifall vatten från täktområdet sipprar till ett grundvattenbildningsområde. 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 miljöskyddsåtgärder.

Torvutvinningen i Nyland har varit småskalig. Det finns fungerande torvproduktionsområden i Ingå, Lovisa, Raseborg och Högfors.

7.11. Vattentäkt och framställning av konstgjort grundvatten

De första grundvattentäkterna i Nyland togs i bruk i början av 1900-talet men den största delen byggdes på 1970- och 1980-talet. I Nyland finns cirka 270 grundvattentäkter.

Förbudet mot ändring av grundvatten i enlighet med vattenlagen och tillståndsplikten för vattenuttag medför grundvattentäkt vanligen ingen risk för god grundvattenstatus. Grundvattentäkterna har inte orsakat någon omfattande eller fortsatt kontinuerlig sänkning av grundvattennivån. Vattentäktsinnehavaren är skyldig att kontrollera de pumpade vattenmängderna och grundvattennivån samt kvaliteten.

Ett alltför omfattande vattenuttag i förhållande till den mängd grundvatten som bildas kan dock göra att grundvattennivån sjunker och kvaliteten försämras. Sjunkande vattennivå och mindre vattenföring kan vara skadliga för små vattendrag och för käll- och myrekosystem som är beroende av grundvatten. Påverkan är vanligen störst i källmiljöer.

Inom vissa områden har grundvattentäkter torkat ut närliggande källor eller minskat deras vattenföring. Förändringarna som inträffat i källornas naturliga tillstånd har oftast inträffat så länge sedan att konstaterandet av förändringen är i nuläget på många ställen besvärligt. Lagstiftningen som trädde i kraft i slutet av 1990-talet hindrar ändringen av det naturliga tillståndet för naturliga källor och små vattendrag.

Framställningen av konstgjort grundvatten kan ha betydande effekter på områdets natur. För anläggningar för konstgjort vatten och vattentäkter som utnyttjar strandabsorption kan en plötslig förorening av råvattenkällan och skadliga ämnen som därför kommer ut i grundvattnet med det absorberade vattnet anses vara ett hot för grundvattnets kemiska status. Den naturliga organiska substansen i ytvatten har inte orsakat förorening av grundvattnet i verksamma anläggningar för konstgjort vatten eftersom absorptionen av ytvatten och vattenuttaget är rätt dimensionerade. I Nyland finns fungerande anläggningar för konstgjort grundvatten i grundvattenområdena Jäniksenlinna och Rusutjärvi i Tusby, i Storkällan i Hangö och i Sannäs i Borgå. I Teilinummi i Nurmijärvi har testabsorptionen av konstgjort grundvatten upphört och man ansöker om tillstånd att bilda konstgjort grundvatten hos regionförvaltningsverket i Södra Finland.

De outnyttjade grundvattenreserverna i Nyland är rätt små. Möjligheterna att framställa konstgjort grundvatten är begränsade på grund av den ringa förekomsten av ytvattendrag och deras dåliga kvalitet. Den viktigaste råvattenkällan för konstgjort grundvatten i Nyland är vattnet i Päijännetunneln.

8. ÖVERVAKNING, RISKBEDÖMNING OCH KLASSIFICERING AV TILLSTÅNDET FÖR GRUNDVATTEN

8.1. Övervakning av grundvattnens status

Grunderna för övervakningsprogrammet och -nätet

Övervakningsprogrammet ska enligt förordningen om vattenvårdsförvaltningen (1040/2006) omfatta tillräckligt många övervakningsstationer. Genom detta tryggas att man på ett tillförlitligt sätt ska kunna uppskatta grundvattnens status och statusens naturliga variationer eller variationer till följd av mänsklig verksamhet på kort och lång sikt. Om god status för grundvattnet eventuellt inte kan nås, ska övervakningsstationerna, de faktorer som ska övervakas och övervakningsfrekvensen väljas så att man kan utreda hur vattenuttaget, någon annan mänsklig verksamhet eller utflödet av grundvatten påverkar grundvattnets status.

Programmet för övervakning av grundvatten omfattar en övervakning av både den kemiska och den kvantitativa statusen.

Genom övervakningen av **grundvattnets kemiska status** strävas att få en helhetsbild av grundvattnets kemiska status och upptäcka trender som orsakas av mänsklig verksamhet.

Syftet med den operativa övervakningen är att identifiera signifikanta och stigande trender i fråga om ämnen som förorenar grundvatten. Trenderna ska vändas nedåt med hjälp av åtgärderna.

Grundvattnet klassificeras enligt kemiska och kvantitativa egenskaper i endera god eller dålig status. Grundvattnets kvantitativa status klassificeras som god om det genomsnittliga årliga vattenuttaget inte överstiger den bildade mängden av nytt grundvatten, om grundvattennivån inte sjunker permanent till följd av mänsklig verksamhet och om förändringarna i grundvattennivån inte orsakas av att saltvatten eller övriga skadliga ämnen tränger sig in i grundvattenförekomsten. Syftet med tillsynen är att man ska kunna bedöma på lång sikt konsekvenserna för mänsklig verksamhet på grundvattnets status och jämföra det med dess status under naturliga förhållanden (kontrollerande övervakning). Ifall grundvattnet eventuellt inte har god status ska man med övervakningen undersöka statusen och effekterna av de åtgärder som föreslås i åtgärdsprogrammet för vattenvården på utvecklingen av statusen (operativ övervakning). Syftet med övervakningen är att klarlägga trender i halterna på områden med dålig status och säkerställa att riskområden med god status bevarar sin status.

Klassificeringen av grundvattenområdenas status utifrån den information som erhållits genom övervakningsprogrammet gjordes 2019. Kontrollresultaten enligt övervakningsprogrammet registreras i mån av möjlighet i datasystemet POVET.

Övervakningsnätverket för grundvatten i Nyland

Övervakningsnätverket för grundvatten består av övervakningen av den kvantitativa statusen samt objekten för den kontrollerande övervakningen av grundvattenkvaliteten och objekten för den operativa övervakningen.

Övervakningen av den kvantitativa statusen består av uppföljning av grundvattennivån och den uttagna vattenmängden. Den kvantitativa statusen bedöms utifrån förhållandet mellan den totala mängden uttaget grundvatten i grundvattenförekomsten och den uppskattade mängden nytt grundvatten som bildas i området. Dessutom kontrolleras förändringar i grundvattenståndet med beaktande av de naturliga variationerna.

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

Övervakningsnätverket för den kvantitativa statusen och den kemiska statusen åskådliggörs på bild 8. Bilden baserar sig på en Excel-tabell som Finlands miljöcentral sammanställt utifrån grundvattenregistret POVET. Kontrollerande övervakning har gjorts i 64 grundvattenområden. Operativ övervakning har gjorts i 14 grundvattenområden. Både kontrollerande och operativ övervakning har gjorts i 41 grundvattenområden. Antalet grundvattenområden med kvantitativ övervakning är 132. På varje grundvattenområde kan det finnas en eller flera kontrollplatser för övervakningen av både den kemiska och den kvantitativa statusen. I Nyland finns många grundvattenområden som saknar uppgifter om övervakningen av grundvattnet.

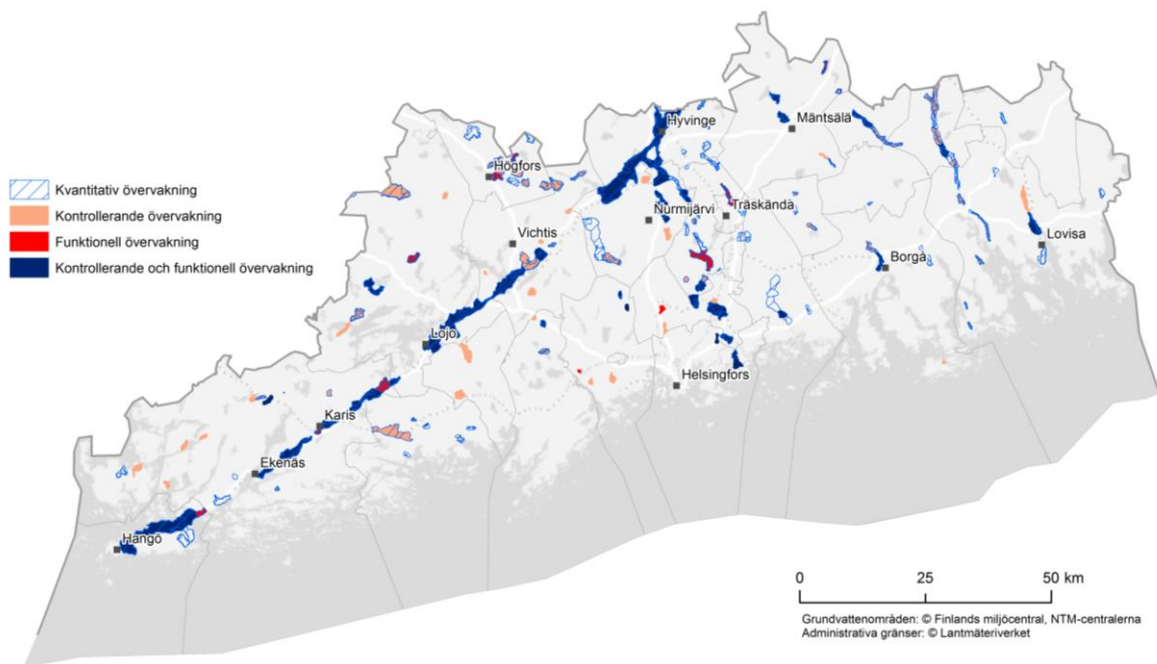


Bild 8. Övervakningsnätverket för grundvatten i Nyland.

För att förbättra uppföljningen och övervakningen av grundvattenområdenas status i Nyland kommer man under den tredje programperioden att satsa på samkontroll av grundvattenområden och uppdatering av programmen för obligatorisk kontroll av vattentäkter. Samkontroll genomförs i nio kommuner och i Nyland omfattas 28 grundvattenområden av samkontrollen. Vattenverken utför frivillig, förebyggande grundvattenkontroll i tretton grundvattenområden.

Vid uppdateringen av den obligatoriska kontrollen av vattentäkterna fästs uppmärksamhet vid bland annat riskfunktioner i vattentäktens influensområde och ökad användning av tryckgivare som installeras i observationsrören. Observationsrör på vattentäktens influensområde inkluderas i kvalitetskontrollen. I årsrapporten sammanställs förutom uppgifter om grundvattnets kvalitet och vattenståndet även nederbördsuppgifter, vattenuttaget från grundvattentäkterna och råvattenresultaten. Grundvattennivåns och grundvattenkvalitetens kontrollresultat skickas som överföringsfiler till NTM-centralen i Nyland för att föras in i det offentliga grundvattendatasystemet. Provernas analysresultat skickas som överföringsfiler direkt från analyslaboratoriets datasystem till grundvattendatasystemet.

8.2. De naturliga bakgrundshalterna i grundvatten

Den naturliga kvaliteten för grundvattnet i Nyland är huvudsakligen god. Grundvattnet är alltid ganska surt och typiska naturliga kvalitetsfel är höga järn- och manganhalter särskilt i grundvatten från lertäckta områden. I kustområden samt i skärgården samt i djupa borrhunnar kan det förekomma naturligt höga salthalter orsakat av gammalt havsvatten.

Berggrunden påverkar på många håll grundvattnets kvalitet. I Lojotrakten förekommer i berggrunden kalksten som minskar grundvattnets surhet. I Östra Nyland är fluorhalterna i grundvattnet så höga på grund av effekterna av rapakivi som förekommer som huvudbergart i berggrunden att vattnet inte uppfyller obehandlat de hygieniska kvalitetskraven för hushållsvatten. I borrhunnsvatten konstateras på sina ställen höga radon- och uranhalter som orsakas av radioaktiva mineralfyndigheter i berggrunden.

De naturliga bakgrundshalterna i grundvatten inom verksamhetsområdet för NTM-centralen i Nyland har sammanställts från miljöförvaltningens grundvattendatabas (POVET). I databasen lagras analysresultat från grundvattenprover som tagits i olika sammanhang inom området. I undersökningen användes resultat som togs under åren 1995–2007. I databasen gjordes en sökning av den kemiska statusen för grundvattnet utgående från kvalitetsparametrar som användes för fastställandet av statusen. Sökningen resulterade i en genomsnittshalt för respektive provpunkt. Från provpunkterna utplockades de punkter som finns inom grundvattenområdet samt dessutom de punkter som är belägna på ett avstånd på högst etthundra meter från grundvattenområdets gräns. De naturliga halterna fastställs utgående från denna grupp av punkter genom att beräkna ett medelvärde och median för värdena. Som naturlig bakgrundshalt för grundvattenområdena i Nyland används ett medianvärde (tabell 9).

Tabell 9. Naturliga bakgrundshalter för grundvattenområden i Nyland. Uppgifter från Povet 2009.

Ämne	Antal	Medeltal	Median
Ammonium som kväve µg/l	979	71,26	10
AOX µg/l	405	25,21	8
Arsenik µg/l	608	2,53	0,71
Kadmium µg/l	557	0,13	0,03
Klorid mg/l	1050	28,93	12,98
Kobolt µg/l	92	0,75	0,1
Krom µg/l	553	3,54	1,38
Koppar µg/l	321	10,21	3,01
Bly µg/l	564	3,22	0,29
Nickel µg/l	556	4,42	1,35
Nitrat som kväve mg/l	957	1,57	0,48
Zink µg/l	474	17,17	3,5
Sulfat mg/l	929	24,62	16,6

8.3. Översyn över förändringstrenderna för halter i grundvatten

En betydande uppåtgående trend innebär att halten kommer att överskrida miljökvalitetsnormen om den vid linjär granskning fortsätter på likartat sätt och sannolikt kommer att orsaka dålig kemisk status i grundvattenförekomsten om den inte motverkas.

Enligt ramdirektivet för vatten (2006/60/EY) ska medlemsländerna identifiera signifikanta och permanenta stigande trender inom riskgrundvattenområden. Uppgifterna från övervakningen ska användas för att identifiera ihållande uppåtgående trender orsakade av mänsklig verksamhet i halterna av föroreningar och för att motverka dessa trender. Den finska lagstiftningen förbjuder förorening av grundvatten och utsläpp i grundvatten, varför man omedelbart måste vidta åtgärder om halter av skadliga ämnen upptäcks i grundvattnet.

Övervakningsprogrammet med förvaltningsplaner för grundvattnen inleddes 2007. Statistiska kemiska uppgifter om riskgrundvattenområden har kontrollerats och Excel-grafer över förändringar i halterna har sammanställts för de vanligaste ämnena som försämrar den kemiska statusen. För kontrollen har man valt klorid, nedbrytningsprodukten 2,6 diklorbensoamid (BAM) för ogräsgiftet diklobenil, tri- och tetrakloreten samt bensintillsatsen metyltertiärbutyleter (MTBE).

Klorid är det ämne som mest allmänt orsakar otillfredsställande kemisk status i Nyland. Trenden för kloridhalter på oskyddade eller otillräckligt skyddade vägavsnitt är uppåtgående. I närheten av en motorväg, såsom vid observationsplatsen i grundvattenområdet Lojoåsen B, kan kloridhalterna variera under olika årstider på grund av saltningen (bild 9, Tattarmossen, Lojoåsen B). Tilläggsåtgärder krävs för att förbättra grundvattnets kemiska status.

Bekämpningsmedel och lösningsmedel är även orsaker till dålig kemisk status. Rester av bekämpningsmedel och nedbrytningsprodukter därav har observerats i grundvatten. Enligt övervakningsuppgifterna sjunker trendkurvorna för lösningsmedel och bekämpningsmedel och deras nedbrytningsprodukter långsamt efter saneringsåtgärder. Det är besvärligt att utreda bekämpningsmedlens och lösningsmedlens ursprung och utsläppskällor, vilket gör det svårare att genomföra åtgärder.

Olja eller bensin som förorenar grundvattnet vid distributionsstationer orsakar likaså otillfredsställande kemisk status. Bensintillsatser såsom MTBE kvarstår länge i grundvattnet i de förorenade områdena.

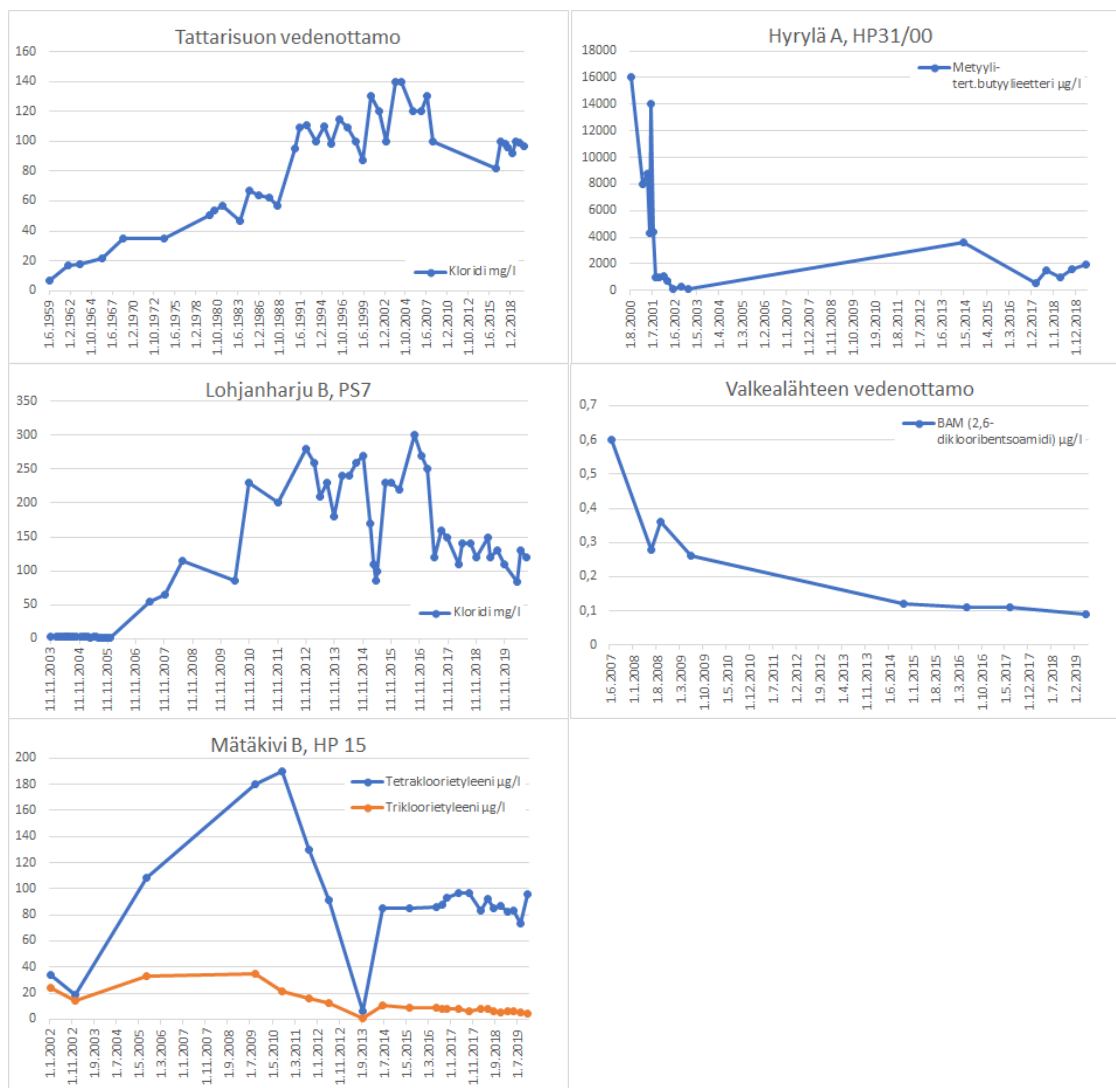


Bild 9. Grafer över halterna av klorid, nedbrytningsprodukten BAM för ogräsgift, lösningsmedel och MTBE i Nylands grundvattenområden.

8.4. Riskbedömning av grundvatten

Före den egentliga klassificeringen av grundvattnens status ska risknivån för faktorer som försämrar grundvattnens status beträffande grundvattnets kvalitet och kvantitet bedömas. Utgående från denna bedömning utnämns riskområden. I områden som utses till riskområden genomförs ytterliga nödvändiga kontroller och en noggrannare bedömning av statusen.

För den andra planeringsperioden skrevs en anvisning om bedömningen av faktorer som försämrar grundvattnens status ("Pohjavesimuodostumien merkittävien paineiden tunnistaminen ja riskialueeksi nimeäminen" www.ymparisto.fi/vesienhoito/opas). För den tredje planeringsperioden har de grundvattenförekomster som utsetts till riskområden justerats och riskpoängsättningen har uppdaterats beträffande de statusförsämrande faktorerna.

Storleken på de statusförsämrande faktorerna i grundvattenområdet har bedömts på skalan 1–3. På basis av alla statusförsämrande faktorer har den totala risken för grundvattenförekomsten bedömts med samma skala.

I anvisningen om bedömning av grundvattenstatusen ("Pohjaveden määrällisen ja kemiallisen tilan luokittelun päivitetty arviointiperusteet" www.ymparisto.fi/vesienhoito/opas) behandlas principerna och faserna i bedömningen av grundvattenförekomsternas kvantitativa och kemiska status. Ifall grundvattnet inte är utsatt

för betydande risker orsakade av mänsklig verksamhet och inget av områdena har utsetts till riskområden, anses grundvattnets status vara god i de här områdena.

I Nyland finns 60 riskgrundvattenområden, varav två är nya (tabell 10). Eftersom det inte fanns aktuella övervakningsuppgifter för åtta grundvattenområden, överskred de inte miljökvalitetsnormerna. Dessa områden slopades från riskgrundvattenområdena.



Tabell 10. Riskgrundvattenområden i Nyland, kemisk status, trenden för halten och huvudsakliga ämnen som försämrar statusen.

Grundvattenområde	Kommun	Områdets kemiska status (EU)	Stigande / sjunkande/jämn halt	Huvudsakligt ämne som försämrar statusen
Särkijärvi	Askola	Dålig	Jämn	Bekämpningsmedel
Metsämaa	Esbo	Dålig	Jämn	Klorid
Lahnus	Esbo	Dålig	Stigande	Klorid
Mankby	Esbo	Dålig	Sjunkande	Klorid
Sandö-Grönvik	Hangö	Dålig	Stigande	Kväveföreningar, klorid
Hangö	Hangö	Dålig	Sjunkande	Olja, lösningsmedel
Isolähde	Hangö	God	Stigande	Klorid
Lappvik	Hangö	God	Jämn	Olja
Nordsjö	Helsingfors	God	Stigande	Klorid
Tattarmossen	Helsingfors	Dålig	Stigande	Klorid
Botby	Helsingfors	God	Stigande	Klorid
Hyvinge	Hyvinge	Dålig	Sjunkande	Lösningsmedel, bekämpningsmedel
Käkinummi A	Hyvinge	Dålig	Jämn	Klorid
Käkinummi B	Hyvinge	Dålig	Jämn	Klorid
Noppo	Hyvinge	Dålig	Sjunkande	Lösningsmedel
Nummenkylä	Träskända	God	Jämn	Lösningsmedel
Hongisto	Högfors	Dålig	Jämn	Bekämpningsmedel
Polari-Toivike	Högfors	God	Stigande	Klorid
Veikkola	Kyrkslätt	God	Sjunkande	MTBE, oljekolväten, klorid
Sammatti	Lojo	God	Sjunkande	MTBE
Lojoåsen A	Lojo	God	Sjunkande	MTBE
Lojoåsen B	Lojo	Dålig	Stigande	Klorid, bekämpningsmedel
Gerknäs	Lojo	Dålig	Sjunkande	Nitrat
Saukkola	Lojo	God	Jämn	Lösningsmedel
Bryggeribacken	Lovisa	God	Stigande	Klorid
Nybro	Mörskom	God	Jämn	Klorid
Ö	Mäntsälä	Dålig	Jämn	Bekämpningsmedel, klorid
Lukko	Mäntsälä	God	-	Kloreten
Ojala	Mäntsälä	God	Jämn	Lösningsmedel, klorid
Salmela	Nurmijärvi	God	Stigande	Klorid
Rajamäki	Nurmijärvi	God	-	Lösningsmedel
Teilinummi	Nurmijärvi	God	Sjunkande	Klorid
Kiljava	Nurmijärvi	God	Jämn	Bekämpningsmedel
Valkoja	Nurmijärvi	God	Stigande	Klorid
Sandmalmen	Borgå	God	Jämn	Havsvatten
Böle	Borgå	God	Stigande	Klorid
Borgå A	Borgå	God	Sjunkande	Klorid
Pukkila kyrkby	Pukkila	God	Sjunkande	Klorbensen
Vanhalanmäki	Pukkila	God		
Björknäs	Raseborg	God	Sjunkande	Lösningsmedel, klorid
Brödorpåsen	Raseborg	God	Sjunkande	PAH
Ekerö	Raseborg	God	Sjunkande	Klorid, lösningsmedel
Mjölbolsta-Svartbäck A	Raseborg	God	Jämn	Klorid
Mjölbolsta-Svartbäck B	Raseborg	God	Sjunkande	Bekämpningsmedel
Mjölbolsta-Svartbäck C	Raseborg	God	Jämn	Bekämpningsmedel
Karis A	Raseborg	God	Jämn	Klorbensen
Karis B	Raseborg	God	Jämn	Klorid
Söderkulla	Sibbo	Dålig	Sjunkande	Lösningsmedel
Mätäkivi B	Tusby	Dålig	Jämn	Lösningsmedel
Hyrylä	Tusby	God	Jämn	Lösningsmedel, MTBE

Grundvattenområde	Kommun	Områdets kemiska status (EU)	Stigande / sjunkande/jämn halt	Huvudsakligt ämne som försämrar statusen
Finby	Tusby	God	Sjunkande	Klorid
Jänksenlinna	Tusby	God	Jämn	Klorbensen
Backas	Vanda	Dålig	Jämn	Klorid
Flygplatsen	Vanda	God	Sjunkande	Nitrat
Valkealähde	Vanda	Dålig	Sjunkande	Bly, bekämpningsmedel
Fazerila	Vanda	Dålig	Jämn	Oljeprodukter, lösningsmedel, klorid
Vandaparken	Vanda	Dålig	Stigande	Tungmetaller, klorid
Lautoja	Vichtis	God	Jämn	Olja, klorid
Nummelanharju	Vichtis	Dålig	Sjunkande	Lösningsmedel

8.5. Klassificering av grundvattnens status

Enligt 7 § i statsrådets förordning om vattenvårdsförvaltningen (1040/2006, 869/2010) ska i grundvattenförekomster där det eventuellt inte råder god status genomföras en kompletterande utredning om grundvattnens särdrag samt effekterna av mänsklig verksamhet. Ett av utredningens viktigaste syften är att bedöma om statusen är god eller dålig. Utredningen kan gälla den kemiska eller kvantitativa statusen.

Grundvattnets kvantitativa status klassificeras som god om det genomsnittliga årliga vattenuttaget inte överskrider grundvattenbildningen, om grundvattennivån inte sjunker permanent till följd av mänsklig verksamhet och om förändringarna i grundvattennivån inte orsakas av saltvatteninträngning eller inträngning av något annat skadligt ämne i grundvattenförekomsten.

Grundvattnets kemiska status klassificeras som god om ingen av miljö kvalitetsnormerna överskrids. Även om överskridningar av miljö kvalitetsnormerna konstateras kan den kemiska statusen trots det vara god om det förorenande ämnet inte medför någon betydande miljörisk för grundvattenförekomsten.

Bedömning av kvantitativ status

Enligt förordningen om vattenvårdsförvaltningen klassificeras grundvattnets kvantitativa status som god om det genomsnittliga vattenuttaget inte överskrider bildningen av nytt grundvatten och grundvattenytan inte sjunker varaktigt till följd av mänsklig verksamhet. Enligt ramdirektivet för vattenpolitiken utsätts inte grundvattennivån för grundvatten med god kvantitativ status heller för sådan mänsklig verksamhet som kan leda till att miljömålen för ytvatten som är förbundna med grundvatten inte kan uppnås, att vattenstatusen förändras väsentligt eller att terrestra ekosystem som är direkt beroende av grundvattenförekomsten skadas.

I bedömningen av den kvantitativa statusen för grundvatten ingår fyra granskningar som är a) vattenbalansen, b) inverkan på uppnåendet av miljömålen för ytvattenförekomster, c) inverkan på landekosystemen och d) intrusion av saltvatten eller intrusion av någon annan skadlig faktor.

Den kvantitativa statusen är god i alla grundvattenområden i Nyland.

Bedömning av kemisk status

Grundvattnets kemiska status bedöms för riskområden, det vill säga för grundvattenförekomster som på basis av en konsekvensbedömning och kompletterande utredningar eventuellt inte uppnår god kemisk status. I bedömningen beaktar man halterna av de grundvattenförorenande ämnen som nämns i miljö kvalitetsnormen och som kan försämma i det aktuella grundvattenområdet grundvattenförekomstens kemiska status. Den kemiska statusen i grundvattenområden där det inte finns risk för att mänsklig verksamhet påverkar grundvattenkvaliteten klassificeras automatiskt som god.

En grundvattenförekomst har alltid god status om man inte kan konstatera överskridningar av miljökvalitetsnormerna vid en enda observationspunkt. Grundvattenförekomstens status kan vara god även om man konstaterar överskridningar av miljökvalitetsnormerna, ifall halten av det förorenande ämnet i grundvattenförekomsten inte orsakar någon betydande miljörisk eller inte avsevärt har försämrat grundvattnets lämplighet för användningsändamålet. Om bedömningsgrunderna exempelvis överskrider enbart i en begränsad "mantelplym", anses grundvattenförekomsten ha god status, om den inte riskerar användningen av en annan grundvattenförekomst som råvatten för dricksvatten, riskerar uppnåendet av miljömålen för förbundna ytvatten eller väsentligt försämrar deras status eller orsakar väsentliga skada på landekosystem som är beroende av grundvattenförekomsten.

I bedömningen används vid observationsstationerna årsmedeltal för grundvattenkvaliteten. Ett kontrollintervall på 2 år rekommenderas. Ett längre intervall kan tillämpas (högst 6 år) ifall det finns behov av att minimera variationerna i kvaliteten på kort sikt, vilka inte avspeglar det verkliga tillståndet. Beträffande oorganiska ämnen ska inverkan av mänsklig verksamhet separeras från den naturliga bakgrundshalten genom att man jämför den uppmätta halten med den bakgrundshalt som är karakteristisk för området och grundvattenförekomsten. Restvärdet jämförs med miljökvalitetsnormen. Ifall resthalten i grundvattenkvaliteten vid observationsstationen på grund av mänsklig verksamhet är större än bedömningsgrunden har kvaliteten vid stationen försämrats.

Om årsmedeltalet för de miljökvalitetsnormer som satts för grundvattnets kemiska status överskrider ska preciserande tester av den kemiska statusen i grundvattenförekomsten göras. En expertbedömning av grundvattenförekomstens helhetsstatus görs på basis av tester av den kemiska statusen.

Genom bedömningen av kemisk status har 36 grundvattenområden i Nyland som tillsvidare har god status fastställts som riskområden (tabell 11 och bild 10).

Genom testerna för kemisk status utreds:

- inträngning och omfattning av det skadliga ämnet i grundvattenförekomsten
- inträngning av saltvatten i grundvattenförekomsten
- försämring av ytvattens kemiska och ekologiska status som eventuellt orsakas av grundvattnet
- grundvattenkvalitetens inverkan på en försämring av tillståndet i ett landekosystem som är beroende av grundvattnet
- status för vattenförekomster som används för uttag av dricksvatten

Tabell 11. Den kemiska statusen i grundvattenområdena i Nyland

Kemisk status	Antal grundvattenområden (stycken)
God	320
Riskområde/God status	36
Riskområde/Dålig status	24

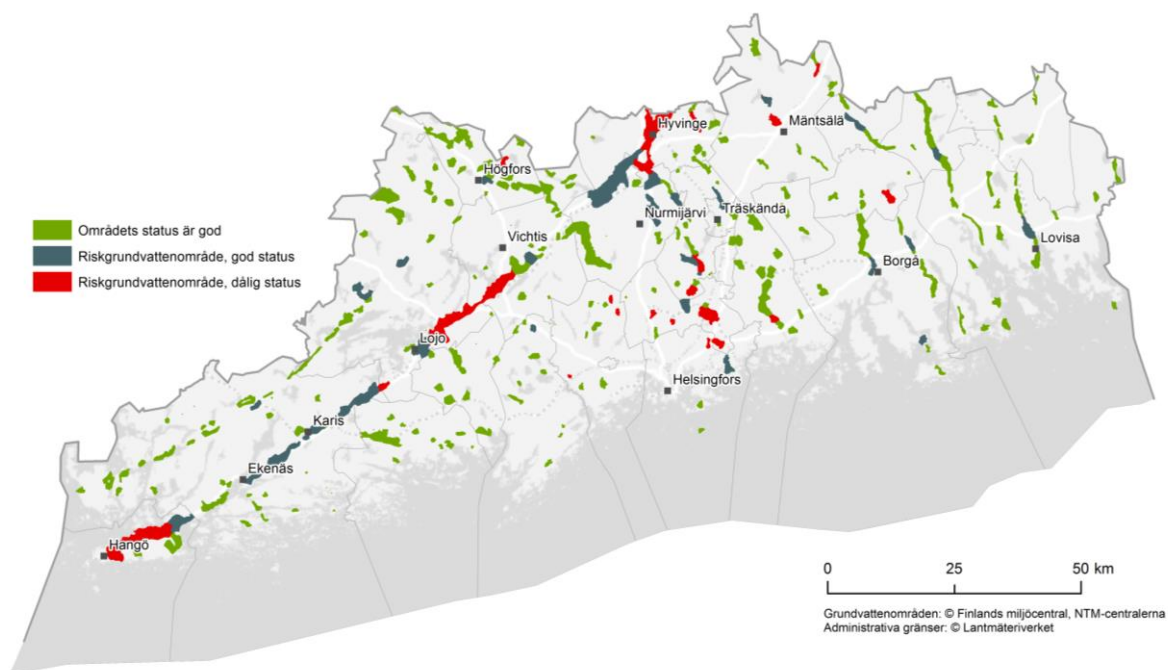


Bild 10. Den kemiska statusen i grundvattenområdena i Nyland 2020.

8.6. Grundvattenområden med dålig kemisk status

I Nyland finns 24 grundvattenområden med dålig kemisk status (tabell 12). Efter den första planeringsperioden fastställdes att sex nya grundvattenområden har dålig kemisk status. I merparten av områdena har grundvattnet förorenats av lösningsmedel, klorid eller bekämpningsmedel. Detta har lett till stängning av vattentäkter eller effektivisering av vattenberedningen genom aktivkolfiltrering.

- Sommaren 2008 hittades bekämpningsmedel i grundvattenområdet Särkijärvi i Askola. Vattentäkten är belagd med användningsförbud.
- I Esbo i grundvattenområdena Metsämaa och Lahnus påträffades kloridhalter som överskred miljö kvalitetsnormen. Täkterna i Metsämaa och Lahnus är reservvattentäkter och används inte aktivt. Täkten inom Mankbyns grundvattenområde är belägen i rampen i Ring III. Klorhalterna i herrgårdens takt är över 25 mg/l.
- I Hangö grundvattenområde konstaterades 1983 att det förekom avloppsläckage i ett kemiindustriföretag på området, vilket ledde till att en så betydande mängd organiska lösningsmedel trängde in i marken och i grundvattnet att den närbelägna vattentäkten i Furunäs måste stängas. I området påbörjades en skyddspumpning 1983 som pågår fortfarande. Fabrikens gamla slamavstjälpningsplats restaurerades 2013. Samkontrollen av Oriongatan inleddes 2014. Halterna av skadliga ämnen har sjunkit långsamt.
- I grundvattenområdet i närheten av Silversands vattentakt upptäcktes 1995 ett oljeläckage från en cistern för eldningsolja. Oljeutsläppets omfattning utreddes och sanering genom pumpning pågår fortfarande. Oljehalterna sjunker långsamt. 2004 konstaterades lösningsmedel vars utsläppskälla är okänd i vattentäkten i Skjutbanan som är belägen inom grundvattenområdet i Hangö. 2008 observerades kvicksilver i vattentäkten i Skjutbanan och täkten måste stängas. Vatten från vattentäkten i Skjutbanan används för bevattning av gräsmattor under sommartiden. I vattentäkten på Mannerheimvägen upptäcktes bekämpningsmedel. Täckens vatten sanerades

med aktivkolmetoden men nu är även täkten på Mannerheimvägen ur användning. I Hangö pågår en förebyggande övervakning av grundvattnets kvalitet. God status uppnås inte före utgången av 2027.

- I kemiindustriföretaget inom grundvattenområdet Sandö-Grönvik i Hangö observerades 1986 att det trängt in bl.a. ammoniumsulfat, lut och koldisulfid i grundvattnet. Råvarorna från industrin hade trängt in i marken från eroderade och spruckna avloppsrör. Till följd av föroreningen måste industrianläggningens andra vattentäkt stängas. Det förorenade grundvattnet har sanerats genom pumpning samt genom biologisk sanering under åren 1986–2002. Halterna har sjunkit. En ny vattentäkt har byggts inom området 2013. Grundvattnets status övervakas av företaget och Hangö vattenverk.
- Inom grundvattenområdet i Tattarmossen i Helsingfors är reservvattentäkten belägen i korsningen av livligt trafikerade riksvägar. Täckens kloridhalter har stigit från naturligt tillstånd i slutet av 1950-talet (7 mg/l) till nivån 120 mg/l. Grundvattnets kvalitet kontrolleras kontinuerligt.
- I Hyvinge observerades höga kloridhalter 2008 i delområdena Käkinummi A och B. Saltningen av den oskyddade lokala vägen på den smala längsgående åssträckan hade orsakat en höjning av kloridhalterna.
- I närheten av vattentäkten Sveitsi inom Hyvinge grundvattenområde konstaterades lösningsmedel som härstammar från kemtvätten som var tidigare verksam på området. Bekämpningsmedlen som ledde till att vattentäkten Sveitsi stängde 2006 är ett allvarigare problem inom grundvattenområdet. Täkten Sveitsi togs åter i bruk 2013 och vattnet från täkten behandlas i en aktivkolfilteranläggning. Utsläppskällan för bekämpningsmedlen är oklar. Det gäller ett bekämpningsmedel som användes mycket allmänt under 1970- och 1980-talet och det finns många användare inom området. Grundvattnets kvalitet kontrolleras regelbundet. God status uppnås inte före utgången av 2027, utan för att uppnå statusmålet krävs en förlängning.
- Inom grundvattenområdet Nopo trängde en så stor mängd klorerade lösningsmedel in i grundvattnet till följd av en brand i kemtvätten på området att Nopo vattentäkt, som ägs av ett närbeläget industriföretag, måste stängas. Omfattningen av det förorenade grundvattnet har utretts och ett försök att sanera grundvattnet har gjorts. Rengöringsåtgärderna inleddes 2020. Grundvattnets kvalitet kontrolleras.
- I samband med vattentäktsundersökningarna och sammanställningen av skyddsplanen för grundvattenområdet Hongisto i Karkkila avslöjades halter av bekämpningsmedel inom den undersökta vattentäkten 2003. Inom grundvattenområdet finns plantskolor och handelsträdgårdar. Man avstod från att bygga en vattentäkt.
- I grundvattenområdet Lojoåsen B har kloridhalterna ökat till följd av vinterunderhållet på riksväg 1 och de överskrider miljökvalitetsnormerna mångfaldigt trots krävande grundvattenskydd. Höga kloridhalter observeras i grundvattenrör i närheten av riksväg 25. Kloridhalterna har förblivit höga även om kaliumformiat används för halkbekämpning på vägsträckan.
- Pälssfarmen som är belägen på gränsen mellan Raseborg och Lojo orsakade inom grundvattenområdet i Kirkniemi bl.a. att nitrathalterna ökade rejält över gränsvärdena för hälsosamt hus hållsvatten. Pälssfarmningen upphörde och därefter sanerades marken genom att ytskiktet skrapades bort. Grundvattnets kvalitet har kontrollerats sedan 1986. Halterna i grundvattnet har sjunkit långsamt. Den undersökta vattentäkten har inte planerats att tas i bruk av staden.
- Inom grundvattenområdet Saari i Mäntsälä hittades bekämpningsmedel 2004. BAM-, DIA- och atrazinalterna i grundvattenproven från 2012 överstiger maximihalten i kvalitetskraven för hus hållsvatten. Natrium-, sulfat-, nitrat- och kloridhalterna är också förhöjda. Utsläppskällan för bekämpningsmedlen är inte lokaliserad. Den kommunala skolan och det kommunala daghemmet samt samkommunen Keski-Uudenmaan koulutuskuntayhtymä, Saaren kartanon maatalousoppilaitos använder vatten från täkten. I vattentäkten installerades en aktivkolrengöringsanordning 2007.

- I grundvattnet inom grundvattenområdet Söderkulla i Sibbo konstaterades i början av 1990-talet höga lösningsmedelhalter som enligt utredning hade trängt i grundvattnet från metallindustriföretaget som var verksamt inom området. Vattentäkten Söderkulla som var belägen inom grundvattenområdet måste stängas. Saneringsåtgärderna för marken och grundvattnet inom grundvattenområdet har genomförts och kontrollen av grundvattnets kvalitet fortsätter.
- I kontrollen av distributionsstationer som lagts ned inom grundvattenområdet Hyrylä A i Tusby har det förekommit höga MTBE-halter.
- I vattentäkten som tillhör byggindustriföretaget som ligger i grundvattenområdet Mätäkivi i Tusby konstaterades höga lösningsmedelhalter 2001. Utsläppet var antagligen gammalt och orsakades sannolikt av industrianläggningens egen verksamhet. Regelbunden kontroll av grundvattnets kvalitet pågår. Från vattentäkten pumpas fortfarande vatten för att det förorenade grundvattnet inte ska nå närbelägna kommunala Kuninkaanlähde vattentäkt, som är HRM:s enda fungerande vattentäkt i huvudstadsregionen.
- I grundvattnet inom grundvattenområdet Fazerila i Vanda har konstaterats organiska lösningsmedel och bekämpningsmedel. Utsläppskällan för de skadliga ämnena är oklar. Inom området finns flera livsmedelsindustriföretag varav ett företags vattentäkt är stängd på grund av skadliga ämnen. För att uppnå god status krävs tilläggstid.
- Inom grundvattenområdet i Valkealähde i Vanda konstaterades bekämpningsmedel på flera observationsstationer under 2008. Utsläppskällan för bekämpningsmedlen är oklar. Kontrollen av grundvatten fortsätter och täkten är stängd. För att uppnå god status krävs tilläggstid.
- I borrhunnarna inom grundvattenområdet Backas i Vanda har observerats höga kloridhalter. Borrhunnstäkten används inte.
- Vattentäkten i Vandaparken i Vanda har inte använts sedan Päijännetunneln byggdes från och med 1970-talet. Klorid- och metallhalterna i täkten är höga. Från täkten har tagits vatten för att vattna idrottsplaner.
- I vattentäkten Luontola som ligger inom grundvattenområdet Nummelanharju i Vichtis konstaterades 1995 i två brunnar klorerade lösningsmedel i samband med övervakningen av vattentäkternas kvalitet med avseende på hälsa. Inom området startades omfattande utredningar för att utreda utsläppskällan och för området sammanställdes en flödesmodell för grundvattnet. Inom området hittades på två ställen stora halter klorerade lösningsmedel. Grundvatten från den ena sanerades genom aktivkolfiltrering. Saneringen avslutades när aktivkolfiltreringsanläggningen för Luontola vattentäkt färdigställdes. I anläggningen kan lösningsmedlet avlägsnas från grundvattnet som går till distribution. Lösningsmedlen i grundvattnet härstammar sannolikt från metallindustriföretagen som finns inom området. Det finns många sådana inom området. För att uppnå god status krävs tilläggstid.

För Hangö, Hyvinge, Valkealähde, Fazerila och Nummelaåsens grundvattenområden har man föreslagit att en förlängning behövs eftersom god kemisk status inte uppnås före utgången av 2027. Saneringen av förorenat grundvatten kan ta årtionden om saneringen inte kan påskyndas genom biologiska eller kemiska behandlingar. Föroreningen har pågått under en lång tid och föroreningarna har hunnit tränga in som en omfattande skiktjocklek i en stor grundvattenförekomst. Det går inte att identifiera den som förorenat grundvattnen och saneringen är tekniskt orimligt svår eftersom grundvattenförhållandena är besvärliga. Det har ännu inte utvecklats effektiva metoder för saneringen av djupt liggande grundvatten som kan tillämpas i de finländska förhållandena.

I takt med kompletteringen av statusinformation för grundvattenområdena framkommer nya grundvattenriskområden och antalet grundvattenområden med dålig kemisk status ökar. Då ska en ny bedömning av åtgärdernas tillräcklighet göras.

Tabell 12. Grundvattenområden i Nyland vars kemiska status har bedömts vara dålig.

Grundvat- tenområde	Kommun	Områdets kemiska status (EU)	Huvudsakligt ämne som försämrar statusen	Ny
Särkijärvi	Askola	Dålig	Bekämpningsmedel	
Metsämaa	Esbo	Dålig	Klorid	
Lahnus	Esbo	Dålig	Klorid	
Mankby	Esbo	Dålig	Klorid	
Sandö-Grönvik	Hangö	Dålig	Kväveföreningar, klorid	
Hangö	Hangö	Dålig	Oljeprodukter m.m. farliga kemikalier, lösningsmedel, klorid	
Tattarmossen	Helsing- fors	Dålig	Klorid	
Hyvinge	Hyvinge	Dålig	Lösningsmedel, bekämpningsmedel, kolväteprodukter	
Käkinummi A	Hyvinge	Dålig	Klorid	
Käkinummi B	Hyvinge	Dålig	Klorid	
Noppo	Hyvinge	Dålig	Lösningsmedel	
Hongisto	Högfors	Dålig	Bekämpningsmedel	
Lojoåsen B	Lojo	Dålig	Klorid	x
Gerknäs	Lojo	Dålig	Nitrat	
Ö	Mäntsälä	Dålig	Bekämpningsmedel	
Ojala	Mäntsälä	Dålig	Lösningsmedel	
Söderkulla	Sibbo	Dålig	Lösningsmedel, trikloreten	
Hyrylä A	Tusby	Dålig	MTBE, TAME, oljekolväten, klorid	x
Mätäkivi	Tusby	Dålig	Lösningsmedel	
Backas	Vanda	Dålig	Klorid	
Valkealähde	Vanda	Dålig	Tungmetaller, bly, bekämpningsmedel	
Fazerila	Vanda	Dålig	Oljeprodukter m.m. farliga kemikalier, lösningsmedel, klorid	
Vandaparken	Vanda	Dålig	Tungmetaller, klorid	
Nummelanharju	Vichtis	Dålig	Lösningsmedel, klorid	

9. MÅLEN FÖR GRUNDTVATNETS STATUS

Vattenvårdens mål är att uppnå och upprätthålla god status i grundvattnen. God status i grundvattenområden förutsätter både god kvantitativ och kemisk status.

Målet för ramdirektivet för vatten var att uppnå god status i alla grundvattenförekomster före 2015. Under den andra programperioden är tidsgränsen 2027. Om grundvattenförekomsten inte har god status ska målet vara en gradvis minskning av föroreningen av grundvattnet. Genom att iaktta lagstiftningen kan man på bästa sätt vårda och garantera god status i grundvattnet. Garanterandet av god status för grundvattenområden förutsätter ofta begränsningar med avseende på användningen och lagringen av kemikalier och oljeprodukter. Planeringen av markanvändningen är en viktig metod med vilken man kan främja skyddet av grundvattnen.

Användningen och skyddet av grundvatten är en sammanhängande helhet. Bevarandet av grundvattenområdenas goda status eller förbättring av statusen förutsätter förutom de grundläggande åtgärderna även kompletterande åtgärder. Åtgärder för att uppnå god status har presenterats för både riskgrundvattensområden och för grundvattenområden med dålig status. Det finns behov av åtgärder också i riskgrundvattenområden med god status för att deras goda status ska bevaras.

En riskbedömning av grundvattnen och en klassificering av den kvantitativa och kemiska statusen har gjorts för grundvattenförekomsterna. De grundvattenförekomster har utsetts, som kan uppnå miljömålen före utgången av 2027 eller efter 2027. Nationellt överenskomna avvikelser som motiverar en förlängning av tidsfristen kan vara tekniska orsaker, naturförhållanden eller orimliga kostnader.

För att uppnå god status i Nyland krävs en förlängning av tidsfristen för 24 grundvattenområden. Om målet uppnås före utgången av 2027, kan tekniska orsaker väljas som orsak till förlängningen av tidsfristen och det finns 19 sådana grundvattenområden. I fem grundvattenområden uppnås målet efter 2027 och detta motiveras med naturförhållandena. Föroreningarna har spridit sig så långt och djupt i grundvattenförekomstens skikt att det tills vidare inte finns ekonomiskt och tekniskt lönsamma sätt att rena grundvattnet. Även om man skulle hinna utföra alla åtgärder för att vårda grundvattnen, skulle effekterna av åtgärderna på grundvattnens status märkas med fördröjning.

10. ÅTGÄRDER SOM GÄLLER GRUNDVATTENOMRÅDEN

10.1. Grunder för planering av åtgärder

Vattenvårdsåtgärderna indelas i *grundläggande åtgärder*, *övriga grundläggande åtgärder* och *kompletterande åtgärder*. Till de grundläggande åtgärderna räknas de åtgärder som förutsätts i EU-direktiven. Till de övriga grundläggande åtgärderna hör alla åtgärder som vidtas för att uppfylla de mål som ställts upp i Finlands lagstiftning och som inte direkt grundar sig på EU-direktiv. De åtgärder som ska vidtas utöver de grundläggande åtgärderna och de övriga grundläggande åtgärderna, såsom alla styrmetoder, klassificeras som kompletterande åtgärder. De kompletterande åtgärderna planeras för de grundvattenförekomster, för vilka de grundläggande åtgärderna inte är tillräckliga för att god vattenstatus ska uppnås. De är i nuläget i regel frivilliga och stödjer sig ofta på ekonomiska och informationsmässiga styrmetoder. Under den tredje perioden har bland annat alla åtgärder med anknytning till övervakningen överförts till styrmedlen. Styrmedlen som läggs fram för den tredje planeringsperioden är indelade i fyra olika kategorier: 1) Rättsliga styrmedel, 2) Ekonomiska och institutionella styrmedel, 3) Informationsmässiga styrmedel och 4) Forskning och utveckling.

Skyddet av grundvattnets status grundar sig i stor utsträckning på förbud mot förorening av grundvatten enligt miljöskyddslagen. Förordningarna på EU-nivån gäller endera direkta eller indirekta utsläpp i grundvattnet. Man kan betrakta åtgärder för att hantera eventuella direkta och indirekta utsläpp i grundvattnet som grundläggande åtgärder. Sådana är till exempel bestämmelserna i tillstånd som utfärdas enligt miljöskyddslagen, där man antingen med tekniska eller funktionella metoder hindrar att ämnen kommer ut i grundvattnet. I de grundläggande åtgärderna ingår sålunda även riskhanteringsåtgärder för förorenade markområden som tydligt hotar grundvattnets status, inklusive saneringsåtgärder.

Nedan beskrivs grundvattenåtgärderna sektorsvis. Inriktningen av de sektorsvisa åtgärderna per grundvattenområde kan ses på finska i tjänsten Ympäristötietojärjestelmä på sidan Avoin tieto på Finlands miljöcentrals webbplats.

Närmare anvisningar för planering av åtgärderna och beskrivningar sektorsvis finns på adressen: www.ymparisto.fi/vesienhoito/opas.

10.2. Genomförandet av åtgärder under den föregående vårdperioden

Under den andra perioden för vattenvården 2016–2021 hade 36 olika åtgärder inom olika sektorer fastställts för grundvattnet. Med avseende på den kemiska statusen i grundvattenförekomsterna var de föreslagna åtgärderna för grundvattnet inte tillräckliga, eftersom inget av grundvattenområdena med dålig status har förbättrats så att de skulle ha god status. Tvärtom försämrades grundvattnets status. Under den andra vårdperioden upptäcktes sex nya grundvattenområden i Nyland med dålig kemisk status på grund av kloridhalterna. Inför den tredje vårdperioden har två nya grundvattenområden tillkommit, som har dålig kemisk status på grund av klorid- och bensintillsatser.

Saneringen och istandsättningsåtgärderna av avloppsnätverket inom tätbyggda tätorter blev anspråkslösare än vad som var planerat. Saneringen av gamla avlopp görs i otillräcklig omfattning med avseende på saneringsbehovet. Tack vare den aktiva rådgivningsverksamheten har behandlingen av avloppsvattnet gjort framsteg i glesbygden. Alla fastigheters avloppsvattensystem har inte kunnat förbättras till den nivå som krävs i avloppsvattenförordningen inom tidsfristen 2019.

Beträffande några grundvattenområden föreslogs åtgärder för industrin och företagsverksamheten. Utifrån de tillgängliga uppgifterna är det inte möjligt att bedöma vare sig de vidtagna åtgärderna eller åtgärdernas inverkan på grundvattnet.

Saneringen av förorenade markområden har inte avancerat enligt tidtabellen i planerna, eftersom finansieringen och resurserna har visat sig vara otillräckliga. I Hangö har Oriongatans slamavstjälpningsplats sanerats som statens avfallshanteringsarbete. För de övriga objekten som lades fram beviljades ingen finansiering. Numera sköter NTM-centralen i Birkaland riksomfattande saneringen av förorenade markområden. Objekten i Nyland är bl.a. tvätteriområdet i Noppo i Hyvinge och ett skrotupplag i Mäntsälä.

På grund av den obetydliga finansieringen har skyddsåtgärderna för grundvatten som föreslagits för trafiken inte påbörjats med undantag av några objekt. En minskning av vintersaltmängder har eftersträvat. Användningen av kaliumformat för halkbekämpning har ökat.

Projekt för istandsättning av gamla marktäcktområden har inte framskridit på grund av bristande finansiering. Eftervården enligt tillstånden för marktäkt har genomförts och vid tillsynen av täktverksamheten har brister konstaterats.

Restaureringen av den enda före detta pälsfarmen i Nyland har inte avancerat på tiotals år. Skyddsåtgärderna inom jordbruket har genomförts i form av skyddszoner på åkrar. Antalet gårdar med husdjursskötsel inom grundvattenområdet i Nyland har minskat.

Åtgärderna som gäller vattentäkter har genomförts delvis genom mer omfattande och effektivare kontroll. Dessutom har samkontrollen fortsatt och även utvidgats till nya objekt. Under den tredje vårdperioden ingår kontrollerna i styrmetoderna. Flera mindre vattentäkter fungerar numera som reservvattentäkter, vilket innebär att kvalitetskontrollen som ingår i hälsoövervakningen kan ha upphört helt.

Utarbetandet och uppdateringen av skyddsplanerna för grundvattenområden har framskridit raskare än i den planerade tidtabellen på grund av erhållen finansiering. Den statliga finansieringen av grundvattenutredningar har minskat väsentligt.

10.3. Sektorsvisa åtgärder och uppskattning av deras kostnader

10.3.1. Samhällen och glesbebyggelse

Genomförandet av åtgärder under föregående planeringsperiod

Under den andra planeringsperioden föreslogs en kompletterande granskning av avloppskonstruktionernas skick i samhällen och glesbebyggelse i femton grundvattenområden. På grund av bristfällig finansiering släpar istandsättningen av vattenverkens rörsystem kraftigt efter i förhållande till behovet.

De föreslagna åtgärderna och styrmedlen för 2022–2027

Åtgärderna för samhällen presenteras i tabell 13. Som styrmedel tillsynen över behandlingen av avloppsvatten i glesbygden och rådgivningen för att upprätthålla och effektivisera behandlingen av avloppsvatten genomförs för att uppnå den nivå som den nuvarande lagstiftningen förutsätter (planeringsanvisningen för glesbebyggelse www.ymparisto.fi/vesienhoito/opas). Som regionalt styrmedel i förvaltningsplanen för Kymmene älvs-Finska vikens vattenförvaltningsområde föreslås dessutom: Miljö- och byggnadstillsynens samarbete i tillsynen över fastighetsspecifika lösningar utvecklas såväl i glesbygden som i tätorterna. Åtgärder som gäller dagvattenhanteringen presenteras i avsnitt 15.3.9. om områdesanvändningen.

Tabell 13. Förslag till vattenvårdsåtgärder i samhällen för perioden 2022–2027.

Åtgärd	Antal	Investeringar under perioden 2022–2027 (1 000 €)	Användnings- och underhållskostnader per år (1 000 €)	Årskostnad (1 000 €)
Grundläggande åtgärder				
Minskning av läckvatten från avlopp och planmässig avveckling av blandavlopp i grundvattenområde (antal grundvattenområden)	20	40	-	2

Finansieringssystem och utvecklingen av dem, samhällen

Kommunen är ansvarig för den allmänna utvecklingen, ordnandet och finansiering av vattentjänster i sitt område samt för fastställandet av vattentjänstverkens verksamhetsområden. Vattentjänstverket sörjer och ansvarar för avloppskonstruktionernas skick.

Genomförande- och uppföljningsansvar för åtgärder och styrmedel (samhällen och glesbygd)

Vattentjänstverket kontrollerar, sanerar och följer upp sina avloppsnätverk och förebygger risker orsakade av avloppsvatten inom grundvattenområdena. Ansvaret för fastighetens vattentjänster vilar på fastighetens ägare eller innehavare.

10.3.2. Industri- och företagsverksamhet

Genomförandet av åtgärder under föregående planeringsperiod

För industrin och företagsverksamheten i Nyland har inga åtgärder per grundvattenförekomst anvisats under föregående planeringsperiod. De föreslagna åtgärderna för industrin, företagsverksamheten och lagringen pågår dock kontinuerligt. Ansvaret för skyddsåtgärderna för grundvattnet är hos verksamhetsutövaren. Nya miljötillstånd ansöks och beviljas, gamla tillståndsvillkor uppdateras regelbundet, verksamhetsutövarnas grundvattenkontroller förbättras och kompletteras. Effektivisering av övervakningen eftersträvas också. Det finns över 500 anläggningar i Nyland för vilka regionförvaltningsverken (RFV) beviljat tillstånd och som övervakas av NTM-centralen i Nyland. På grund av det stora antalet objekt och de diffusa registeruppgifterna föreslog man inte några åtgärder för industri- och företagsverksamheten i grundvattenområdena.

Via övervakningen har man ofta kunnat styra ny riskabel industri- och företagsverksamhet utanför grundvattenområdena. Trycket på att placera olika riskfunktioner i grundvattenområden är stort i Nyland, vilket beror på att bosättningscentrumen koncentreras till grundvattenområdena, särskilt till den första Salpausselkäåsen.

Åtgärdsförslag och styrmedel för 2022–2027

När det gäller åtgärderna för industrin och annan näringsverksamhet har prövningen av behovet av miljötillstånd och uppdateringen av tillståndsvillkoren kombinerats till en och samma åtgärd. Prövning av behovet av miljötillstånd för industri, samhällen eller andra aktörer eller uppdatering av tillståndsvillkoren med tanke på grundvattenskyddet föreslås för 12 grundvattenområden i Nyland (tabell 14).

Tabell 14. Förslag till vattenvårdsåtgärder för industrin för perioden 2022–2027.

Åtgärd	Antal	Investeringar under perioden 2022–2027 (1 000 €)	Användnings- och underhållskostnader per år (1 000 €)	Årskostnad (1 000 €)
Grundläggande åtgärder				
Prövning av behovet av miljötilstånd för industrin eller andra aktörer eller uppdatering av tillståndsvillkoren med tanke på grundvattenskyddet (miljötilstånd, st.)	24	120	-	7

Genomförande- och uppföljningsansvar för åtgärder och styrmedel

Man strävar efter att placera ny industri- och företagsverksamhet som eventuellt äventyrar grundvattnet utanför grundvattenområdena. Centrala styrmedel är planering av markanvändningen och miljötilstånd. Verksamhetsutövarnas kontroll av grundvatten utvecklas och främjas genom flera aktörers samordnade recipientkontroll.

10.3.3. Förorenade markområden

Genomförandet av åtgärder under föregående planeringsperiod

I åtgärdsprogrammet för den andra planeringsperioden föreslogs sanering av förorenade markområden på elva objekt och sex grundvattenområden i Nyland. Sammanlagt 332 utredningar om föroreningsgraden föreslogs. Undersökningarna och saneringarna av de förorenade områden har inte genomförts i den omfattning som föreslogs.

Åtgärdsförslag och styrmedel för 2022–2027

Riskbedömning, saneringsplanering och sanering av förorenade markområden föreslås för 13 grundvattenområden och 35 objekt (tabell 15).

Utredning av markens eller grundvattnets föroreningsgrad föreslås för objekt där det har bedrivits eller bedrivs verksamhet som har kunnat eller kan orsaka förorening av marken eller grundvattnet. En utredning om föroreningsgraden föreslås för 23 grundvattenområden och 84 objekt.

För två grundvattenområden i Lojo och Vanda föreslås dessutom en historisk utredning om de funktioner som eventuellt förorenar marken och grundvattnet i området.

Tabell 15. Förslag till vattenvårdsåtgärder i förorenade jordområden och sediment för perioden 2022–2027.

Åtgärd	Antal	Investeringar under perioden 2022–2027 (1 000 €)	Användnings- och underhållskostnader per år (1 000 €)	Årskostnad (1 000 €)
Övriga grundläggande åtgärder				
Riskbedömning, reningsplanering och rening av förorenade markområden/grundvatten (MATTI-objekt, st.)	35	7 000	-	380
Kompletterande åtgärder				
Utredning av förorening på förorenad mark (MATTI-objekt, st.)	84	1 760	-	96
Historik över funktioner som eventuellt förorenar marken eller grundvattnet i området (grundvattenområde, st.)	2	100	6	10
TOTALT		8 864	6	488

Som styrmedel föreslås en utveckling av den nationella riskhanteringsstrategin för förorenade markområden genom att man prioriterar saneringsverksamheten och resurserna för grundvattenområden med dålig status. Objekten i förorenade markområden prioriteras med hjälp av prioriteringsmodellen TUOPPI. Modellen behöver utvecklas så att den beaktar grundvattenområden som har dålig status på grund av förorenade markområden, för att nödvändiga åtgärder ska kunna vidtas för nå god status före 2027. Styrmedlet främjar mycket effektivt åtgärderna "Utredning av förorenade markområden" och "Riskbedömning, saneringsplanering och sanering av förorenade markområden/grundvatten".

Finansieringssystem och utvecklingen av dem

Privatpersoner, kommuner och staten iståndsätter förorenade jordområden för ca 50–100 miljoner euro varje år.

Ansvar för genomförandet och uppföljningen av åtgärderna

Ansvar för genomförandet av åtgärderna ligger hos den som orsakat föroreningen, fastighetsinnehavaren eller kommunen. Genomförandet kontrolleras med datasystemet för jordmånen MATTI. Kommunen/vattenverket och NTM-centralen ansvarar för genomförandet av den historiska utredningen.

10.3.4. Trafik

Genomförandet av åtgärder under föregående planeringsperiod

Under den andra vårdperioden föreslogs grundvattenskydd för 149 kilometer landsväg i Nyland. Ansvarsområdet för trafiken vid NTM-centralen i Nyland har lyft fram grundvattenområdena i Valkoja i Nurmijärvi, Björknäs och Ekerö i Raseborg, Nummelaåsen i Vichtis och Rusutjärvi i Tusby som grundvattenskyddsobjekt som ska genomföras som separata projekt. Skyddet av objekten i fråga har inte genomförts till fullo.

En minskning av saltning eller användningen av mindre skadligt halkbekämpningsmedel har föreslagits för tio grundvattenområden. Man har lyckats minska saltningen och på vissa vägvägnitt testas kaliumformiat som halkbekämpningsmedel. Grundvattenkonsekvenserna i tio grundvattenområden övervakas. Av dessa områden är Rv1 motorvägen Lojoåsens grundvattenområde under särskild övervakning. Vattenvårdsåtgärder inom trafiken presenteras i tabell 16.

Åtgärdsförslag och styrmedel för 2022–2027

Trafikåtgärderna är de enklaste helheterna under den tredje planeringsperioden. I åtgärden för hantering av grundvattenrisker i väg- och bantrafiken ingår byggande av grundvattenskydd samt minskad saltning eller användning av mindre skadliga halkbekämpningsmedel. Övervakningen av grundvattnet är ett styrmedel.

Tabell 16. Förslag till vattenvårdsåtgärder inom trafiken under perioden 2022–2027.

Åtgärd	Antal	Investeringar under perioden 2022–2027 (1 000 €)	Användnings- och underhållskostnader per år (1 000 €)	Årskostnad (1 000 €)
Övriga grundläggande åtgärder				
Hantering av grundvattenrisker i flygtrafikområden (grundvattenområde)	1	30	10	12
Hantering av grundvattenrisker i väg- och bantrafiken (grundvattenområde, st.)	51	17 850	204	1 170
TOTALT		17 880	214	1 186

Finansieringssystem och utvecklingen av dem

Kostnaderna för grundvattenskyddet inom trafiken består av kostnaderna för bekämpning av olägenheter för grundvattnet som väg-, ban- och flygtrafiken orsakar. De uppskattade kostnaderna är riktgivande, eftersom omfattningen och genomförandet av samt storleken på kostnaderna för enskilda projekt inte kan uppskattas noggrannare i samband med vattenvården. Underhållet och vinterunderhållet för bantrafikens del hör till Trafikledsverket, för vägtrafikens del till NTM-centralerna (ansvarsområdet för trafik och infrastruktur). Kommunerna och städerna ansvarar för gatorna inom sitt eget område. Underhållet av flygtrafikområdena hör till den som ansvarar för flygplatsen (Finavia).

De kostnader som uppkommer av grundvattenskyddet inom trafiken finansieras med statliga budgetmedel med undantag för de kostnader som gäller flygplatser och kommunernas gatuområden. De största kostnaderna uppkommer av skyddet mot och bekämpning av halt väglag i vägtrafikområdena.

Ansvar för genomförandet och uppföljningen av åtgärderna

NTM-centralen (vägarna), Trafikledsverket (banorna) och kommunerna ansvarar för genomförandet av åtgärderna och fungerar som samarbetspartner. För övervakningen av genomförandet används NTM-centralens/Trafikledsverkets vägregister och uppgifter om genomförda projekt, rapporteringssystemet för regionala entreprenader (AURA)/registret över risker med vägsaltning.

Det primära styrmedlet för att minska riskerna för grundvattnet som trafikområden medför är planeringen av markanvändningen och att trafikområden i regel placeras utanför grundvattenområden. Ansvar för genomförandet av åtgärderna inom trafiken ligger, beroende på åtgärden, hos NTM-centralen (ansvarsområdet för trafik och infrastruktur), Trafikledsverket (banorna), Finavia och kommunerna. För nya vägar byggs grundvattenskydd; för existerande vägar byggs grundvattenskydd i samband med grundläggande förbättringar. Ansvar för övervakningen ligger i huvudsak hos NTM-centralen.

Miljötilståndsmyndigheten för flygplatser är kommunen och för flygstationer regionförvaltningsverket.

10.3.5. Marktäkt

Genomförandet av åtgärder under föregående planeringsperiod

Under den andra planeringsperioden föreslogs att en iståndsättningsplan för marktäktsområden skulle utarbetas för 26 hektar. Både effektivisering av övervakning och utökning av kontroll har föreslagits för ett grundvattenområde.

Åtgärdsförslag och styrmedel för 2022–2027

För den tredje planeringsperioden föreslås att det gamla marktäktsområdet i ett grundvattenområde i Högfors iståsätts.

Effektiviseringen av tillsynen över tillståndsvillkoren har blivit en styrmetod. Andra styrmetoder för marktäkter är effektivisering av övervakningen av verksamheter som kräver tillstånd i grundvattenområden samt grundvattenskydd med hjälp av planering av markanvändningen. Vattenvårdsåtgärder för marktäkt presenteras i tabell 17.

Tabell 17. Förslag till vattenvårdsåtgärder vid marktäkt för perioden 2022–2027

Åtgärd	Antal	Investeringar under perioden 2022–2027 (1 000 €)	Användnings- och underhållskostnader per år (1 000 €)	Årskostnad (1 000 €)
Kompletterande åtgärder				
Uppgörande av restaureringsplan för marktäktsområden och restaurering (ha)	18	218	-	12

Systemen för finansiering av vattenvårdsåtgärderna inom marktäkt och utveckling av dem

Kostnaderna i anslutning till marktäktsverksamhet är på verksamhetsutövarens ansvar och utgörs i regel av tillståndsansökningar i enlighet med marktäktslagen och åtgärder i enlighet med bestämmelserna i tillstånden. Sådana åtgärder är bland annat att utarbeta en täktplan, kontrollera grundvattenståndet och grundvattenkvaliteten samt sköta efterbehandlingen av området.

Fullföljandet av förpliktelserna i marktäktsstillstånd övervakas av kommunala myndigheter. Det finns inte alltid tillräckligt med resurser för tillsynen och därför bör mer resurser styras till tillsynen.

Finansieringen av översiktsplaneringen av marktäkt och samarbetet med verksamhetsutövarna borde utökas. Översiktsplaneringen bör grunda sig på information om områdenas lämplighet för marktäkt. Detta förutsätter ytterligare utredningar, och det är staten, kommunerna och verksamhetsutövarna som står för dessa kostnader.

Ansvar för genomförande och övervakning av vattenvårdsåtgärderna inom marktäkt

Ansvaret för genomförandet av åtgärderna inom marktäkt ligger, beroende på åtgärden, hos verksamhetsutövaren, kommunen och NTM-centralen. För uppföljningens del ansvarar aktörerna och kommunerna för produktionen av information, medan sammanställandet av informationen till största delen faller på NTM-centralernas ansvar.

10.3.6. Jordbruk och pälsdjursproduktion

Genomförandet av åtgärder under föregående planeringsperiod

Under den andra planeringsperioden föreslogs att skyddszoner ska inrättas för tre grundvattenområden för att skydda grundvattnet mot inverkan från åkerbruk.

Åtgärdsförslag och styrmedel för 2022–2027

De lagstadgade åtgärderna inom åkerbruket grundar sig i huvudsak på bestämmelserna i nitratförordningen. I nitratförordningen föreskrivs bland annat om lagring av gödsel, spridning av gödselmedel och tidpunkter för spridningen, gödselmängder, inrättande av djursstall och placering av rasthagar.

Syftet med grundvattenskyddet inom åkerbruket är att minska den belastning som åkerbruket orsakar grundvattnet. I praktiken är åtgärderna de som läggs fram i de branschspecifika handböckerna för jordbruk, pälsproduktion och bekämpning av försurning. De som kan tillämpas på grundvattenområden är bland annat:

- Skyddszoner
- Naturvårdsåkrar och mångfaldsväxter
- Minskad användning av växtskyddsmedel och ekologiskt odlade åkrar
- Växttäcke vintertid
- Fånggrödor
- Gårdsspecifik jordbruksrådgivning
- Vallodling på befintliga torvåkrar

Övervakningen av att åtgärderna genomförs sker i sin helhet genom ovan nämnda enskilda åtgärder inom jordbruket. De åtgärder som är nödvändiga i grundvattenområden planeras och sparas dock i systemet med hjälp av *åtgärderna för att skydda grundvatten från åkerbruk*.

Det föreslås att skyddszoner baserade på miljöersättningsystemet inrättas i jordbruksdominerade grundvattenområden. Åtgärderna omfattar totalt cirka 280 hektar fram till 2027. Kostnaderna för vattenskyddet vid åkerbruk i grundvattenområden redogörs för i avsnittet om ytvatten.

Restaureringen av den före detta minkfarmen i Mustio har ännu inte genomförts. Vattenvårdsåtgärder inom jordbruk och pälsdjursproduktion presenteras i tabell 18.

Tabell 18. Förslag till vattenvårdsåtgärder för jordbruk och pälsdjursproduktion för perioden 2022–2027.

Åtgärd	Antal	Investeringar under perioden 2022–2027 (1 000 €)	Användnings- och underhållskostnader per år (1 000 €)	Årskostnad (1 000 €)
Övriga grundläggande åtgärder				
Sanering av marken och grundvattnet på gamla pälsproduktionsområden (st.)	1	425	-	23
Kompletterande åtgärder				
Skyddsåtgärder för grundvatten vid åkerbruk (ha)	280	-	-	-

Systemen för finansiering av vattenvårdsåtgärderna inom jordbruket och utveckling av dem

Vattenskyddsåtgärderna inom jordbruket finansieras i huvudsak utifrån CAP-planen. Det viktigaste stödssystemet som främjar vattenskyddet inom jordbruket under programperioden 2023–2027 är det system som ännu är under planering och som ersätter miljöersättningen. Antalet åkrar på gårdar som inte omfattas av miljöersättningen har i Nyland utgjort cirka 6 procent av den totala åkerarealen. Utgångspunkten för planeringen har varit den höga förbindelsegraden när det gäller både odlarna och åkerarealen även i fortsättningen.

Ansvar för genomförande och uppföljning av vattenvårdsåtgärder inom jordbruket

Ansvar för utvecklingen av landsbygdens miljöersättningsystem ligger hos jord- och skogsbruksministeriet i samarbete med miljöministeriet. Ansvar för det praktiska genomförandet av vattenskyddsverksamheten för landsbygden ligger hos verksamhetsutövarna.

10.3.7. Skogsbruk och torvproduktion

Genomförandet av åtgärder under föregående planeringsperiod

I fråga om skogsbruket har det mest centrala problemet på grundvattenområden konstaterats vara dikningar, särskilt diken som grävts ända ner till mineraljorden. Åtgärderna under den andra planeringsperioden var att förebygga olägenheter för grundvattnet av dikning och att utvidga verksamhetsutövarens kontroll i torvproduktionsområden. I Nylands åtgärdsprogram föreslogs inte ovan nämnda åtgärder för torvutvinningen och skogsbruket.

Åtgärdsförslag och styrmedel för 2022–2027

Inga åtgärder gällande grundvatten för skogsbruk eller torvproduktion föreslogs för Nyland.

Under den tredje planeringsperioden rekommenderas som styrmedel för grundvattnet främjande av praxis enligt rekommendationerna vid skogsvårdsåtgärder på grundvattenområden, vilket innebär att man vid bearbetning av jordmånen och gödsling på grundvattenområden följer Tapio Ab:s och Forststyrelsens rekommendationer samt rekommendationer i enlighet med skogscertifieringen.

För den tredje planeringsperioden föreslås inga åtgärder gällande torvutvinning i grundvattenområden. Som styrmedel används styrning av ny torvutvinning till redan utdikade områden eller områden vars naturtillstånd i övrigt har förändrats avsevärt, så att torvutvinningen orsakar så lite skada som möjligt för grundvattnet.

10.3.8. Vattentäkt

Genomförandet av åtgärder under föregående planeringsperiod

För den andra planeringsperioden föreslogs två separata åtgärder för vattentäkt. De föreslagna åtgärderna för att effektivisera uppföljningen av råvattnet i vattentäkten och precisera tillståndsvillkoren för vattentäkt har delvis genomförts.

Åtgärdsförslag och styrmedel för 2022–2027

Grundvattenskyddet kan också genomföras genom att man inrättar vattenrättsliga skyddsområden för vattentäkter. I Nyland finns 32 beslut om skyddsområden, varav de äldsta är i behov av uppdatering. Det första skyddsområdet inrättades vid Forsbacka vattentäkt i Sibbo 1968. För den tredje planeringsperioden föreslås som åtgärder för vattentäkt att ett skyddsområde inrättas för en täkt och att gamla skyddsområdesgränser och skyddsområdesbestämmelser uppdateras för vattentäkter i sju grundvattenområden.

Grundläggande åtgärder

Enligt vattenlagen (587/2011) krävs för vattenhushållningsprojekt alltid tillstånd av tillståndsmyndigheten, om annat uttag av grundvatten än det som tillfälligt tas överstiger 250 m³/dygn. Ett projekt där uttaget överstiger 100 m³/dygn men underskrider 250 m³/dygn omfattas av anmälningsskyldigheten. Det kan bli aktuellt att

pröva behovet av tillstånd för vattentäkt även vid mindre uttag än 250 m³/dygn, om verksamheten kan ändra grundvattnets kvalitet eller mängd och denna ändring väsentligt minskar avgivningsförmågan hos en viktig grundvattenförekomst eller någon annan grundvattenförekomst som lämpar sig för vattenförsörjning, eller på annat sätt försämrar dess användbarhet eller orsakar skada eller olägenhet för vattentakten eller användningen av vattnet som hushållsvatten. Absorbering av vatten i marken för att framställa konstgjort grundvatten eller förbättra grundvattnets kvalitet kräver alltid tillstånd enligt vattenlagen.

Förfarandet för miljökonsekvensbedömning (MKB-förfarandet) enligt lagen om förfarandet vid miljökonsekvensbedömning tillämpas på vattenförsörjningsprojekt, där den årliga mängden grundvattenuttag eller konstgjort grundvatten som bildas är minst 3 miljoner kubikmeter, dvs. cirka 8 220 m³/dygn.

I tillståndet för vattentäkt fastställs den vattenmängd som får tas från vattentakten utan att grundvattenförekomstens kvantitativa status äventyras och utan att de omgivande ekosystemen påverkas. Tillstånden innehåller bestämmelser om bland annat största tillåtna vattenuttag och kontroller. Tillstånden är i allmänhet permanenta, men i samband med tillståndsändringar kan tillståndsvillkoren tas upp till ny behandling. Uttaget i vattentäkter som kräver tillstånd och inverkan på miljön kontrolleras. I tillståndsvillkoren bestäms om sändandet av kontrollresultaten som överföringsfiler direkt från laboratoriet till miljöförvaltningens grundvattendatasystem.

Hälsoskyddsmyndigheten övervakar vattenkvaliteten i det vatten som vattentjänstverken levererar i enlighet med social- och hälsovårdsministeriets (SHM) hushållsvattenförordning (1352/2015). Övervakningen gäller alla vattentjänstverk som levererar minst 10 m³ vatten/dygn eller för minst 50 personers behov.

Vattenlagen gör det möjligt att inrätta täktspecifika skyddsområden som fastställts av tillståndsmyndigheten. Skyddsområdesbestämmelserna gäller åtgärder som skyddar vattenkvaliteten eller begränsningar i användningen av ett skyddsområde. Bestämmelserna hänför sig i allmänhet till jord- och skogsbruk, marktäkt, byggande av trafikområden och vägunderhåll samt avledande av avloppsvatten. Bestämmelserna i gamla skyddsområdesbeslut för vattentäkter ska vid behov uppdateras.

Vattenvårdsåtgärderna inom vattentäkt beskrivs i tabell 19.

Tabell 19. Förslag till vattenvårdsåtgärder inom vattentäkt 2022–2027

Åtgärd	Antal	Investeringar under perioden 2022–2027 (1 000 €)	Användnings- och underhållskostnader per år (1 000 €)	Årskostnad (1 000 €)
Övriga grundläggande åtgärder				
Inrättande av skyddsområde för vattentäkt (vattentäkt, st.)	1	20	-	1
Uppdatering av begränsningar eller bestämmelser för skyddsområden vid vattentäkt (vattentäkt, st.)	34	374	-	20
TOTALT		394	-	21

Förslag till utveckling av styrmedlen

Lagringen av övervakningsuppgifterna om grundvattnet vid NTM-centralen har under de senaste tjugo åren baserat sig på manuell insamling av uppgifter. Med avseende på uppföljningen av grundvatten, statusklassificeringen och granskningen av trender är det viktigt att utveckla datasystemen och förenhetliga innehållsproduktionen och rapporteringen i dem. Den elektroniska dataöverföringen bör utvecklas så att verksamhetsutövarnas kontrollresultat kan överföras från laboratorerna direkt till POVET-systemet.

Styrmedel

- Rådgivningen och övervakningen effektiviseras och utbildningen utökas.
- Tillräcklig tillgång till grundvatten av god kvalitet tryggas och effektiv och hållbar vattenanvändning främjas med beaktande av klimatförändringens eventuella konsekvenser.
- Ett register över placering och borrningsuppgifter för brunnar inrättas. Registret ger värdefull information för byggande under jord och placering av nya brunnar och energibrunnar, samt allmänt med tanke på grundvattenskyddet.

Finansieringssystem och utvecklingen av dem

Kostnader för vattentäkt uppkommer främst av utredningar i anslutning till tillståndsansökningar enligt vattenlagen och till följd av skyldigheterna i tillståndsvillkoren. Den som gör vattenuttaget ansvarar för kostnaderna. Dessa är bland annat utarbetandet av en grundvattenutredning eller skyddsområdesplan, utarbetandet av en kontrollplan för grundvattnet och kontroll av höjd och kvalitet. I stora projekt förutsätts också en bedömning enligt MKB-förfarandet.

För grundvattenutredningar som tjänar vattenförsörjningen har även finansiering från jord- och skogsbruksministeriet stått till förfogande. På senare år har det varit möjligt att även ansöka om finansiering från Europeiska regionala utvecklingsfonden för grundvattenutredningar och relaterade vattenförsörjningsprojekt. Man strävar efter att de avgifter som tas ut för vattentjänsterna ska vara rimliga och rättvisa.

Vattentäktens behov behandlas som en del av utvecklingen av kommunernas vattentjänster och den regionala översiktsplaneringen av vattentjänsterna. Kommunerna och vattentjänstverken svarar för kostnaderna av dessa. NTM-centralerna har vid behov deltagit i översiktsplaneringen. Kostnaderna för tillsynen fördelas mellan miljöförvaltningen och kommunerna. Under de senaste åren har det varit mycket viktigt att utveckla övervakningen av grundvattnet till en samkontroll, som möjliggör kostnadseffektiv övervakning av hela grundvattenområdet. Att uppdatera datasystemen har varit en aktuell fråga redan i många år. Vid genomförandet av åtgärder som knyter an till vattentäkt framhävs behovet av att få tillräckliga resurser för styrningen och tillsynen (miljöförvaltningen, kommunerna). Kostnaderna för tillsynen fördelas mellan miljöförvaltningen och kommunerna.

Ansaret för genomförandet och uppföljningen av åtgärderna

När det gäller åtgärderna i anslutning till vattentäkt ansvarar vattenverket för genomförandet. Regionförvaltningsverket och NTM-centralen i Nyland (ansvarsområdet för miljö och naturresurser) ansvarar för tillsynen över skyddsområdesbeslut och tillståndsärenden.

10.3.9. Skyddsplaner för grundvattenområden, statusövervakning och grundvattenutredningar

Skyddsplanen för grundvattenområden är en betydande del av åtgärderna för att skydda grundvattnen. Skyddsplanen är en utredning och anvisning som tillämpas bl.a. i samband med myndighetstillsyn, planering av markanvändning samt vid behandlingen av verksamhetsutövarnas tillståndsansökningar och anmälningar. I skyddsplanen ingår inga juridiska påföljder.

I skyddsplanen kontrolleras bl.a. grundvattenområdets hydrogeologiska förhållanden och vid behov grundvattenområdets gränser, verksamhet som medför risk kartläggs och åtgärdsrekommendationer för befintlig samt kommande verksamhet inom området utarbetas. Målet är även att effektivisera kontrollen av grundvatten och styra nya riskobjekt utanför grundvattenområden. Kommunerna ansvarar för utarbetandet av skyddsplaner.

I augusti 2020 fanns det skyddsplaner för 78 procent (bild 11) av de viktiga och för vattenförsörjning lämpliga grundvattenområdena inom området för NTM-centralen i Nyland. Målet är 100 procent under den tredje vårdperioden. En skyddsplan utarbetas för alla grundvattenområden av klass 1 och 2. Avsikten är att

vid behov uppdatera skyddsplanerna för grundvattenområdena med fem, minst tio års mellanrum utifrån nya forskningsresultat eller förändringstryck på markanvändningen.

Förslag till åtgärder

Utarbetande av en skyddsplan har föreslagits för 37 skyddsområden och uppdatering av skyddsplanen för 73 grundvattenområden (tabell 20). Geofysikaliska tyngdkraftsmätningar och strukturutredningar har presenterats för 22 grundvattenområden.

Tabell 20. Förslag till vattenvårdsåtgärder i form av skyddsplaner, övervakning och grundvattenutredningar för perioden 2022–2027.

Åtgärd	Antal	Investeringar under perioden 2022–2027 (1 000 €)	Användnings- och underhållskostnader per år (1 000 €)	Årskostnad (1 000 €)
Övriga grundläggande åtgärder				
Uppdatering av skyddsplanen för ett grundvattenområde (grundvattenområde, st.)	71	240	24	53
Utarbetande av en skyddsplan för ett grundvattenområde (grundvattenområde, st.)	37	160	-	20
Kompletterande åtgärder				
Strukturutredning/modellering av ett grundvattenområde eller en del av det (grundvattenområde, st.)	22	1320	-	72
TOTALT		1 726	24	144

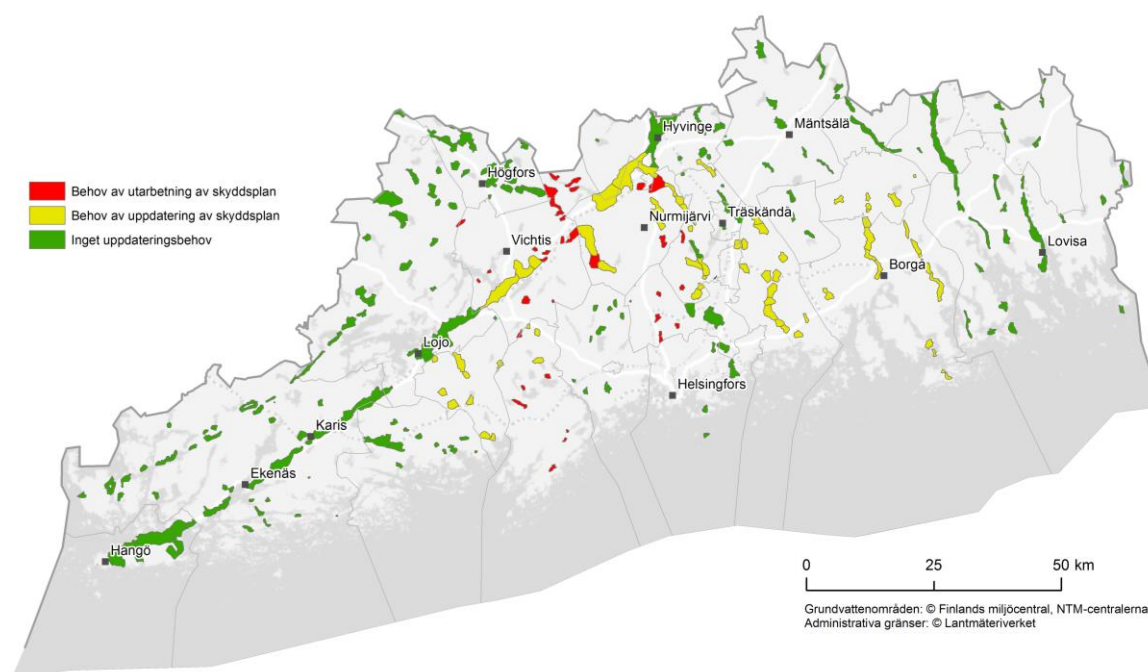


Bild 11. Skyddsplaner i grundvattenområden i Nyland.

Förslag till utveckling av styrmedlen

Som styrmedel föreslås utarbetande, uppdatering och genomförande av skyddsplaner. Hydrogeologiska tilläggsundersökningar, strukturutredningar och grundvattenmodellering har genomförts, men det finns ett fortsatt behov av extra satsningar särskilt inom riskgrundvattenområden. I och med Poakori-projektet (övergripande riskhantering av grundvattenområden med kemiskt dålig status), som genomfördes 2017–2019, har man tydligt observerat ett behov av strukturutredningar, flödes- och spridningsmodeller samt sårbarhetsanalyser. Poakori-projektet har fortsatt på riksnivå under 2021. Informationens tillgänglighet och användbarhet bör främjas aktörerna emellan. Under den tredje vattenvårdsperioden ska övervakningen och uppföljningen av skadliga ämnen utvecklas. De ekosystem som är beroende av grundvatten har kartlagts i Nyland men det finns för lite forskning om dem.

Finansieringssystem och utvecklingen av dem

Kostnaderna i anslutning till skyddsplaner uppkommer i huvudsak av sammanställande av material, kartläggning av riskobjekt och eventuella terrängundersökningar samt exempelvis installationer av rör för observation. Kostnaderna för utarbetandet av planerna uppkommer oftast för kommunerna, vattentjänstverken och staten. Genom miljöministeriets anslag har kommunerna fått stöd i utarbetandet och uppdateringen av skyddsplaner. Skyddsplanerna behöver också uppdateras och för denna uppgift behövs finansiering även framöver.

Kostnaderna för uppföljningen av grundvattnet finansieras i huvudsak av miljöförvaltningen och verksamhetsutövarna. Vattentjänstverken och övriga verksamhetsutövare som tar vatten ansvarar för kontrollerna enligt tillståndsbestämmelserna och för kostnaderna för kontrollerna. Grundvattenutredningar som tjänar vattenförvaltningen och kontroll av grundvattenområdenas gränser har finansierats med jord- och skogsbruksministeriets anslag. Hydrogeologiska undersökningar, såsom strukturundersökningar, ingår ofta i större projekt som kan vara finansierade av verksamhetsutövare, vattenverk, kommuner och staten. Till exempel medverkade Geologiska forskningsanstalten med egen finansiering i grundvattenutredningar, såsom i strukturkartläggningar.

Uppföljningen av belastningen från jord- och skogsbruket och konsekvenserna av den för vattendragen (MaaMet) och uppföljningen av farliga och skadliga ämnen (VaHaSe) är för närvarande de största uppföljningsprojekten i anslutning till grundvattnet. Den finansiering som ministerierna anvisat för övervakningen av grundvattnet är nödvändig även i framtiden för att den operativa övervakningen ska kunna ordnas.

Ansvaret för genomförandet och uppföljningen av åtgärderna

Vattentjänstverken, kommunerna och verksamhetsutövarna ansvarar för att utföra grundvattenutredningar och utarbeta skyddsplaner. Det är i huvudsak NTM-centralen i Nyland och Finlands miljöcentral som ansvarar för övervakningen. De samlar in och sparar uppgifterna i systemen.

10.3.10. Klimatförändringen

Genomförandet av åtgärder under föregående planeringsperiod

Under den andra planeringsperioden föreslogs inte någon åtgärd för grundvattnet som skulle ha haft anknytning till klimatförändringen. Åtgärden lydde enligt följande: Beredskap för extrema väderförhållanden inom grundvattenskyddet och vattenförsörjningen. I Mörskom har dock platsen för en vattentäcksbrunn flyttats längre bort från åstranden till åsslutningen för att undvika risken för översvämningar.

Åtgärdsförslag och styrmedel för 2022–2027

För den tredje planeringsperioden föreslås inte heller åtgärder för anpassning till klimatförändringen för grundvattenområdena i Nyland.

Som styrmedel föreslås att *planerna för hantering av risker på grund av torka* främjas. På grund av de föränderliga klimatförhållandena har torrperioderna ökat, brunnar har torkat ut och ställvis har det förekommit problem med vattendistributionen.

DEL 3 - YTVATTEN

11. YTVATTEN INOM VATTENVÅRDEN

Vid planeringen av vattenvården indelas vattendragen och kustvattnen i separata vattenförekomster på så sätt att förekomsterna är så enhetliga som möjligt. Sjöarna är i regel separata vattenförekomster och åarna och älvarna är indelade i separata förekomster utifrån vattenföring och storlek. Vid kusten har förekomsterna avgränsats till separata områden främst baserat på vattenutbytet och vattendjupet.

Vattenförekomsterna utgör grundenheter för granskningen i åtgärdsprogrammet för vattenvården.

Målen för vattenvården gäller alla ytvatten oberoende av deras storlek, egenskaper eller läge. Eftersom det finns en stor mängd vatten i Nyland kan alla inte behandlas individuellt. **I åtgärdsprogrammet för vattenvården i Nyland granskas alla sjöar som i regel är större än 50 ha, alla åar och älvar med ett avrinningsområde som är större än 40 km² samt alla kustvattenförekomster.** I åtgärdsprogrammet ingår också några åar, älvar och sjöar i Egentliga Finland, Tavastland och sydöstra Finland, som rinner ut i Nyland. Dessutom granskas mindre sjöar av lokal betydelse samt åar eller bäckar som är värdefulla med tanke på naturskyddet eller fisket. Under den andra och tredje planeringsperioden inkluderade man i synnerhet fler små åar och bäckar i planeringen (bild 12, bilaga 1). Under den tredje vattenvårdsperioden övervakas 184 sjöförekomster, 117 å- och älvförekomster och 37 kustvattenförekomster i Nyland.

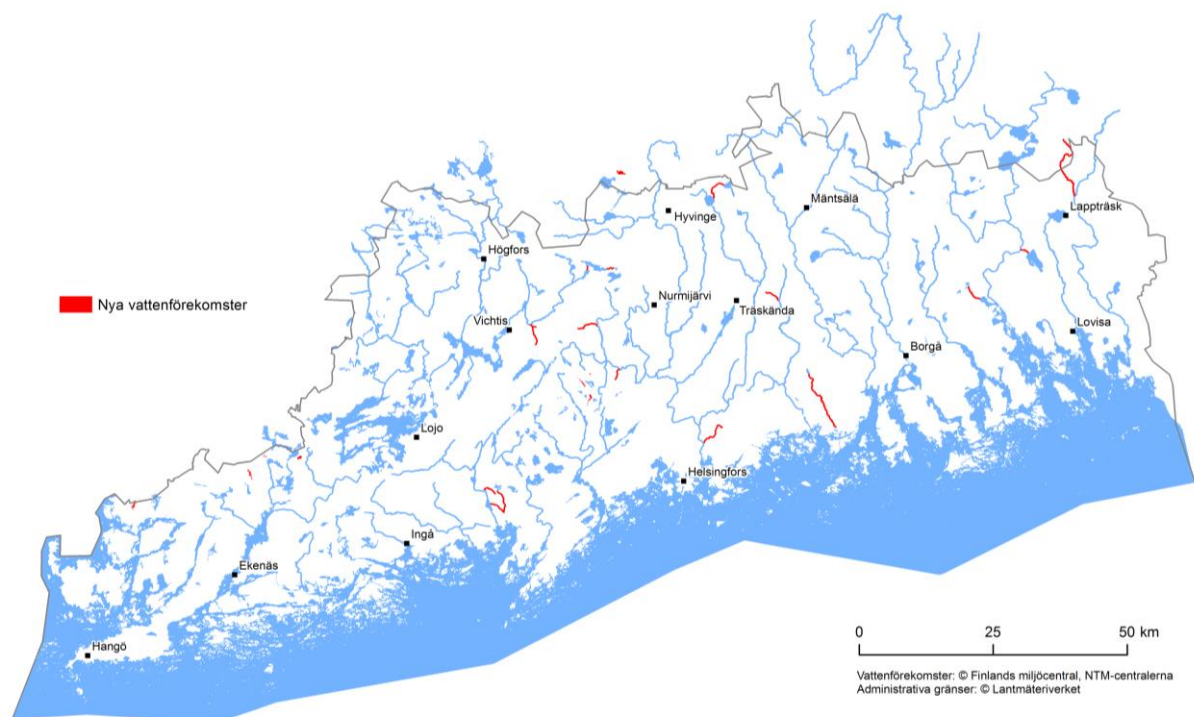


Bild 12. Ytvattenförekomster i Nyland under den tredje vattenvårdsperioden.

Vattenförekomsterna har indelats enligt deras naturliga typ. Det finns inga förändringar i typindelningen jämfört med föregående vattenvårdsperiod. Mer information om typindelningen av ytvatten finns i publikationen "Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella" (Aroviita m.fl. 2019). En stor del av sjöarna i Nyland är näringsrika (bild 13). Vattendragen företräder i huvudsak vattendrag i lerjordar (bild 14). Kustvattnen indelas i Finska vikens inre och yttre skärgård (öster om Porkala udd) samt i den sydvästra inre och yttre skärgården (väster om Porkala udd) (bild 15). En del av vattenförekomsterna har drag av flera typer, till exempel egenskaper hos näringsrika sjöar och humussjöar.

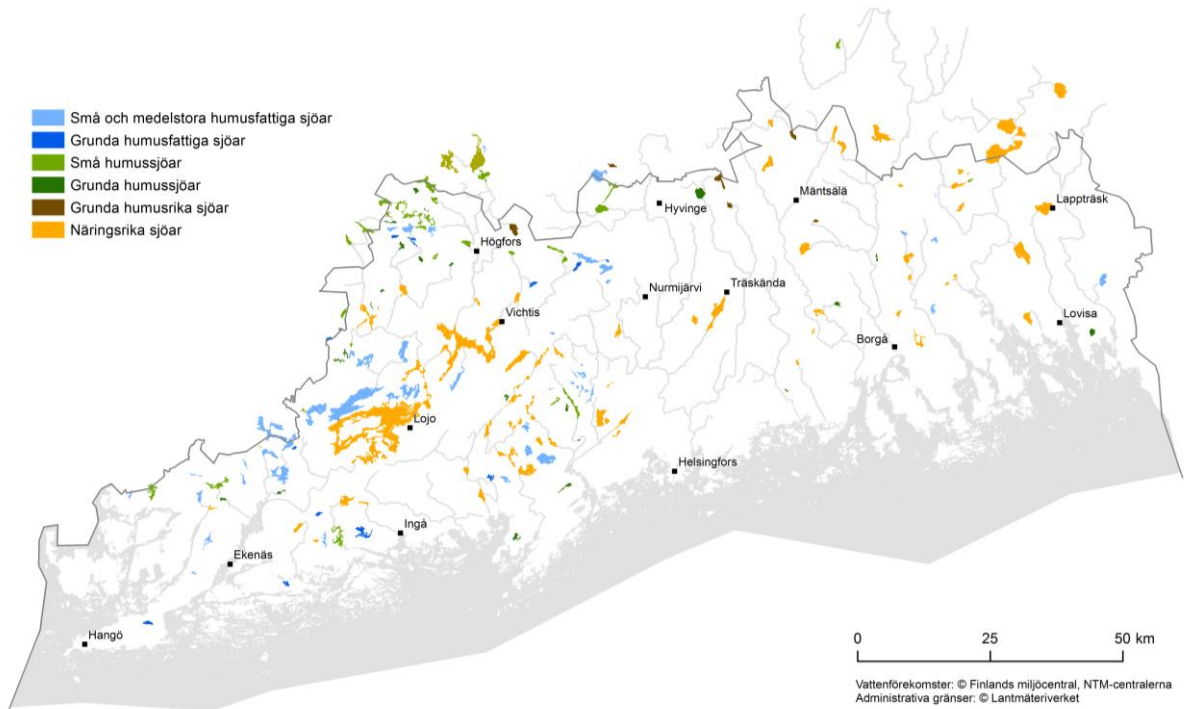


Bild 13. Sjötyperna i Nyland.

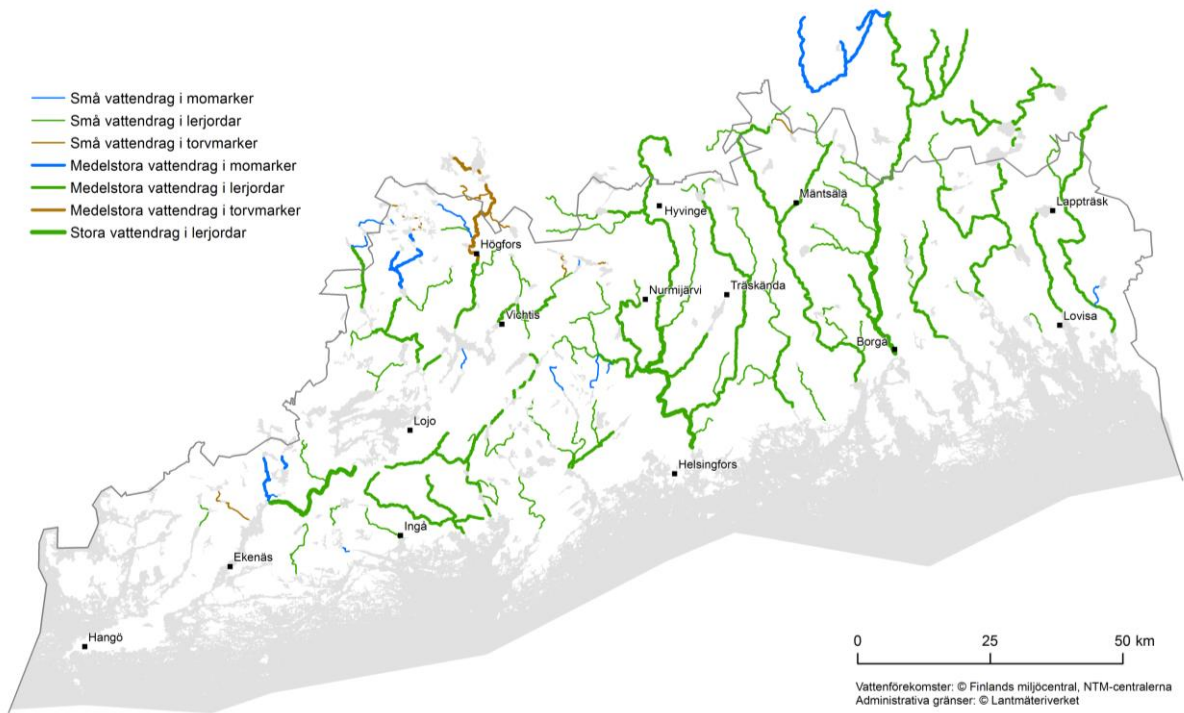


Bild 14. Vattendragtyperna i Nyland.

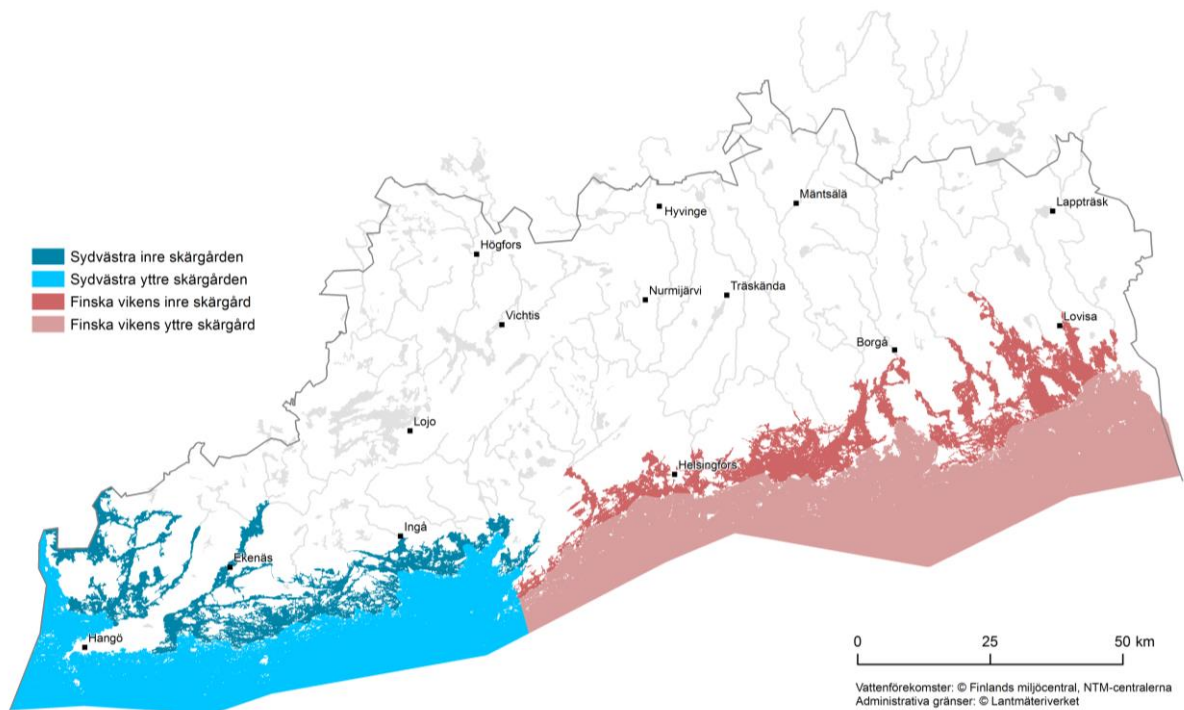


Bild 15. Kustvattentyperna i Nyland.

12. BELASTNING PÅ YTVATTNEN OCH ANNAN VERKSAMHET SOM FÖRÄNDRAR STATUSEN

12.1. Belastning av näringsämnen och fasta partiklar

Den viktigaste faktorn som påverkar ytvattens status i Nyland är näringsbelastningen på vattnen. Nederbördsrika år har urlakningen av näringsämnen varit två-trefaldig jämfört med nederbördsfattiga år.

Största delen av näringsbelastningen härstammar från jordbruket och glesbebyggelsen. Enligt nya forskningsrön är näringsbelastningen från skogsbruket större än vad man tidigare uppskattat och myrskogarna ger upphov till den största belastningen. I bilderna 16 och 17 visas den regionala branschvisa fördelningen av fosfor- och kvävebelastningen i Nyland. Belastningen av fasta partiklar är starkt bunden till markanvändningen i området. Jordbruket, skogsbruket, torvproduktionen och byggandet inverkar väsentligt på mängden finkorniga fasta partiklar som kommer in i fårorna från avrinningsområdet. Också olika vattendragsarbeten, bl.a. muddringar, lösgör och frigör fasta partiklar i vattnet. Fasta partiklar orsakar grumlighet och igenslamning i vattendragen och försämrar vattenorganismernas livsmöjligheter.

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 urlakning av suspenderat material 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. Belastningen påverkas förutom av avrinningen av bl.a. markens lutning, växtligheten och jordarten. Med de fasta partiklarna urlakas också de näringsämnen 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. Erosionsrisken är störst på ler- och mjäljordar med dålig genomsläpplighet, som det finns rikligt av i Nyland.

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 mängd avloppsvatten som avloppsreningsverken i Viksbacka i Helsingfors och i Finnå leder ut i Finska viken utgör nästan en tredjedel av allt avloppsvatten från samhällena i hela landet. Mängden renat avloppsvatten från de stora avloppsreningsverken i källområdena till Vanda å och Borgå å utgör en betydande del av vattenmängden i åarna, särskilt under torra tider i de övre loppen. Avloppsvattenbelastningens skadlighet betonas vid lågvattenföring då det förekommer störningar i reningsverken, om man är tvungen att släppa ut orenat avloppsvatten i vattendraget.

Glesbygdens avloppsvatten innehåller rikligt med näringsämnen, avföringsmikrober och organiska ämnen. Avloppsvattnet från glesbygden är en betydande belastningskälla för ytvatten och orsakar eventuellt en försämring av statusen i Nyland. Avloppsreningsverk med en personekvivalent på mindre än 100 personer är inte miljötillståndspliktiga och omfattas således av lagstiftningen om avloppsvatten i glesbygden. Små reningsverk som till sin belastning befinner sig mellan egnahemshus och reningsverk som kräver miljötillstånd finns till exempel på läger- och kursgårdar i glesbygden samt i skolor och kaféer. Om dessa små reningsverk fungerar bristfälligt kan de utgöra en betydande belastningsrisk för miljön till exempel vid stranden av en sjö som är känslig för belastning eller i ett grundvattenområde.

Täktverksamhet och täktområdets kringfunktioner, bl.a. som deponeringsområden för överskottsjord samt olika funktioner för cirkulär ekonomi, kan orsaka belastning på närliggande ytvatten. Fasta partiklar i deponeringsområdena, som följer med regn- och smältvatten, kan orsaka problem för laxfiskarnas lek. Kväverester från sprängämnen som används vid bergtäkt kan orsaka kvävebelastning på ytvatten.

Ökad näringsbelastning orsakar eutrofiering. Ökad fosformängden tilltar bl.a. algutväxten 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 trådalger 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 botten-sedimenten kan med tiden återlösas i vattnet för att användas av primärproducenterna.

Intern belastning

Den interna belastningen eutrofierar vattendragen i flera eutrofierade sjöar i Nyland och i kustvattnen i Finska viken. Intern belastning är i allmänhet en följd av en långvarig yttre belastning, som har lett till att primärproduktionen och sedimentationen har ökat i vattendragen. Nedbrytningen av organiska ämnen förbrukar bottenvattnets syretillgångar, vilket kan leda till att fosfor i botten-sedimentet frigörs i vattnet och att det naturliga avlägsnandet av kväve försämras. Näringsämnen som återställs till vattenpelaren påskyndar eutrofieringen av vattendraget ytterligare.

Eutrofieringen i såväl inlandsvattnen som Finska viken har förstärkts på grund av inverkan från den inre fosforbelastningen. I Östersjöns huvudbassäng och i Finska viken har det förekommit perioder när utlösningen av fosfor från sedimentet på årsnivå har varit större än bindningen till sedimentet. Under längre perioder har bindningen emellertid på årsnivå varit större än frigörelsen. Fosforhalten har inte sjunkit i olika delbassänger på lång sikt, vilket halveringen av den yttre belastningen från 1980-talet till 2000-talet skulle ha förutsatt. Det här vittnar om den interna belastningens stora betydelse.

Det är viktigt att minska den yttre belastningen i de sjöar och kustvatten som påverkas av den interna belastningen. Vattendragets återhämtning är dock ofta betydligt långsammare än den eutrofieringsutveckling som åstadkommit genom överbelastning. Därför måste vi ofta ta till restaurerande åtgärder som förbättrar symtomen, men inte avlägsnar själva grundproblemet.

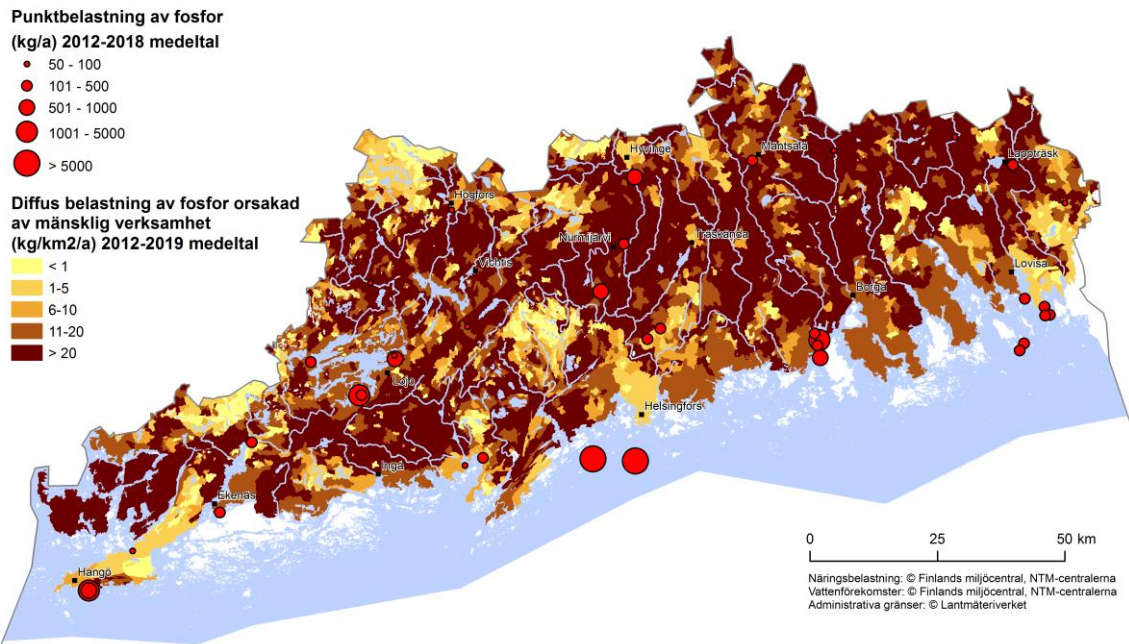


Bild 16. Totalfosforbelastningen i Nyland.

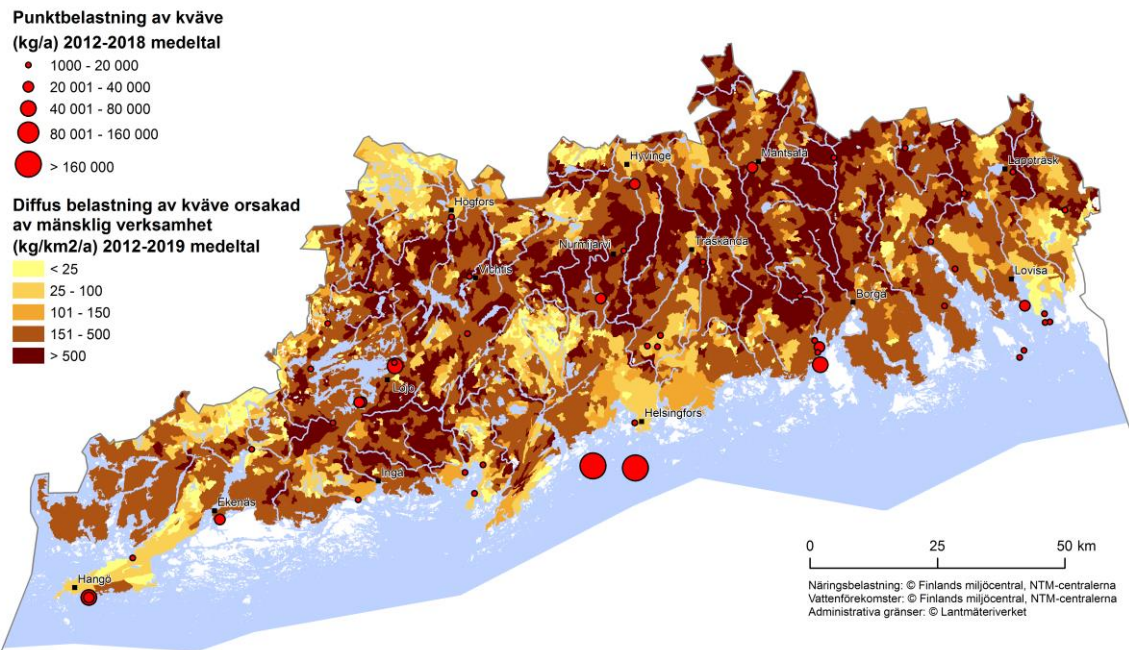


Bild 17. Totalkvävebelastningen i Nyland.

12.2. Ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön

Med farliga och skadliga ämnen avses ämnen eller föreningar som nämns i statsrådets förordning om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön (1022/2006). Till dem hör bland annat tungmetaller och organiska föreningar. I förordningen fastställs miljö kvalitetsnormer (EQS) för dessa ämnen och föreningar, vilket innebär de halter i ytvatten eller vattenorganismer som inte får överskridas med tanke på skyddet antingen av människors hälsa eller vattenorganismer. 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.

Ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön kan släppas ut i ytvattnen både från punktkällor och som diffusa utsläpp. Olika skadliga och farliga ämnen har ackumulerats i bottensedimenten under årtionden i synnerhet i områden som industrin smutsat ner samt bland annat via fartygs och båtars bottenfärger. Organiska tennföreningar (TBT) som är farliga för vattenmiljön har hittats i bottensedimenten i Nylands kustvatten. De förorenade sedimenten begravs ofta under nybildade, renare bottenskikt och de förorenade sedimenten kräver i allmänhet inte omedelbara eller omfattande iståndsättningsåtgärder. Förorenande ämnen är dock mycket bestående och de frigörs på nytt i miljön om sedimentet blandas till exempel i samband med muddring, vid andra åtgärder som berör botten eller på grund av verksamhet som av annan orsak blandar botten, såsom fartygstrafiken. 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.

Kvicksilver som transporterats med luftnedfallet har lett till att miljö kvalitetsnormen för kvicksilver har överskridits i flera vattenförekomster i hela landet och även i Nyland. Nedfallet av kvicksilver har minskat tack vare internationella begränsningar, men transporteras fortfarande vidare från marken till vattendragen. I vattendrag där avloppsreningsverken släpper ut vatten och i vattendrag som ligger nära mark som förorenats av släckskum kan det finnas höga PFOS-halter. I några vattendrag i Nyland har man också observerat halter som överskrider miljö kvalitetsnormerna för PAH-föreningar, vilka uppstår vid ofullständig förbränning av organiskt material. Dessutom har förhöjda kadmiumhalter konstaterats i sjöar (Määrjärvi, Orijärvi och Seljälanen) som befunnit sig inom gruvverksamhetens influensområde på gränsen mellan Nyland och Egentliga Finland.

Marktäktsverksamhet, bränsle- och oljeutsläpp från maskiner och lager i anslutande stödverksamhet, kringfunktioner i områdena bl.a. som deponeringsområden för överskottsjord samt olika funktioner för cirkulär ekonomi kan orsaka belastning på närliggande ytvatten. Fasta partiklar som följer med regn- och smältvatten från deponeringsområdena kan även transportera PAH-föreningar och tungmetaller som kan ha skadliga ekologiska verkningar. Sprängämnen som används vid bergtäkt samt täktområden som är belägna till exempel i arsenik- och svavelhaltiga klippområden kan ha skadliga verkningar även på ytvattnen.

Utsläppskällorna för ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön har utretts med hjälp av en belastningsinventering som färdigställdes 2019. Utsläppskällorna måste dock utredas noggrannare. De ämnen som överskrider miljö kvalitetsnormerna i Nyland analyseras närmare i kapitlen 13 och 14.

12.3. Vattenbyggande och reglering

Reglering och produktion av vattenkraft

Vid reglering ändras vattenståndet och vattenföringen genom kontinuerliga åtgärder utifrån tillståndsbestämmelserna, den rådande vattensituationen samt väder- och vattendragsprognoserna. Reglering förutsätter alltid att det byggs någon slags damm i vattnet så att avtapningen av vatten kan regleras. I samband med dammen kan det också finnas ett kraftverk. En del av regleringarna sköts med fjärrstyrning, i en del av de äldre dammarna måste regleringen göras manuellt på plats. Syftet med regleringen kan vara t.ex. att förhindra eller minska översvämningsskador, att utnyttja vattenkraften eller att utöka den, att främja flottning eller sjötrafik eller att förbättra vattenförsörjningen. I Nylands vattendrag har flottning inte förekommit på flera decennier. Reglering förändrar och försämrar vattnets ekologiska status.

I miljöförvaltningens VESTY-register finns 47 regleringsobjekt i Nyland. En del av projekten gäller relativt små tjärnar. En betydande del av alla regleringar har genomförts för samhällenas eller industrins vattenförsörjning. Övriga regleringar tjänar främst kraftekonomin och rekreationsanvändningen. Regleringarna är i praktiken relativt lindriga och i Nyland förekommer ingen korttidsreglering. Regleringen är kraftigast i Lojo sjö. Syftet med all reglering av Vanda å, en del av regleringen av Karis å samt regleringen av Bodomsjön och Noux Långträsk i Esbo å är att trygga vattentillgången i huvudstadsregionen. Efter att Päijännetunneln blev klar är dessa i första hand reservvattenkällor vid eventuella avbrott i användningen av tunneln. Regleringen av källsjöarna för Karis å i området för NTM-centralen i Tavastland har upphört.

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 vattnens naturvärden. Vid regleringen strävar man efter att vattenavtappningarna och vattenstånden ska betjäna flera mål samtidigt så väl som möjligt. Under de senaste årtiondena har knappt några nya regleringsprojekt genomförts. Däremot har regleringsmetoderna utvecklats i flera sjöar antingen på det sätt som de gällande tillstånden möjliggör eller genom att man ansökt om ändringar i de gamla tillståndsbestämmelserna. Klimatförändringen medför också ett tryck på att se över regleringarnas funktion nu och i framtiden.

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, bredats och fördjupats, och nästan alla forsar har sprängts bort eller så har de rensats på stenar. På grund av jord- och skogsbrukets torrlägningsbehov har skogs- och åkerdiken grävts och rätats ut. Mångfalden har minskat i de rensade fåror 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 det har förekommit att forsar har hamnat på flera meters djup under kraftverkens dämningssängar.

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 (bild 18). I vattendragen har grunddammar byggts för att garantera tillräckligt vattenstånd för rekreationsmöjligheter och för att förhindra att slänterna till rensade fåror rasar. I små vattendrag har det dessutom byggts flera obestämbara dammar för att få vatten till fisk-, kräft-, 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 torra. Exempelvis i Svartån (Karis å) finns tre genetiskt isolerade lokala öringstammar. Hindren stör också andra vattenorganismer.

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 Svartsån 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 Svartsån.

Havsöringen är en vandringsfisk som förökar sig i åarnas och bäckarnas strömmande vatten, men som lever som fullvuxen och växer till fångststorlek i havet. Havsöringsbeståndet förökade sig till en början i nästan alla finska åar och älvar som rinner ut i Östersjön. Idag lever det bestånd som betraktas som ursprungligt endast i 15 åar och älvar, varav 9 mynnar ut i Finska viken eller dess närområde. I Nyland lever det ursprungliga beståndet i fem åar som mynnar ut i Finska viken: Ingarskila å, Sjundeå å, Esbo å, Mankån, Sibbo å. Dessutom har havsöringen observerats föröka sig bland annat i Kymmene älv, Forsby å, Vanda å, Fiskars å samt i flera stadsbäckar som mynnar ut i havet i Helsingfors och Esbo. De största hoten mot de nuvarande vilda havsöringstammarna är fisket, vattenföroreningen, vattenbyggandet samt annan markanvändning. 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 öringsstammarna, återinföra vilda stammar i de tidigare öringsåarna och stärka öringsstammarna så att de klarar av fisket.

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

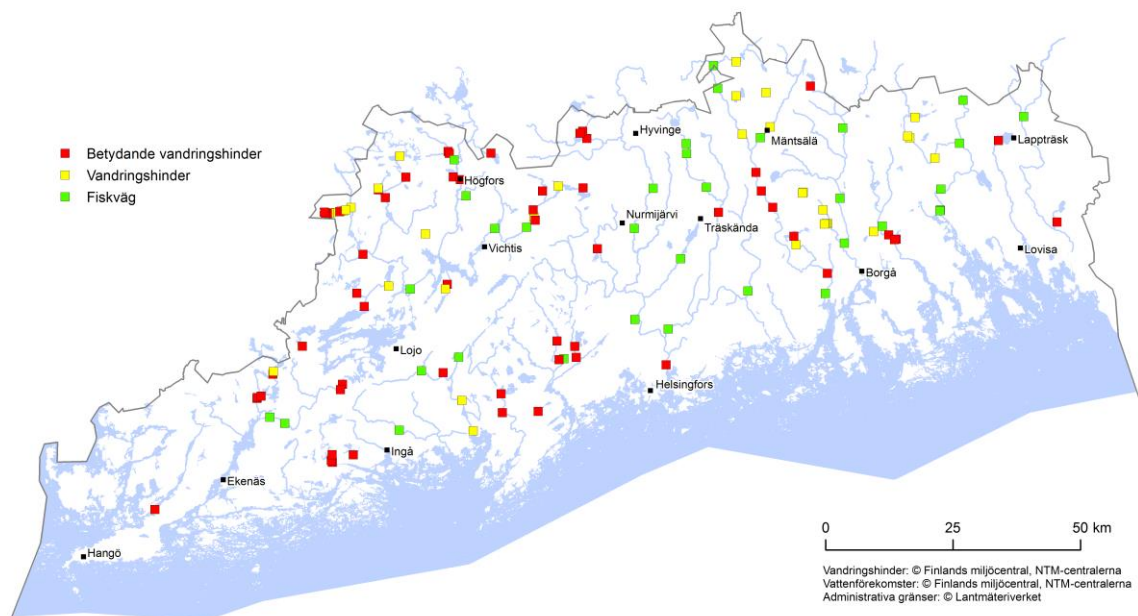


Bild 18. Vandringshinder utgjorda av dammar i Nyland (VESTY-systemet 11.11.2021).

Muddringar

I Nyland utförs många muddringar i anslutning till både vattenbyggande och restaureringsmuddringar. I Nyland gjordes 218 muddringsanmälningar under 2019. Tillståndsförfarandet enligt vattenlagen omfattar årligen cirka 10 muddringsprojekt. 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.

Hydromorfologiska modifieringar

Hydromorfologiska modifieringar som orsakas av vattenbyggande och reglering har fastställts för Nylands ytvattenförekomster (bild 19). De hydromorfologiska faktorer som bedöms är flödesförhållanden, uppehållstid, vattenstånd, djupförhållanden, botten och strandzonens struktur, hydrologiska förändringar till följd av markanvändningen i avrinningsområdet samt förbindelse med grundvattnet (Statsrådets förordning om vattenårdsförvaltningen 1040/2006, 9 §).

När det gäller sjöar bedöms modifieringar i vattenstånd och deras variationsrytm som orsakats av reglering, annan fördämning eller sjösänkning. I älvar beror de största modifieringarna på vattenföringsförändringar som orsakats av reglering eller byggande, förändringar i morfologin av fåror och stränder orsakade av vandringshinder utgjorda av dammar och byggande. I kustvatten bedöms inverkan av byggd strandlinje, havsbotten som förändrats genom muddringar och uppläggningar samt broar och vallar på statusen av vattenförekomsten.

Om modifieringarna har varit mycket stora och de hydromorfologiska åtgärder som är nödvändiga för att uppnå en god ekologisk status skulle orsaka betydande skada på den viktiga användningen av vattendraget, kan vattenförekomsten kallas kraftigt modifierad eller konstgjord. Information om kraftigt modifierade förekomster i Nyland finns i kapitel 12.4.

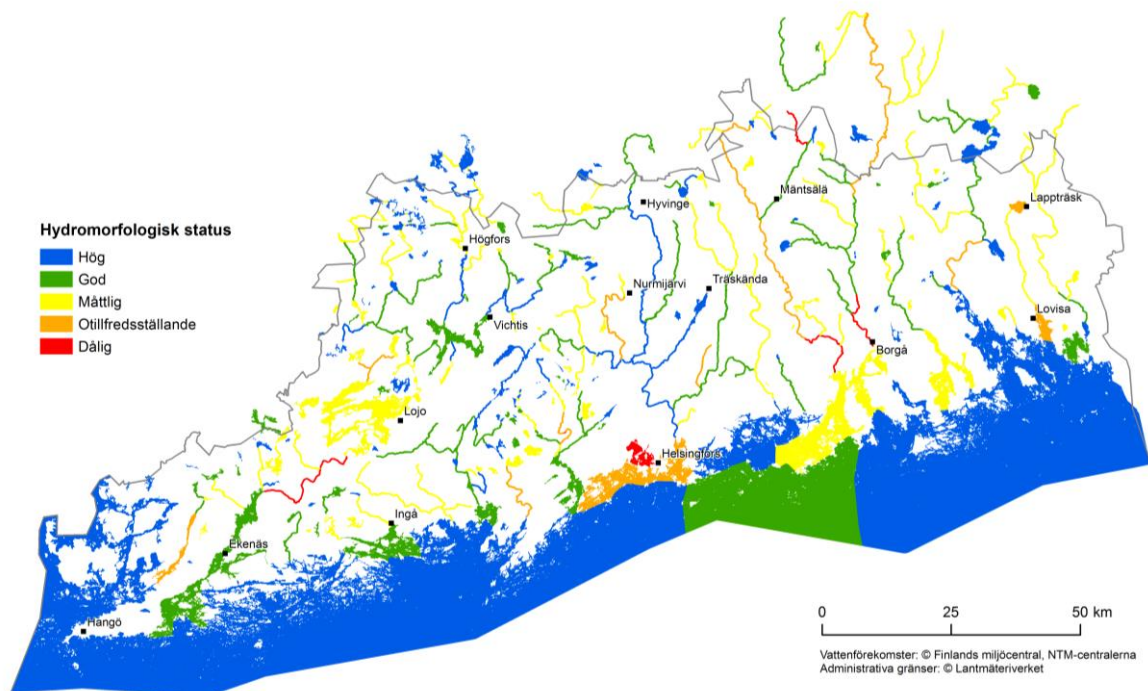


Bild 19. Ytvattens hydromorfologiska status i Nyland 2020.

12.4. Konstgjorda och kraftigt modifierade vatten

Lagen om vattenvårdsförvaltningen (1299/2004) beskriver hur konstgjorda kraftigt modifierade vatten namnges och behandlas i planeringen av vattenvård. En genom byggande, rensning 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:

- sjötrafik eller hamnverksamhet,
- användning av vattnen för rekreation,

- vattenförsörjning eller produktion av vattenkraft,
- vattenreglering, hantering av översvämningsrisker eller markavvattning, eller
- 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.

I de kraftigt modifierade vattnen är målet god ekologisk potential, som baserar sig på den maximala ekologiska potentialen. Maximal ekologisk potential innebär att alla tekniskt-ekonomiskt genomförbara hydromorfologiska förbättringsåtgärder har vidtagits.

Åar och älvar

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 Karis åns avrinningsområde. Ån som tidigare innehöll rikligt med forsliknande sträckor består nu i stor utsträckning av en räckva vattenbassänger. De hydromorfologiska modifieringarna är så omfattande att de har modifierat ån väsentligt. Av åbäddens fyra kraftverksdammar färdigställdes fiskvägar i de två nedersta (Åminnefors och Billnäs) år 2020. De två översta kraftverksdammarna (Peltokoski och Svartforsen) hindrar fortfarande fiskar och andra vattenorganismer från att stiga upp från havet till Lojo sjö och vattendragen ovanför den.

Svartån är av särskild betydelse därför att den hotade flodpärlmusslan (*Margaritifera margaritifera*) och den likaså hotade tjockskaliga målarmusslan (*Unio crassus*) lever i ån. 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. Flodpärlmusslan klassificeras som starkt hotad och målarmusslan som sårbar. Restaurering av laxfiskarnas lekplatser och byggande av fiskvägar gynnar laxfiskarna 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 är också värdefullt material för fiskodlingens behov.

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 §). Därför har Svartån betecknats som kraftigt modifierad och målet för den är en god ekologisk potential.

Det finns inget behov av att lindra miljömålen, eftersom Svartån inte är så förändrad av mänsklig verksamhet att det skulle hindra att mera krävande mål uppnås. Skadorna från vattenkraftproduktionen kan minskas i Svartån utan oskäliga kostnader.

Sjöar

I Nyland finns inga konstgjorda eller kraftigt modifierade sjöar.

Kustvatten

Gennarbyviken i Raseborg är Nylands enda kraftigt modifierade havsvik. Gennarbyviken uppdämades 1957, ursprungligen för att tillfredsställa behovet av industriellt råvatten. Idag tar Hangö stad råvatten från viken för att framställa konstgjort grundvatten. Under årtiondenas lopp har vattnet i Gennarbyviken utvecklats från brackvatten till sötvatten, och till vattendragstypen motsvarar sjön numera närmast en humusfattig sjö. Utvecklingen av Gennarbyvikens tillstånd utreds närmare åren 2020–2021.

12.5. Vattentäkt

Av de cirka 1,7 miljoner invånarna i Nyland är cirka 95 procent anslutna till centraliserad vattendistribution. Det finns cirka hundra 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. Meiko ytvattenverk i Kyrkslätt framställer hushållsvatten av vatten från Meiko sjö. Dessutom använder några industrianläggningar ytvatten i sina processer.

En stor del av tillstånden för ytvattentäkt i Nyland har beviljats för golfbanor. 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.

12.6. Tätortsbyggelse och dagvatten

I och med att antalet invånare i Nyland ökar, ökar även tätortsbebyggelsen år efter år. Tätorterna i Nyland växte med cirka 40 km² från 2014 till 2019. Tätorternas tillväxt har mattats av något jämfört med 2005–2010, då tillväxten var 100 km².

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.

I tätorter avviker vattnets kretslopp från det naturliga på grund av den stora andelen ytor som inte släpper igenom vatten (tak, gator och vägar, parkeringsområden). De bebyggda områdena minskar den mängd vatten som infiltreras i marken och till grundvatten samt ökar vattenföringen och erosionen i städernas bäckar. Med dagvatten avses regn- eller smältvatten som samlas på markytan eller motsvarande ytor i tätbebyggda områden. Fasta partiklar, näringsämnen, tungmetaller och bekämpningsmedel i dagvatten belastar lokalt vattendragen i betydande grad. (Finlands Kommunförbund 2012)

Planeringen av dagvatten har under de senaste åren blivit en etablerad del av planeringen av tätorter, och kommunernas dagvattenplaner och regionala dagvattenplaner är viktiga både med tanke på vattnets tillstånd och med tanke på anpassningen till och beredskapen inför klimatförändringen. Det är dock nödvändigt att säkerställa att planerna för dagvattenhantering görs upp på ett tillräckligt stort område, eftersom möjligheterna till dagvattenhantering i en enskild detaljplan är begränsade, dock beroende på storleken på det område som ska planläggas. Särskild uppmärksamhet bör fästas vid avrinningsområden som överskrider kommungränserna.

En dagvattenguide som innehåller mer information om ämnet utarbetades 2012 under ledning av Kommunförbundet.

12.7. Trafik

År 2017 transporterades i Finland sammanlagt cirka 60 miljoner ton farliga ämnen med olika trafikformer. Den sammanlagda mängden har ökat med 7 procent sedan 2012. År 2017 var fartygstransporternas andel ca 70 procent, vägtransporternas andel drygt 20 procent och järnvägstransporternas andel knappt 10 procent av

den sammanlagda mängden transporterade farliga ämnen. Över 70 procent av fartygstransporterna består av råolja eller oljeprodukter. Andelen övriga kemikalier är 13 procent och andelen fasta bulklast, närmast kol, är 11 procent. Som vägtransporter transporteras huvudsakligen brännbara vätskor (61 procent) och frätande ämnen (21 procent). Som järnvägstransporter transporteras huvudsakligen brännbara vätskor (55 procent), frätande ämnen (20 procent) och gaser (17 procent). (Strømmer 2019)

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. Järnvägsoolyckor kan vara värre än vägtrafikolyckor på grund av de stora transportvolymerna.

Enligt prognoserna kommer oljetransportmängderna på Finska viken småningom att minska från nuvarande cirka 160–170 miljoner ton. Den övriga fartygstrafiken, särskilt containertrafiken till framför allt ryska hamnar på Finska viken, fortsätter att öka. Förutom trafikmängderna till havs ökar också fartygsstorlekarna i Finlands närområde fortfarande. När trafiken och fartygsstorleken ökar, kan också den största möjliga lastolyckan bli mer omfattande. (Korpinen m.fl. 2018)

I sjötrafiken är risken för en storolycka hela tiden närvarande. Hittills har det inträffat färre olyckor i förhållande till trafiken i Finska viken än i övriga världen i medeltal. I Östersjön är också passagerarfartygstrafiken omfattande, och en betydande del av den är tvärgående trafik i förhållande till tankfartygens rutten i Finska viken, norra Östersjön och Ålands hav. Förutom områdena med känsliga naturvärden är också t.ex. vattentäcker 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. Kväve är det kritiska miniminäringsämnet för algernas vårblooming. Kväveutsläppen från trafiken har en avsevärd inverkan på den allmänna eutrofieringsnivån i Östersjön, så det är nödvändigt att begränsa dem.

Fartygstrafiken i Finska viken och åtgärder för att minska risker i den behandlas i åtgärdsprogrammet för havsvård.



12.8. Nya betydande projekt

Under vattenvårdsperioden pågår nya projekt som kan ha betydande konsekvenser för vattnens status. Konsekvenserna för vattnens status bedöms i förvaltningsplanen och vid behov också förutsättningarna att avvika från de miljömål som satts för vattnens status.

På vissa villkor är det möjligt att på grund av ett nytt viktigt projekt som förändrar den strukturella eller hydrologiska statusen på en vattenförekomst avvika från målet om att uppnå eller bevara en god status. På grund av andra viktiga projekt kan man avvika från målet om att bevara en hög status.

Förutsättningar för avvikelser (Lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen 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 identifierades 11 projekt som om de genomförs skulle kunna ha betydande konsekvenser för vattnens status (tabell 21). Dessa projekt granskades mer detaljerat. På basis av tillgänglig information uppfyller inget av de granskade projekten förutsättningarna för avvikelser. Förutsättningarna för avvikelser bedöms ytterligare när uppgifterna om projekten preciseras, till exempel i samband med tillståndsbehandlingen. Eventuella avvikelser presenteras i nästa förvaltningsplan.

Tabell 21. Projekt som om de genomförs kan ha betydande konsekvenser för vattnens status.

Projekt	Planeringskede	Projektets influensområde	Kan avvikelser tillämpas	Inverkan på vattnens status	Ytterligare information
Finest Bay Area, järnvägstunnel Esbo-Tallinn och konstgjord ö	MKB-programmet	Finska viken	Ja: fysisk förändring.	Konsekvensbedömning pågår	Genomförandet och tidtabellen är ännu inte klara
Helsingfors-Åbo snabb tågförbindelse, järnväg	MKB-beskrivning	Esbo-Åbo (via Lojo och Salo)	Ja: fysisk förändring.	Man strävar efter att förhindra konsekvenser för vattenförekomsternas status genom tillståndsbestämmelser.	Projektet har eventuella konsekvenser för flera yt- och grundvattenförekomster. Genomförandet och tidtabellen är ännu inte klara.
St1 Ingå hamnterminal, muddring och brygga	MKB-beskrivningen under arbete	Vattenförekomst: Fagervik	Ja: fysisk förändring.	Konsekvensbedömning pågår	Grumling som orsakas av muddring och deponering i havet samt belastning av näringsämnen och skadliga ämnen
Utvidningen av Koverhar hamn	Vattenhushållningstillstånd anhängigt	Vattenförekomst: Storfjärden	Ja: fysisk förändring.	Man strävar efter att förhindra konsekvenser för vattenförekomsternas status genom tillståndsbestämmelser.	Grumling som orsakas av muddring och deponering i havet samt belastning av näringsämnen och skadliga ämnen
Kägeludden, Esbo	Detaljplanläggning, tillstånd enligt vattenlagen behandlas	Vattenförekomster: Fölisön, Sommaröarna-Drumsö	Ja: fysisk förändring.	Ännu inte känt. Utreds i samband med tillståndsprocessen.	Förändringar i livsmiljön som orsakas av muddring och fyllning, grumling samt belastning från näringsämnen och skadliga ämnen. Eventuella flödesförändringar i vattendraget. Konsekvenserna gäller en liten del av vattenförekomsternas areal.
Björkholmen, Helsingfors	Detaljplanläggning, tillstånd enligt vattenlagen behandlas	Vattenförekomster: Fölisön, Sommaröarna-Drumsö	Ja: fysisk förändring.	Man strävar efter att förhindra konsekvenser för vattenförekomsternas status ge-	Förändringar i livsmiljön som orsakas av muddring och fyllning, grumling samt belastning från näringsämnen och skadliga ämnen. Konsekvenserna gäller en liten del av vattenförekomsternas areal.

Projekt	Planeringskede	Projektets influensområde	Kan avvikelser tillämpas	Inverkan på vattnens status	Ytterligare information
				nom tillståndsbestämmelser. Projektets tillståndsprocess pågår.	
Finno hamn, Esbo	Generalplan, detaljplan	Vattenförekomst: Sommaröarna-Drumsö	Ja: fysisk förändring.	Ännu inte känt.	Förändringar i vattenföringen, förändringar i livsmiljön och grumling orsakad av fyllning och muddring. Tidtabellen för genomförandet är ännu inte klar. Konsekvenserna har bedömts i MKB-beskrivningen.
Östersundom, Helsingfors	Generalplan-läggning	Vattenförekomst: Sibbo skärgård	Ja: fysisk förändring.	Ännu inte känt.	Grumling till följd av muddring och fyllning samt belastning av näringsämnen och skadliga ämnen. Tidtabellen för genomförandet och konsekvenserna är ännu inte klara.
Drottningstranden, Lovisa	Detaljplan, vattenhus-hållningstillstånd	Vattenförekomst: Lovisaviken	Ja: fysisk förändring.	Konsekvenserna för vattenvårdens statusmål förhindras genom tillståndsbestämmelser	Muddring, fyllning, vågbrytare och flytande konstruktioner.
Byggnad av Valko och dess närområden, Lovisa	Generalplan anhängig	Vattenförekomster: Lovisaviken, Valko grundvattenområde	Ja: fysisk förändring.	Ännu inte känt	Byggnaden och tillståndsbehovet klarar under den fortsatta planeringen.
Värmeåtervinningprojekt för havsvatten, Helsingfors	MKB-programmet	Havsområdet utanför Helsingfors	Ja: fysisk förändring	Konsekvensbedömning pågår	Konsekvenserna av konstruktioner på havsbotten och konstgjorda öar för den strukturella och hydrologiska statusen bedöms under den fortsatta planeringen.

13. ÖVERVAKNING AV YTVATTEN OCH KLASSIFICERING AV STATUS

13.1. Övervakning av ytvattens status

Vattens ekologiska status bedöms med avseende på vattendragets egenskaper, såsom djupförhållandena och jordmånen i avrinningsområdet samt förekomsten av vattenorganismer. Övervakningen är mångsidig: förutom traditionella vattenprov kontrolleras vattens status med hjälp av kartläggningar av vattenväxter och undersökningar av fiskbestånd, utifrån alger som lever i vattnet och på stenytor samt utifrån bottenjur-samhällets struktur. Även vattendragens funktion – inverkan av reglering, invallningar, muddringar och röjningar – kontrolleras. Under de senaste åren har kontrollen av olika skadliga och farliga ämnen ökat.

Övervakningen av åarnas, sjöarnas och kustvattens ekologiska status har indelats i kontrollerande och operativ övervakning samt i undersökande övervakning. Bild 20 visar övervakningsstationerna för ytvatten i Nyland 2012–2017. Kontrollerande övervakning genomförs i de regionalt viktigaste vattendragen, med beaktande av olika typer av vattendrag. Operativ övervakning genomförs på områden med belastning. På områden med punktbelastning, till exempel områden som påverkas av avloppsreningsverkens utloppsplatser, ger obligatoriska kontroller baserade på miljötillstånd information om vattens status. Inverkan av diffus belastning övervakas i separata övervakningar finansierade av jord- och skogsbruksministeriet. Diffus belastning riktas dock också på vattendrag med punktbelastning. Operativ övervakning genomförs också i vattendrag i vilka man har vidtagit eller ska vidta restaureringsåtgärder samt på platser som inte har en god ekologisk status. Övervakning kan förutom miljöförvaltningen också genomföras av kommunerna och olika gemenskaper som ansvarar för restaurerings- eller vårdåtgärder för vattendrag. Det kan bli aktuellt med undersökande övervakning om det finns behov av att närmare utreda orsakerna till vattenförekomstens status och de förändringar som skett i den.

Förutom övervakning av vattenkvalitet och biologisk övervakning genomför Nylands NTM-central hydrologisk övervakning inom sitt område (vattenstånd, vattenföringar, snö- och tjäldjup). Merparten av observationsstationerna är automatiserade och data från dessa kan följas nästan i realtid. Det hydrologiska övervakningsnätverket indelas i observationsplatser som upprätthålls av NTM-centralen och observationsplatser som upprätthålls av andra aktörer (t.ex. vattenkraftverk). Med hjälp av hydrologiska observationer och vattenkvalitetsdata har Finlands miljöcentral upprättat vattendragsmodeller som uppdateras ständigt för hela Finlands område. Med hjälp av modellerna kan man till exempel förutspå översvämningarnas styrka och beräkna vattenförings- eller belastningsdata också för sådana områden där man inte har gjort mätningar eller observationer.

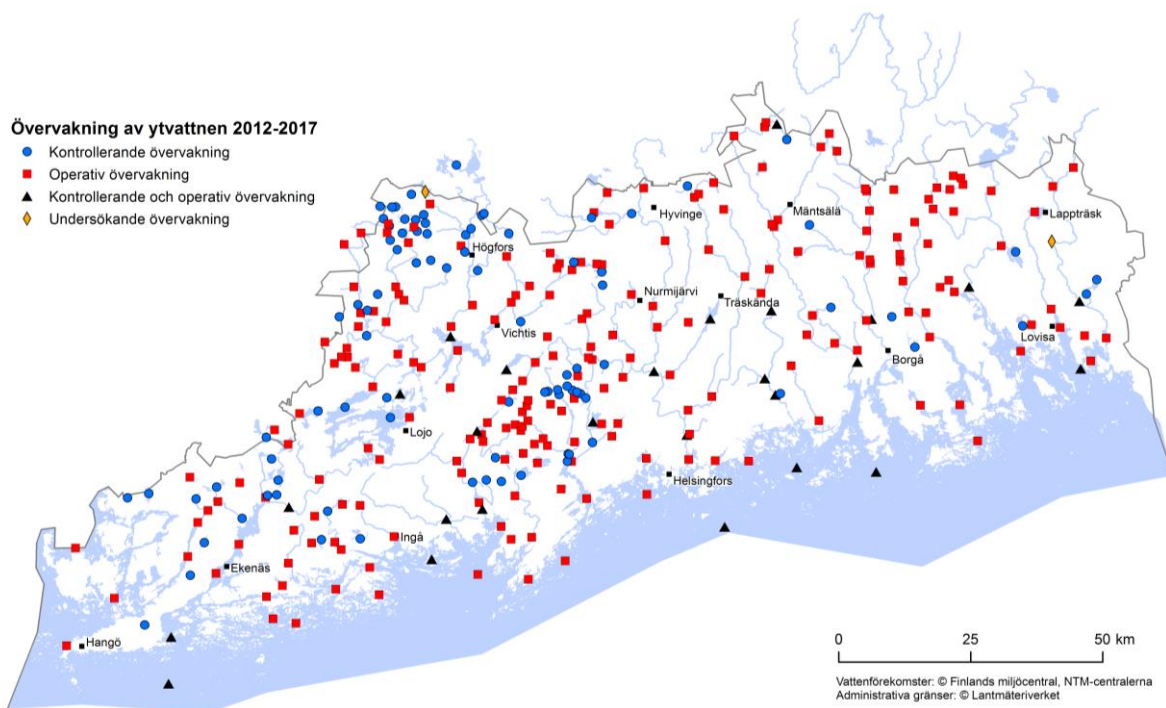


Bild 20. Observationsplatser för ytvattens status 2012–2017.

13.2. Klassificering av ytvattens status

13.2.1. Ekologisk status

I klassificeringen av vattens ekologiska status bedöms hur människans verksamhet har påverkat vattnen. Ju mer ett vattendrag avviker från det naturliga tillståndet, desto sämre är dess ekologiska status. Före klassificeringen har man fastställt en naturlig typ för varje vattenförekomst. För alla typer har man fastställt jämförelseförhållanden som motsvarar det naturliga tillståndet.

Det finns fem ekologiska statusklasser: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig.

Den senaste klassificeringen av ytvattens ekologiska status färdigställdes hösten 2019 (bild 21 och 22). Den ekologiska klassificeringen gjordes tidigare, åren 2008 och 2013. Klassificeringsuppgifterna om vattenförekomsterna finns i miljöförvaltningens Hertta-system www.syke.fi/avointiето > Ympäristötietojärjestelmä, i karttjänsten <http://paikkatieto.ymparisto.fi/vesikartta> samt i bilaga 1 till åtgärdsprogrammet.

Finlands miljöcentral har utvecklat klassificeringssystemet för vattnens status och beräknat variablerna som beskriver statusen. Naturresursinstitutet har ansvarat för behandlingen och klassificeringen av fiskbeståndsmaterial. Det slutliga arbetet med att klassificera vattnen har utförts vid NTM-centralerna. Klassificeringssystemet har beskrivits ingående i publikationerna Vuori m.fl. (red.) 2009, Aroviita m.fl. 2012 samt Aroviita m.fl. 2019.

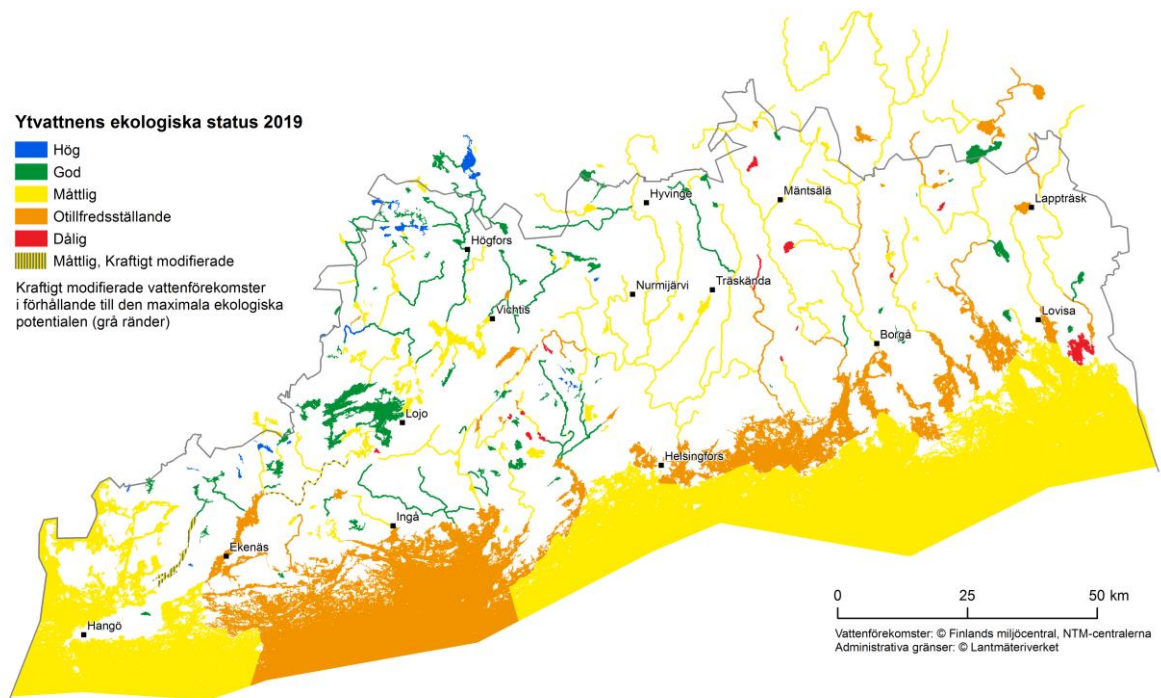


Bild 21. Ytvattens ekologiska status i Nyland 2019.

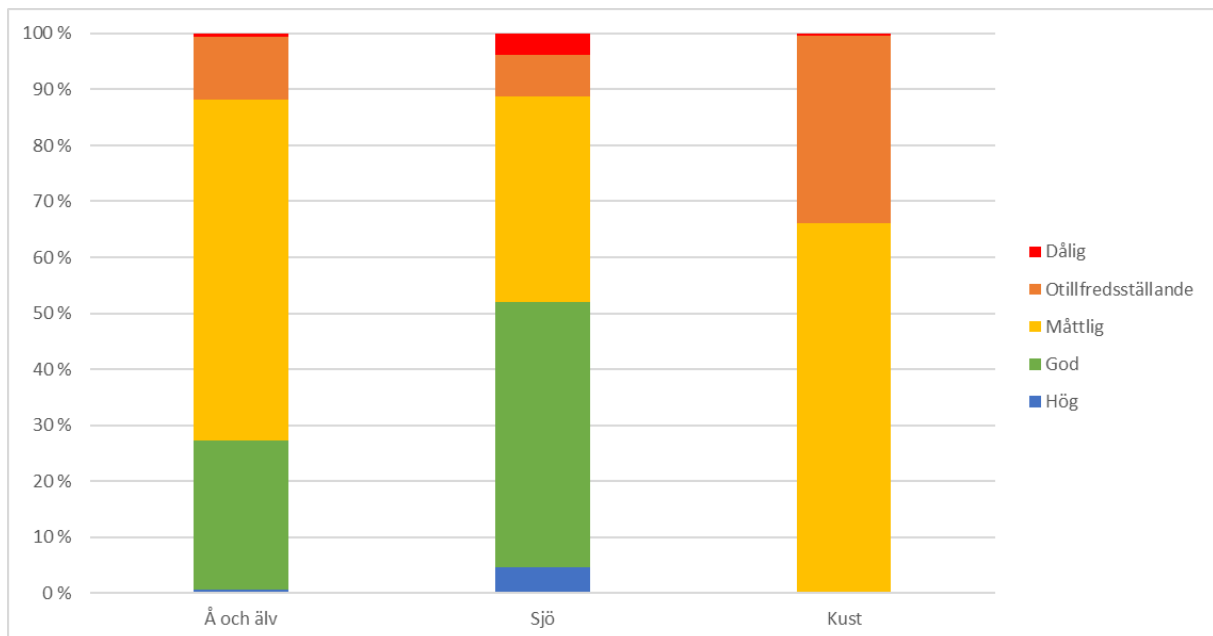


Bild 22. Andelen statusklasser för ytvatten enligt sjöarnas och kustvattnens areal och åarnas och älvarnas längd.

I klassificeringen som blev färdig 2019 användes i huvudsak material som samlats under 2012–2017. I klassificeringen har man använt vattenkvalitetsdata samt material om biologiska variabler som är växtplankton, bottendjur, kiselalger, vattenväxtlighet och fiskbestånd. I klassificeringen av den ekologiska statusen beaktas dessutom vattenförekomstens hydromorfologiska modifieringar, som beskrivs närmare i kapitel 12.3. Nivån på klassificeringen fastställs enligt hur omfattande material det har funnits tillgängligt. Biologiskt material har samlats in från många vattendrag (ekologisk klassificering baserad på omfattande och begränsat material), men för vissa vattenförekomster har endast uppgifter om vattenkvaliteten funnits att tillgå (bild 23). I klassificeringsarbetet har man använt NTM-centralens eget övervakningsmaterial, material från obligatorisk kontroll samt annat användbart och tillförlitligt material bl.a. om kommunernas vattendragsövervakningar.

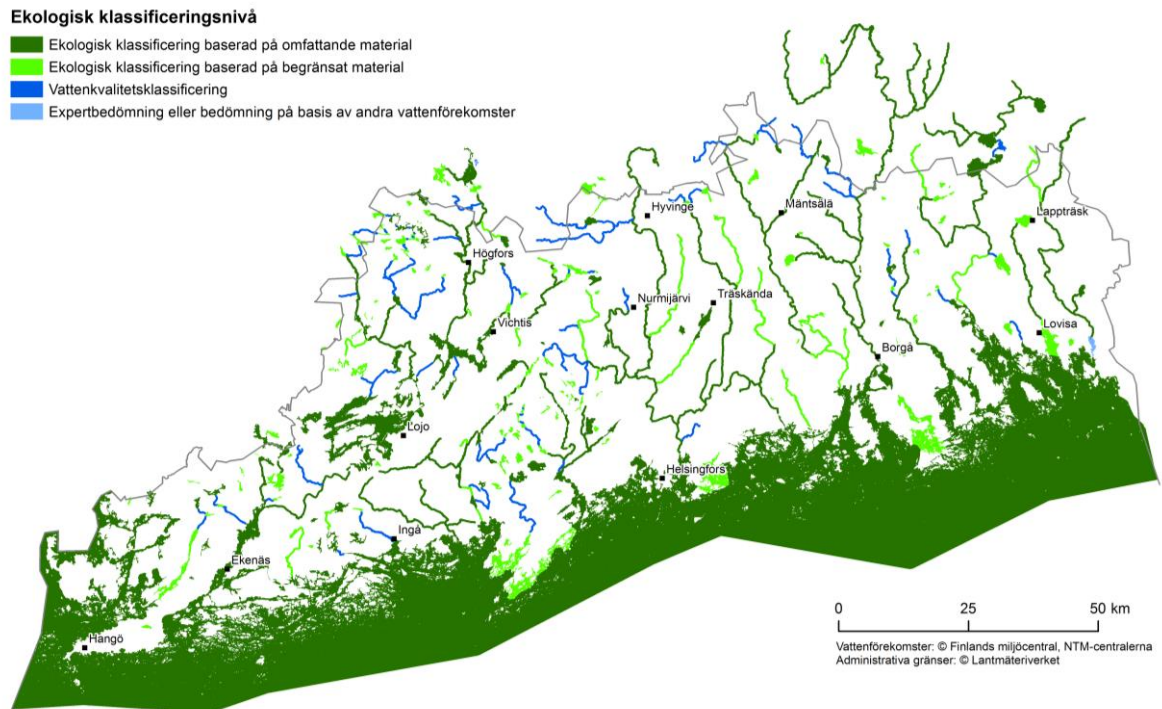


Bild 23. Omfattningen av det material som användes i klassificeringen av ytvattnens ekologiska status 2019.

Om den ekologiska klassen har ändrats under den tredje klassificeringsomgången har orsaken till ändringen fastställts (bild 24). Förändringen i statusen är ofta kalkylmässig på grund av ändringar i klassificeringsmetoden samt nytt uppföljningsmaterial som preciserar klassificeringsresultaten. Betydande förändringar i den ekologiska statusen sker i allmänhet inte särskilt snabbt, så förändringarna i den ekologiska statusen är inte heller alltid verkliga. Den ekologiska statusen kan också variera på gränsen mellan två klasser, till exempel måttlig och otillfredsställande. I klassificeringen som färdigställdes 2019 konstaterades bl.a. att surheten i Orajärvi i Esbo har minskat och eutrofieringsnivån i Kvarnträsket i Raseborg har sjunkit. Dessa sjöars tillstånd hade verkligen förbättrats.

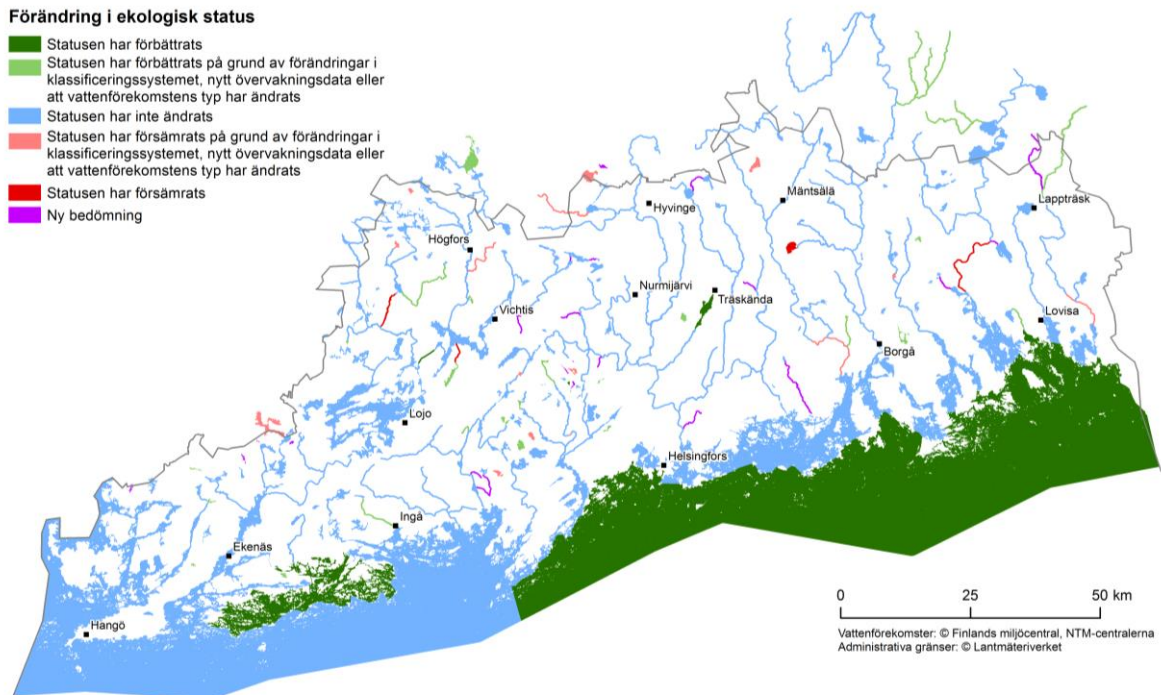


Bild 24. Ändring av ytvattens ekologiska status jämfört med klassificeringen under andra perioden.

Strömmande vatten

Å- och älvvattendragen i Östra och Mellersta Nyland hör till största delen till den ekologiska klassen måttlig. Till följd av diffusbelastning och punktbelastning i vattendragen observerar man ofta höga närings- och bakteriehalter i dem. I avrinningsområdet för Karis å i västra Nyland finns många flodfåror som har god ekologisk status.

I vattenförekomsterna i Nylands åar och älvar har 27 procent av längden god status och under 1 procent av längden har hög status. Över 70 procent av vattenförekomsterna i åarna och älvarna har sämre än god status (61 procent måttlig status, 11 procent otillfredsställande status och under 1 procent dålig status).

Sjöar

Största delen av Nylands sjöar har god eller måttlig ekologisk status. Till arealen har 47 procent av sjöarna god status och 5 procent hög status. Av de klassificerade sjöarna har 48 procent sämre än god status (37 procent måttlig status, 7 procent otillfredsställande status och 4 procent dålig status). Nylands största sjö Lojo sjö har fortfarande mestadels god status. Den näst största sjön Hiidenvesi har måttlig status. Sjöar med hög

ekologisk status finns huvudsakligen i vattendragens övre delar, där människans påverkan är liten. Jordbruket, byggandet och avloppsvattnet belastar vattendragen och en del av sjöarna har blivit kraftigt eutrofierade. Skogsavverkning och dikning hotar många källsjöars status. Vattenståndet i flera sjöar regleras med hjälp av fördämningar, men fördämningarna hindrar fiskens vandring och försämrar på så sätt sjöarnas ekologiska status.

Restaureringen av sjöarna är ett långsiktigt arbete som ofta kräver åtgärder också i avrinningsområdet. Satsningen är emellertid lönsam. Exempelvis i Tusby träsk har man lyckats förbättra statusen från otillfredsställande till måttlig.

Kustvatten

I kustvattnen i Nyland har statusen förbättrats något jämfört med den föregående klassificeringen. Vattenförekomsterna i den yttre skärgården har till största delen måttlig status. Förekomsterna i den inre skärgården har till största delen otillfredsställande status. Endast Klobbfjärden i Lovisa har fortfarande dålig status. Det finns inga kustvattenförekomster som har god eller hög status. Av kustvattenförekomsternas areal har 66 procent måttlig status, cirka 34 procent otillfredsställande status och under 1 procent dålig status. Nylands kust har indelats i 37 vattenförekomster.

Den största förändringen i den yttre skärgården i Helsingfors och Östra Nyland jämfört med tidigare är att näringshalterna minskar. Den inre skärgården är fortfarande kraftigt eutrofierad. En positiv förändring i Västra Nylands inre skärgårds status är att syresituationen förbättrats i djupvattnet. De senaste åren har syrebristen inte nått temperatursprångskiktet. När syreläget förbättrats har den ekologiska statusen i vattenförekomsterna i den inre skärgården i Västra Nyland förbättrats från dålig till otillfredsställande.

Kustvattnens status försämras av den rikliga näringsbelastningen från landbaserade källor. Det grunda och skyddade kustområdet försämrar vattenutbytet. I kustvattnen förekommer allmänt blågrönalgbloomningar på somrarna, och syresituationen i vattenlagret nära botten är svag i stora områden i slutet av sommaren. På många ställen finns det mycket litet eller inte alls bottendjur på grund av årligen upprepade syrebristperioder.

13.2.2. Kemisk status

Den kemiska statusen är indelad i två klasser: god eller sämre än god. Ytvattens kemiska status är sämre än god i hela landet.

Förutom den ekologiska statusen fastställer man en kemisk status för alla vattenförekomster. I klassificeringen av den kemiska statusen beaktar man de på EU-nivå fastställda skadliga och farliga ämnena för vattenmiljön dvs. prioritetsämnena (statsrådets förordning 1022/2006). I klassificeringen används huvudsakligen halter av dessa ämnen som uppmätts i vatten. Under denna klassificeringsomgång mäts halten av flera ämnen än tidigare också i fisk och halten av vissa PAH-föreningar i musslor. Halterna jämförs med miljökvalitetsnormerna enligt förordningen 1022/2006. Klassificeringen av vattnens kemiska status har gjorts i samarbete mellan NTM-centralerna och Finlands miljöcentral.

Ytvattens kemiska status bestäms i förhållande till miljökvalitetsnormerna för de prioriterade ämnen som EU listat. Det finns två klasser: god och sämre än god. Klassificeringen som färdigställdes 2020 grundar sig på mätresultat från åren 2012–2018 samt på bedömningar av ämnenas användning och utsläpp. Klassificeringsmetoden beskrivs i del 2 i förvaltningsplanen. Efter den föregående klassificeringen ändrades miljökvalitetsnormen för polybromerade difenyletrar (PBDE) så att den gäller fisk i stället för vatten. Den skärpta kvalitetsnormen för PBDE resulterade i att den kemiska statusen blev dålig i hela Finland och därmed också i alla vattenförekomster i Nyland.

Dessutom är ansamlingen av kvicksilver i fisk till följd av långväga föroreningar en orsak till att den kemiska statusen är sämre än god i flera ytvattenförekomster (bild 25). Kvalitetsnormen för kvicksilver i abborre bedöms överskridas i 98 vattenförekomster. I 27 av dessa har kvicksilverhalten mätts. Den bedömning som i huvudsak görs genom modellering preciseras i och med att den information som mäts ständigt ökar. När man tittar på klassificeringen som baserar sig på kvicksilverhalten i abborre bör man beakta att kvalitetsnormen för den fisk som används i den kemiska klassificeringen inte är densamma som gränsvärdet för kvicksilver i fisk som används som föda.

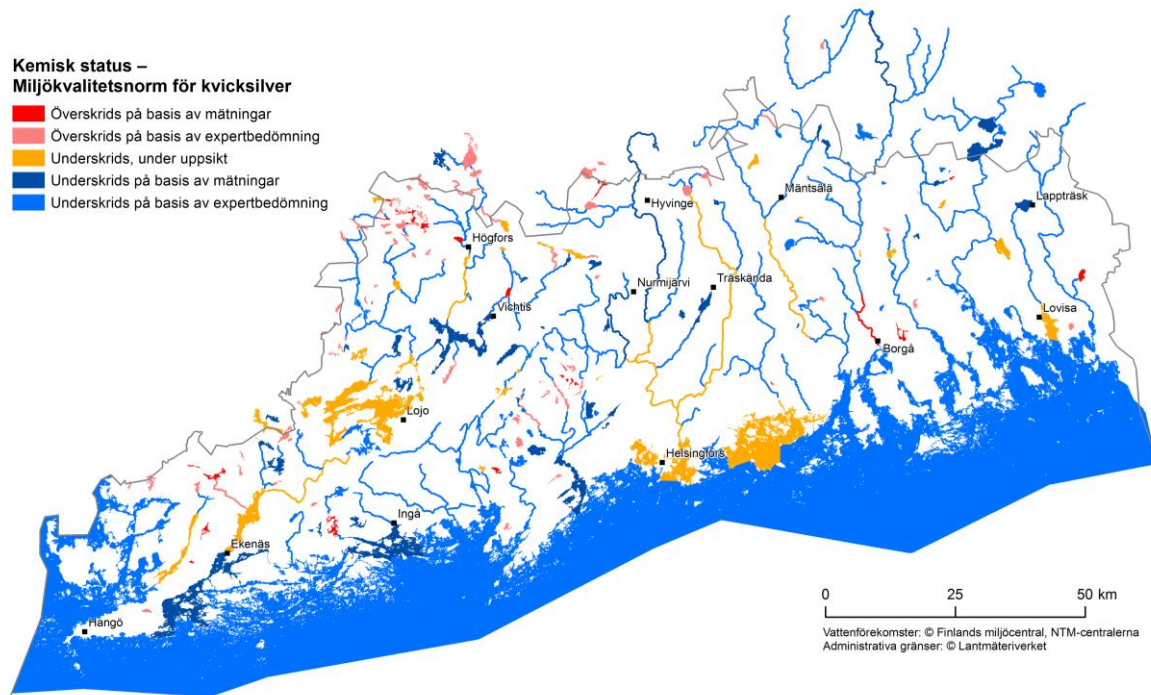


Bild 25. Miljökvalitetsnormen för kvicksilver i ytvatten i Nyland.

Även halter som överskrider kvalitetsnormerna för andra skadliga och farliga ämnen har observerats i Nyland (bild 26). I kustvattenförekomsterna utanför Helsingfors och Borgå överskrider kvalitetsnormen för tributyltenn (TBT). På grund av metallbelastningen från området kring den stängda gruvan i Orijärvi överskrider kvalitetsnormen för kadmium i Orijärvi, Määrjärvi och Seljänalinen. Kvalitetsnormerna för fluoranten och bens(b)fluoranten, som uppstår vid ofullständig förbränning av organiska ämnen, överskrider i mellersta delen av Vanda å och kvalitetsnormen för bens(ghi)perylen överskrider i Kronbergsfjärden. Utsläppskällan är tills vidare okänd. Halterna av perfluoroktansulfonat (PFOS) överskrider kvalitetsnormen i de nedre delarna av Vanda å, Kervo å och Borgå å, Tusby träsk och i kustvattenförekomsterna Kronbergsfjärden och Emsalö. PFOS-halterna kan vara höga i avloppsreningsverkens utloppsvatten samt i vattendrag där rikligt med släckskum har använts i avrinningsområdet.

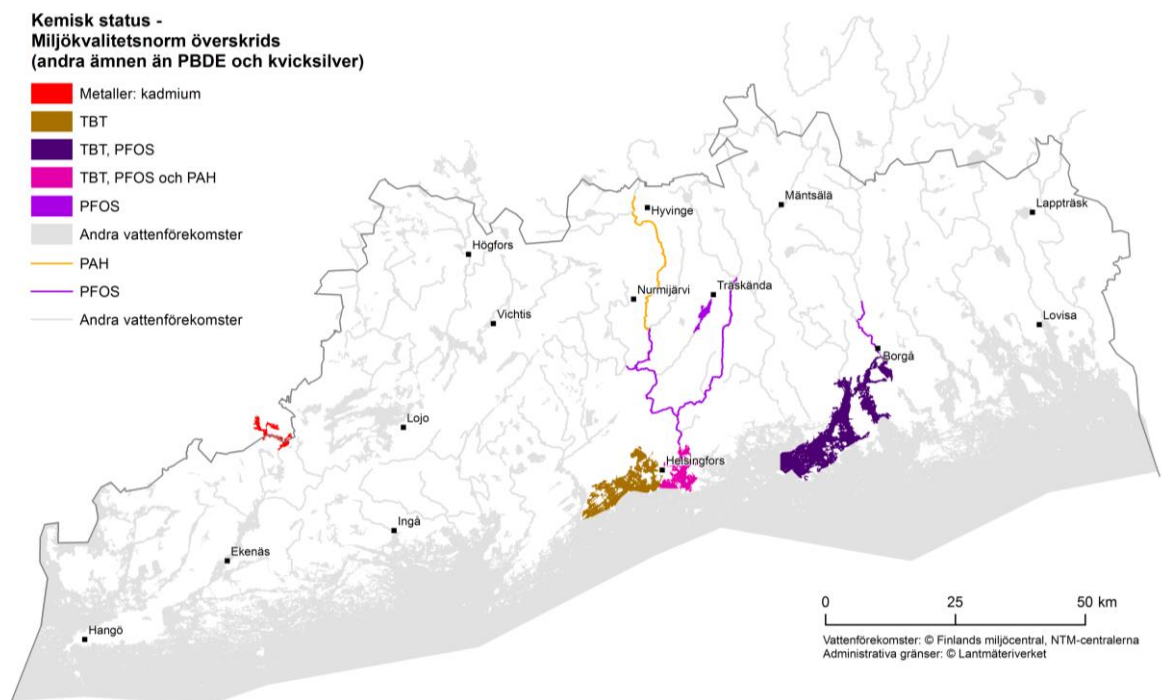


Bild 26. Observerade överskridningar av kvalitetsnormerna för andra skadliga och farliga ämnen än kvicksilver och PBDE i ytvattenförekomsterna i Nyland.

14. STATUSMÅLEN FÖR VATTNEN OCH BEHOVEN AV ATT FÖRBÄTTRA VATTNENS STATUS

14.1. Statusmålen för vattnen

Det ursprungliga målet för vattenvården var att uppnå en god status i vattnen före 2015 samt att förhindra att vattnens status försämrats. Tidsfristen för uppnåendet av statusmålet har av grundad anledning kunnat skjutas upp till antingen 2021 eller 2027. Förlängningen av tidsfristen kan motiveras med övermäktiga naturförhållanden och med teknisk eller ekonomisk oskälighet. För att uppnå målet kontrolleras vattnens status och gällande de vattenförekomster där det krävs, planeras och genomförs åtgärder för att bevara eller uppnå den målsatta statusen. Om man trots åtgärderna bedömer att statusmålet för vattenförekomsten inte uppnås före utgången av 2027, kan man på basis av naturförhållandena avvika från statusmålets tidtabell. Mindre stränga miljömål än normalt kan också ställas upp för en vattenförekomst på vissa villkor, men sådana villkor har inte tillämpats i Nyland. Man kan också på vissa villkor avvika från miljömålen på grund av påverkan från betydande nya projekt.

Kraftigt modifierade vattenförekomster

Statusmålet för kraftigt modifierade vattenförekomster fastställs avvikande från andra vatten. Målet är en god ekologisk potential som grundar sig på den bästa ekologiska statusen i förhållande till maximal potential. Maximal ekologisk potential innebär att alla tekniskt-ekonomiskt genomförbara hydromorfologiska förbättringsåtgärder har vidtagits. Det är viktigt att man får till stånd ett ekologiskt kontinuum. God ekologisk potential uppnås med åtgärder som inte orsakar betydande olägenhet för en viktig användning av vattnen.

Statusmålet för **Svartån** är minst god ekologisk potential. Vid god ekologisk status är förändringarna i fiskbeståndets artsammansättning och riklighetsförhållanden endast små jämfört med maximal ekologisk potential. För att uppnå statusmålet krävs mångsidiga åtgärder för att förbättra den hydromorfologiska statusen på Svartån.

Statusmålet för **Gennarbyviken** är minst god ekologisk potential. Gennarbyviken kan i nuvarande skick i första hand beskrivas som en sötvattenbassäng vars status har klassificerats som otillfredsställande på grund av överdriven frodighet och syreproblem. Målet är att minska den externa näringsbelastningen på Gennarbyviken och förbättra vattenorganismernas vandringsmöjligheter.

Särskilda områden

Särskilda områden är **vatten som används för uttag av hushållsvatten, vatten i anslutning till Natura 2000-områden och EU-badstränder.**

Statusmålen för vattenförekomster i särskilda områden bestäms enligt samma principer som för övriga 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.

I Naturaområden som utsetts till särskilda områden granskas yt- och grundvattnens status i förhållande till de vattennaturtyper och arter som ligger till grund för skyddet. Yt- och grundvattnens status ska vara på en sådan nivå att området skyddsvärden kan bevaras. Kraven från naturtyper och arter som är beroende av vattnen sätts alltså i främsta rummet när statusmålen och åtgärderna planeras. I de fall där grunden för skyddet är

exempelvis orörda eller karga och klara vatten, är målet god status enligt vattenvårdslagen inte nödvändigtvis tillräckligt. Livskraven för någon särskild skyddad art kan också förutsätta bättre status. I vissa fall sammanfaller målen i vattenförvaltningslagen respektive habitat- och fågeldirektivet beträffande vattnens status.

I vattenförekomster med en EU-badstrand, ska man också granska om kvalitetskraven för badständer uppfylls. Badvattendirektivet har i Finland verkställts genom social- och hälsovårdsministeriets förordning om kvalitetskraven och övervakningen i fråga om vattnet vid allmänna badstränder (177/2008).

I fråga om vattenförekomster varifrån det tas vatten som används för framställning av hushållsvatten, ska man även kontrollera att kvalitetskraven i social- och hälsovårdsministeriets förordning (1352/2015) uppfylls.

14.2. Uppnåendet av statusmålet i Nyland

Tolkningen av förändringarna i ytvattens status är besvärlig på kort sikt. Det är svårt att bedöma förändringarna eftersom klassificeringskriterierna delvis har förändrats. Dessutom har antalet klassificerade vattenförekomster ökat i Nyland.

Vattenförekomsterna i Nyland har klassificerats tre gånger. Första gången år 2008 baserat huvudsakligen på övervakningsmaterial för åren 2000–2007, andra gången år 2013 baserat huvudsakligen på material för åren 2006–2012 och tredje gången år 2019 baserat huvudsakligen på material för åren 2012–2017. I klassificeringen har man använt delvis överlappande material för att säkerställa att klassificeringen är representativ och jämförbar.

Uppnåendet av målen för den andra planeringsperioden

I största delen av vattenförekomsterna i Nyland uppnåddes inte en god status före 2019. Av de 338 ytvattenförekomster som klassificerades 2019 hade 142 en god eller hög status.

Under den andra planeringsperioden var målet för 45 vattenförekomster att uppnå en god status senast 2015, för 69 vattenförekomster senast 2021 och för 79 vattenförekomster senast 2027. Av dessa hade 12 vattenförekomster uppnått en god status redan före 2019. Samtidigt sjönk statusklassen under god status i sju vattenförekomster. I en del av vattenförekomsterna har ändrade metoder, mer omfattande övervakningsmaterial eller ändring av vattenförekomstens typ påverkat ändringen av statusklassen.

Mål för den tredje planeringsperioden

Under den tredje planeringsperioden är målet att uppnå en god status i vattnen före utgången av 2027. Tillståndet i vatten med en god eller hög status ska dessutom upprätthållas så att statusen inte försämras (bild 27).

I flera vattenförekomster måste tidsfristen för uppnåendet av miljömålen senareläggas till 2027 (bild 28). Uppnåendet av målen påverkas av att responsen i vattendragen är långsam, att de tekniska lösningarna är oskäliga eller saknas samt att resurserna är otillräckliga. För att garantera att målen uppnås behöver vi också tillräckligt effektiva styrmedel. Trots att måluppnåendet uppskattas dröja ska åtgärderna inledas omedelbart.

Måluppnåendet har kontrollerats i de vattenförekomster där god status ännu inte har uppnåtts. I Nyland har tidtabellen för dessa vattenförekomster senarelagts till 2027. I motiveringarna till avvikelserna i Hertta-datasystemet anges orsaken till att måluppnåendet senareläggs för varje vattenförekomst.

Riskbedömning av ekologisk status

- Miljömålet uppnått
- Miljömålet uppnått, men utan åtgärder är upprätthållandet av statusen hotad
- Miljömålet är inte uppnått, det behövs åtgärder för att uppnå målet

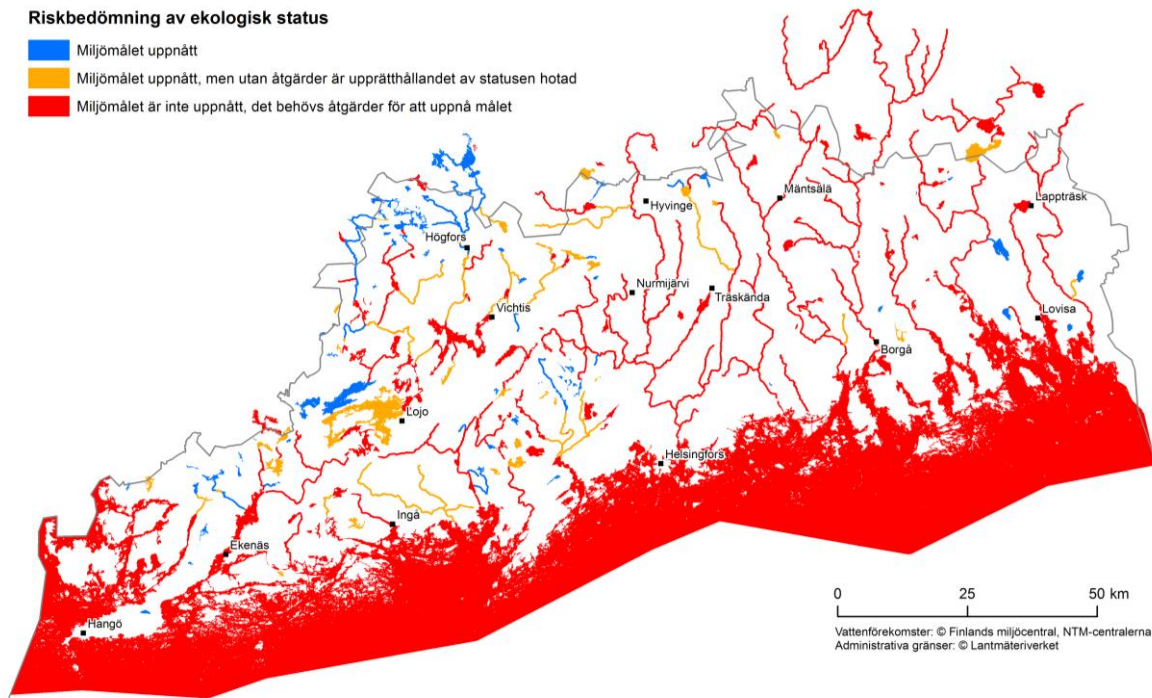


Bild 27. Åtgärder krävs i merparten av ytvattenförekomsterna i Nyland för att en god status ska uppnås och bevaras.

Uppnåendet av statusmålen

- Miljömålet uppnått
- Miljömålet uppnås senast i slutet av år 2021
- Miljömålet uppnås senast i slutet av år 2027
- Miljömålet uppnås efter år 2027

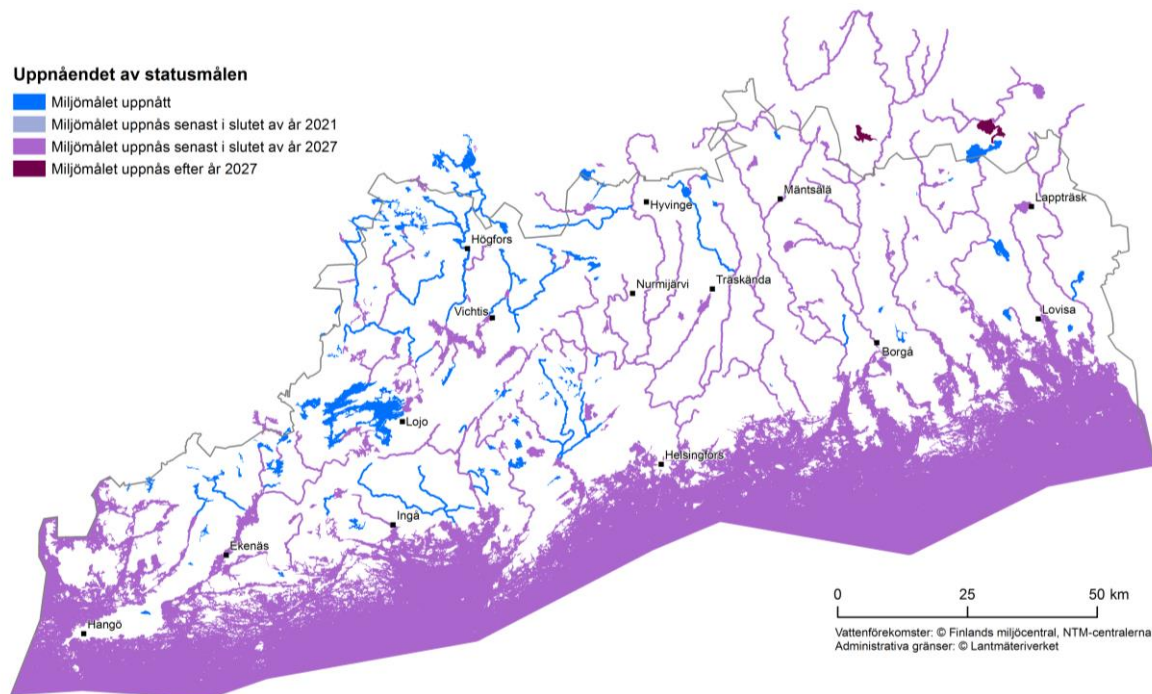


Bild 28. Bedömning av uppnåendet av ekologisk status i ytvattenförekomsterna i Nyland.

14.3. Behov av att minska belastningen

Behovet av att minska belastningen har bedömts med hjälp av modeller och expertbedömningar. Det individuella behovet av att minska fosfor- och kvävehalten har beräknats för vattenförekomster med hjälp av belastningsmodellen VEMALA. Man har uppskattat att man har uppnått en god status när halterna ligger på gränsen mellan god och måttlig status enligt vattenförekomsternas vattendragstyp. Det har inte fastställts några typexempelspecifika haltgränser för fasta partiklar och humus, och därför har man inte kunnat bedöma behovet av att minska dem med samma noggrannhet. I åar och älvar som rinner ut på kusten i Nyland borde fosforbelastningen på grund av mänsklig verksamhet allmänt taget minskas med över 50 procent och kvävebelastningen med cirka 20 procent.

14.4. Behovet av att minska skadliga ämnen

Det finns mer information än tidigare om förekomsten av skadliga och farliga ämnen. Även i fortsättningen ska skadliga ämnen i området övervakas och utredas för att utsläppskällorna ska kunna kartläggas noggrannare. Beträffande vissa skadliga ämnen, såsom kvicksilver, PFOS, PAH-föreningar, TBT och bromerade difenyleter, finns det skäl att göra noggrannare kartläggningar och vidta åtgärder utifrån utredningarna. Man fortsätter och kompletterar övervakningen av punktbelastning i den obligatoriska kontrollen.

Kvicksilverhalten i fisk har sjunkit de senaste åren i vattnen som belastas av industrin. En stor del av kvicksilvret transporteras dessutom långa vägar till området, vilket gör det svårt att påverka halterna med åtgärder som är specifika för vattenförvaltningsområdet. Det är nödvändigt att utreda hur markanvändningen påverkar metyleringen och urlakningen av kvicksilver från marken och vid behov utveckla metoder för att undvika att kvicksilver urlakas i vattendragen. Det är nödvändigt att försöka minska den höga kadmiumhalten i vattnet (Orijärvi, Määrjärvi och Seljänalaininen) på grund av det gamla gruvområdet genom restaureringsåtgärder som minskar kadmiumutsläppen.

I tabell 22 finns en uppskattning av tidpunkten för uppnåendet av ytvattens kemiska status i Nyland.

Tabell 22. Uppskattning av tidpunkten för uppnåendet av ytvattens kemiska status (antalet vattenförekomster).

Ämne eller förening	Målet uppnås 2027			Målet uppnås efter 2027			Motivering för att senarelägga målet
	Sjöar	Åar och älvar	Kustvatten	Sjöar	Åar och älvar	Kustvatten	
Bromerade difenyletrar (PBDE)	183	117	37				De bromerade difenyletrarna är ämnen som transporteras långa vägar, är permanenta och samlas i organismer världen över och halterna av dem i fisk överskrider miljö kvalitetsnormen överallt. Man har försökt stoppa nya utsläpp genom internationella avtal (bl.a. Stockholmskonventionen (POP) 2009 och 2017; EU:s POP-förordning 2019/1021). PBDE bryts dock ned mycket långsamt. Den nuvarande halten i fiskarna i Finland är cirka hundra gånger högre än miljö kvalitetsnormen. På grund av den långsamma nedbrytningen av PBDE torde normöverskridningen fortsätta ännu efter 2027. På grund av naturförhållandena är återhämtningen långsam. Orsak till avvikelserna: naturförhållandena
Kvicksilver	88	9					Kvicksilver är en tungmetall som transporteras långväga ifrån och vars användning har begränsats avsevärt genom internationella avtal. Kvicksilver som samlats i marken i avrinningsområdena och i sedimenten i vattendragen upprätthåller fiskarnas höga kvicksilverhalter länge. En sänkning av halterna till en acceptabel nivå kan ta årtionden eller till och med hundratals år. Normöverskridningarna torde fortsätta även efter 2027. På grund av naturförhållandena är återhämtningen långsam. Orsak till avvikelserna: naturförhållandena
Perfluoroktansulfonat (PFOS)				1	3	2	Emsalö, Kronobergsfjärden, Borgå ås nedre lopp, Vanda ås nedre lopp, Tusby träsk och Kervo ås nedre lopp. Utsläppskällorna är ännu inte fastställda. Minskning åtgärder vidtas efter utredningarna. Orsak till avvikelserna: teknisk grund.
Tributyltennföreningar (TBT)			4				Emsalö, Kronobergsfjärden, Fölisön och Sommaröarna-Drumsö. All användning av TBT är förbjuden inom EU. Ämnena bryts dock ned långsamt i sedimenten. Fartygs- och båttrafik samt muddring kan öka TBT-halten i det vatten där miljö kvalitetsnormen har fastställts. Orsak till avvikelserna: naturförhållandena
Kadmium	3						Orijärvi, Määrjärvi och Seljänalanen. Utredningen av utsläppskällan och fastställandet av nödvändiga åtgärder har tagit tid. Åtgärderna presenteras i åtgärdsprogrammet. Orsak till avvikelserna: teknisk grund.
Fluoranten					1		Mellersta delen av Vanda å. Utsläppskällorna är ännu inte fastställda. Minskning åtgärder vidtas efter utredningarna. Orsak till avvikelserna: teknisk grund.
Benso(b)fluoranten					1		Mellersta delen av Vanda å. Utsläppskällorna är ännu inte fastställda. Minskning åtgärder vidtas efter utredningarna. Orsak till avvikelserna: teknisk grund.
Benso(ghi)perylen						1	Kronobergsfjärden. Utsläppskällorna är ännu inte fastställda. Minskning åtgärder vidtas efter utredningarna. Orsak till avvikelserna: teknisk grund.

14.5. Behov av att påverka de hydromorfologiska förändringsfaktorerna

I Nyland är vandringshindren i våra vattenförekomster ett centralt problem när det gäller de hydromorfologiska faktorerna. Vandringshindren och andra åtgärder som har påverkat vattenförekomsternas strukturella kvalitet sänker vattenförekomsternas status i åar, sjöar och kustförekomster. I samband med att organismernas vandringsmöjligheter förbättras ska man också se till att förökningsområdena iståndsätts.

I en stor del av Nylands vattendrag ska förändringar som orsakats av vattendragsbyggande minskas genom att bl.a. iståndsätta och återställa vattendrag. I de nya projekten för torrläggning av jord ska metoderna för ekologiskt vattendragsbyggande beaktas.

15. ÅTGÄRDER SOM GÄLLER YTVATTEN

15.1. Grunder för planering av åtgärder

Det primära syftet med planeringen av vattenvården är att planera och genomföra åtgärder med vilka målen för vattenvården kan uppnås. Med åtgärd avses ofta en åtgärd som riktar sig direkt mot ett vattendrag, dess avrinningsområde eller ett grundvattenområde, eller åtgärder som direkt påverkar belastningen eller andra tryck. Åtgärder inom vattenvård är dessutom styrmedel, t.ex. lagar och strategier, styrning av finansiering, åtgärder som ökar medvetenheten samt forsknings- och utvecklingsverksamhet. Åtgärderna delas in i grundläggande åtgärder, övriga grundläggande åtgärder och kompletterande åtgärder.

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

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

Åtgärder som vidtas utöver de grundläggande åtgärderna, även alla styrmedel, klassificeras som **kompletterande åtgärder**.

De ovannämnda principerna har beaktats vid fastställandet av åtgärdsalternativ för vattenvård och styrmedel för olika sektorer. Dessutom har man beaktat:

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

I samband med uppdateringen av åtgärdsprogrammen har man sett över förhandskontrollåtgärderna i vattenförvaltningsområdet och vid behov föreslagit åtgärder för att uppdatera dem. Dessa förhandskontrollåtgärder omfattar också tillstånd enligt vattenlagen.

Närmare anvisningar för planering av åtgärderna och beskrivningar sektorsvis finns på adressen: www.ymparisto.fi/vesienhoito/opas.

15.2. Genomförandet av åtgärder under föregående period

Vattenvårdsåtgärderna planerades senast för åren 2016–2021. Genomförandet av dessa åtgärder granskades i slutet av 2018, då man rapporterade om genomförandet också till EU. Då konstaterade man att nästan alla åtgärder är på gång, men att antalet genomförda åtgärder varierar sektorvis och åtgärdsvis. Särskilt mycket försenade var åtgärder som gäller glesbebyggelsen och restaureringen av vattendrag. Den vanligaste orsaken till att åtgärderna inte genomfördes ansågs vara bristen på finansiering. En bedömning om genomförandet av åtgärder fram till 2021 visas sektorvis i kapitel 15.3.

15.3. Sektorvisa åtgärder och bedömning om kostnader

I detta kapitel har man samlat de åtgärder som behövs för att förbättra eller upprätthålla vattnens status. Antalet åtgärder och kostnader för åtgärder anges sektorvis. Utöver åtgärderna beskrivs de föreslagna **styrmedlen** för olika sektorer i förvaltningsplanen för Kymmene älvs-Finska vikens vattenförvaltningsområde för åren 2022–2027.

15.3.1. Samhällen

Genomförandet av åtgärder under föregående planeringsperiod

Alla åtgärder som föreslagits för samhällssektorn under den andra planeringsperioden pågick i Nyland år 2018. Rengöringen av kommunalt avloppsvatten är ofta effektivare än kraven i tillståndsvillkoren, men vattendragen belastas av överströmning och förbiledning till följd av stor dagvattenbelastning. Dagvattenbelastningen ökar i takt med att den ogenomträngliga markarealen ökar och orsakar problem särskilt i de avloppsområden, där det fortfarande finns rikligt med blandavlopp eller avloppsnät som annars är i behov av sanering.

Förslag till vattenvårdsåtgärder i samhällen

Under åren 2022–2027 bör avloppsvattenreningen i samhällena i vattenförvaltningsområdet effektiviseras ytterligare. Utsläppen från avloppsreningsverken kan minskas till exempel genom att skärpa tillståndsvillkoren för miljötillstånd eller genom att frivilligt effektivera avlägsnandet av näringsämnen med hjälp av ett vattenskyddsavtal. Överskridningar av gränsvärdena för miljötillstånd undviks genom att sanera reningsverk och nätverk samt effektivisera avloppsvattenreningen.

Vid reningsverken ska särskild uppmärksamhet fästas vid hanteringen av störningsutsläpp samt vid att minska antalet ledningsöverskott och bräddning av reningsverk. Reningsverken och pumpstationerna ska förbereda sig bland annat på problem med eldistributionen samt i synnerhet ökade störtregn till följd av extrema väderförhållanden och de belastningstoppar som dessa orsakar. Anläggningarnas kapacitet kan dock inte dimensioneras enligt toppflöden, utan man strävar efter att minska läckvattenmängderna i avloppsnäten genom att sanera näten och avstå från blandade avloppssystem. Med hjälp av reningsverkens beredskapsplaner och riskhanteringsplaner kan man förbättra anläggningarnas funktionssäkerhet och nivån på beredskapen för störningar.

Saneringsskulden i vattentjänstnäten är betydande och det krävs omfattande åtgärder för att förbättra nätverkens skick. Gamla reningsverk som fungerar dåligt eller som släpper ut sitt avloppsvatten i känsliga avrinningsområden stängs och behandlingen av avloppsvattnet koncentreras till reningsverk med tillräcklig kapacitet.

Antalet åtgärder i samhällen och kostnaderna för dem visas i tabell 23.

Tabell 23. Antalet åtgärder i samhällen och kostnaderna för dem åren 2022–2027.

Åtgärd	Antal	Investeringar under perioden 2022–2027 (1 000 €)	Användnings- och underhållskostnader per år (1 000 €)	Årskostnad (1 000 €)
Grundläggande åtgärder				
Drift och underhåll av anläggningar (invånare)	1 680 030	-	243 600	243 600
Genomförande av åtgärder för riskhantering och beredskapsplaner för störningssituationer (antal)	107	-	-	-
Effektivisering av hanteringen av ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön (övervakningsplaner antal)	7	-	-	-
Minskning av läckvatten från avlopp och planmässig avveckling av kombinerade avloppssystem (anläggningar som ska saneras, antal)	22	167 640	-	9 100
Totalt		167 600	243 600	252 800
Kompletterande åtgärder				
Effektivare användning och underhåll av anläggningarna (invånare)	452 540	-	7 900	7 900
Stängning av reningsverk och centralisering av behandlingen av avloppsvatten (PE)	9 600	-	-	-
Frivillig effektivisering av avlägsnandet av näringsämnen med hjälp av Green Deal-vattenskyddskonventionen (anläggningar, antal)	20	-	-	-
Totalt		-	7 900	7 900
TOTALT		167 600	251 500	260 600

Finansieringssystem och utveckling av dessa (samhällen och glesbygden)

Årskostnaderna för vattenskyddsåtgärder i samhällen enligt förvaltningsplanerna är endast bedömningar av storleksklassen. De lokala förhållandena gör att kostnaderna varierar från fall till fall. Kostnaderna täcks med anslutningsavgifter till vattentjänstnätverket samt bruksavgifter. På grund av åldrandet av vattentjänstnätverken och de otillräckliga saneringarna under tidigare år är behovet av nätverkssaneringar betydligt större än idag. Åtgärderna bedöms medföra ett höjningstryck på vattenavgifterna.

När det gäller glesbygdens avloppsvatten står användningen och underhållet av avloppsvattensystemen i permanent bebodda fastigheter samt investeringarna i effektivisering av avloppsvattensystemen för de ekonomiskt mest betydande kostnaderna. Avloppsvattensystemen i fritidsfastigheter är ofta betydligt enklare än i permanent bebodda fastigheter och deras användningsgrad är lägre, vilket återspeglas i klart lägre kostnader. Det är i huvudsak fastighetsinnehavarna och fastighetsägarna som ansvarar för kostnaderna. Det är möjligt att ansöka om hushållsavdrag för arbetsandelen av ändringen av fastighetsspecifika system.

Ansvar för genomförande och uppföljning av åtgärder (samhällen och glesbygden)

Enligt lagen om vattentjänster är kommunen ansvarig för den allmänna utvecklingen och ordnandet av vattentjänster i sitt område samt för fastställandet av vattentjänstverkens verksamhetsområden. Vattentjänstverket sörjer för vattentjänsterna i det för verket fastställda verksamhetsområdet. Närings-, trafik- och miljöcentralen är tillsynsmyndighet enligt lagen om vattentjänster och miljöskyddslagen. Den styr och främjar skötseln av de uppgifter som avses i miljöskyddslagen och i författningar som har givits med stöd av den. NTM-

centralen övervakar att författningarna iakttas samt för talan för sin del för att tillvarata det allmänna miljöskyddsintresset vid sådant beslutsfattande som avses i denna lag.

Ansvaret för fastighetens vattentjänster vilar på fastighetens ägare eller innehavare. I miljöskyddslagen föreskrivs om en allmän reningskyldighet när det gäller behandlingen av avloppsvatten. Tillsynen över skyldigheten ankommer på den kommunala miljöskyddsmyndigheten.

15.3.2. Glesbygd

Glesbygdens avloppsvatten innehåller rikligt med näringsämnen, avföringsmikrober och organiska ämnen. Glesbygdens avloppsvatten belastar ytvatten i betydande grad och orsakar eventuellt en försämring av statusen i Nyland. I Nyland finns uppskattningsvis 66 000 fastigheter som inte har anslutits till de centraliserade vattentjänsterna och vars avloppsvatten därmed behandlas fastighetsvis. Av dessa fastigheter, som närmast är belägna utanför tätorterna, används cirka 29 000 för permanent boende och de resterande 37 000 för fritidsbruk. På det strandområde som avses i lagstiftningen om avloppsvatten i glesbygden finns uppskattningsvis 29 000 fastigheter.

Genomförandet av åtgärder under föregående planeringsperiod

Åtgärder enligt nuvarande praxis för glesbygdens avloppsvatten har inte genomförts i den omfattning eller enligt den tidtabell som föreslogs i det föregående åtgärdsprogrammet. Lagstiftningen ändrades igen mitt under programperioden och från tidsfristen för reningskraven befriades i princip alla byggnader som ligger utanför grundvattenområden av klass 1 och 2, samt alla byggnader som ligger över 100 meter från vattendrag och hav som avses i vattenlagen och vars avloppsvattensystem har byggts i enlighet med de bestämmelser som gällde före 2004.

Utgångspunkten för planeringen av åtgärderna för glesbygdens avloppsvatten under den andra vattenvårdsperioden var antagandet att nästan alla fastighetsspecifika avloppssystem uppfyller kraven och att systemen används och underhålls i enlighet med reningskraven. Eftersom lagändringen medförde att en stor del av fastigheterna i glesbygden befriades från övergångsperioden för uppfyllandet av reningskraven, och eftersom övergångsperioden dessutom förlängdes, genomförs systemändringarna betydligt långsammare.

Av målet för ett centraliserat avloppssystem, 7 000 fastigheter, har cirka 30 procent uppnåtts. En delorsak till att resultatet är sämre än planerat är att de statliga vattentjänstunderstöden upphört. De sista understöden beviljades 2016.

Förslag till åtgärder

Som åtgärder för glesbygdens avloppsvatten föreslås att system som uppfyller kraven används och underhålls på behörigt sätt samt att system som inte uppfyller reningskraven effektiviseras till en nivå som motsvarar lagstiftningen. Att avloppssystemen används och underhålls ändamålsenligt har stor betydelse för att det krävda reningsresultatet ska uppnås. Behandlingen av glesbygdens avloppsvatten ska uppfylla kraven i den nya lagstiftningen om fastighetsspecifika system för behandling av avloppsvatten i strand- och grundvattenområden. I fortsättningen effektiviseras reningen i dessa områden, som med tanke på miljöskyddet är känsliga, så att den uppfyller kraven i bestämmelserna på de fastigheter där undantaget eller befrielsen från behandlingskraven förfaller eller där det fortfarande finns brister i behandlingen av avloppsvatten trots bestämmelserna eller kraven.

Utanför strand- och grundvattenområden blir de nuvarande reningskraven förpliktande i huvudsak först i samband med betydande tillståndspliktiga reparations- eller ändringsarbeten. I nybyggen har reningskraven följts sedan 2004. I kommunernas föreskrifter, bland annat plan- och miljöskyddsbestämmelser, kan man

ställa noggrannare regionala krav på behandlingen än i miljöskyddslagen. I nya fastigheter som byggs i glesbygdsområden rekommenderas separata avloppssystem för tvätt- och toalettavlopp utanför huset, vilket stöder principen om teknikneutralitet genom att både gemensam behandling och separat behandling av avloppsvatten möjliggörs. Ansvaret för att fastighetens vattentjänster är ändamålsenliga vilar på fastighetsägaren eller fastighetsinnehavaren.

Antalet åtgärder och kostnader för dessa visas i tabell 24. Vid planeringen av åtgärderna har man utnyttjat en geodataanalys och material som vattenskyddsföreningarna samlat in i samband med fastighetspecifik avloppsvattenrådgivning om nivån på behandlingen av avloppsvatten i förhållande till kraven i lagstiftningen.

I planeringsanvisningen för glesbebyggelse (www.ymparisto.fi/vesienhoito/opas) föreslås följande som riksomfattande styrmedel: Tillsynen över behandlingen av avloppsvatten i glesbygden och rådgivningen för att upprätthålla och effektivisera behandlingen av avloppsvatten genomförs. Som regionalt styrmedel i förvaltningsplanen för Kymmene älvs-Finska vikens vattenförvaltningsområde föreslås dessutom: Miljö- och byggnadstillsynens samarbete i tillsynen över fastighetsspecifika lösningar utvecklas såväl i glesbygden som i tätorterna.

Tabell 24. Antalet åtgärder som gäller glesbygden och kostnaderna för åtgärderna under planeringsperioden 2022–2027.

Åtgärd	Antal	Investeringar under perioden 2022–2027 (1 000 €)	Användnings- och underhållskostnader per år (1 000 €)	Årskostnad (1 000 €)
Grundläggande åtgärder				
Användning och underhåll av fastighetsvisa behandlingsenheter för avloppsvatten (antal)	25 600		9 800	9 800
Kompletterande åtgärder				
Effektivisering av den fastighetsspecifika behandlingen av avloppsvatten (antal)	5 100	36 800	-	2 200
TOTALT		36 800	9 800	12 000

15.3.3. Industri och företagsverksamhet

Industrins andel av näringsbelastningen i Nyland är liten, men på lokal nivå påverkar industrin vattendragens status. Förutom näringsbelastning och organisk belastning påverkar det omfattande utsläppet av kylvatten vattendragen. Industrin har särskild betydelse när det gäller utsläpp av farliga och skadliga ämnen. Varje industrigren har sina typiska utsläpp och effekterna på vattenförekomsterna varierar.

Genomförandet av åtgärder under föregående planeringsperiod

Den största betydelsen i vattenskyddet inom industrin har miljötillståndsförfarandet och de bestämmelser och skyldigheter som ställs på verksamhetsutövaren i samband med detta. För att utsläppen ska nå en nivå som motsvarar bästa tillgängliga teknik (BAT) krävs att regionförvaltningsverket och NTM-centralen sätter sig in i de gällande och kommande kraven i BAT-slutsatserna. Under vissa förutsättningar kan man avvika från dessa vid tillståndsförfarandet. Om miljö kvalitetsnormerna eller andra krav på miljöns status förutsätter det, kan man utfärda strängare tillståndsbestämmelser i miljötillståndet än BAT-slutsatserna.

NTM-centralen övervakar att åtgärderna genomförs enligt miljötillståndsbesluten. Under den andra vattenförvaltningsperioden ställdes inga kvantitativa mål upp för industrins åtgärder, utan de var till sin natur styrmedel. Förslagen till utveckling av riksomfattande styrmedel beskrevs detaljerat i förvaltningsplanen för Kymmene älv-Finska viken.

Som regionalt styrmedel föreslogs en utredning av utsläppskällan och eventuella åtgärder för förhöjda kadmiumhalter i Orijärvi, Määrjärvi och Seljänalinen. NTM-centralerna i Nyland och Egentliga Finland utredde 2019 belastningen på sjöarna från det gamla gruvområdet i Orijärvi samt sjöarnas metallhalter. Även Geologiska forskningscentralen har gjort omfattande utredningar om gruvområdet och eventuella restaureringsåtgärder. Gruvområdet ligger inom verksamhetsområdet för NTM-centralen i Egentliga Finland och restaureringsåtgärder har ännu inte inletts. Planeringen av åtgärder pågår. Orijärvi gruvområde är ett exempelområde i KAJAK3-projektet, där man undersöker möjligheterna att iståndsätta gamla gruvområden. Geologiska forskningscentralen utarbetar projektets slutrapport.

Förslag till åtgärder för industrin

Under den tredje perioden föreslås tre typer av åtgärder för industrin (tabell 25). Åtgärden för användning, underhåll och effektivisering av anläggningar har föreslagits vara nödvändig för fem vattenförekomster (södra delen av Lojo sjö, Svartån, Bengtsår, Emsalö, Klobbfjärden). För dessa utgör industrin ett betydande tryck vid sidan om annan mänsklig verksamhet på grund av näringsbelastningen, den organiska belastningen eller värmebelastningen. Behovet av att effektivisera vattenskyddet bedöms i samband med att miljötillstånden kontrolleras. Åtgärden omfattar användning av tillståndspliktiga industrianläggningar så att verksamhetsnivån hålls på minst samma nivå som i början av planeringsperioden och så att tillståndsvillkoren uppfylls. Vid anläggningarna utförs dessutom vid behov underhålls-, förnyelse- och effektiviseringsåtgärder till exempel i samband med uppdateringar av BAT-slutsatserna.

Antalet nya eller uppdaterade beredskapsplaner för Nylands industrianläggningar under perioden 2022–2027 har räknats med i åtgärderna i planerna för riskhantering och beredskap för störningssituationer.

I åtgärden Effektivisering av hanteringen av ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön redovisas antalet nya eller uppdaterade kontrollprogram för farliga och skadliga ämnen i industrianläggningar.

Det finns ingen specificerad information för landskapet Nyland om kostnaderna för industrins grundläggande åtgärder. Kostnaderna i Kymmene älvs-Finska vikens vattenförvaltningsområde uppgår till 73 miljoner euro per år.

I fråga om gruvan i Orijärvi redogörs för planeringen och genomförandet av åtgärderna enligt den utredning som gjordes under den andra perioden. Enligt utredningen om Orijärvi är den bästa efterbehandlingsmetoden i ljuset av den nuvarande kunskapen för att förhindra eller bromsa upp syresättningen av järnsulfider och den därpå följande upplösningen av skadliga ämnen att placera utvinningsavfallet under vatten eller täcka det med ett tillräckligt tjockt vattenskikt. Kostnaderna för åtgärderna beräknas uppgå till ca 500 000 euro och kommer att preciseras när de närmare åtgärdsplanerna blir klara.

Tabell 25. Antalet åtgärder som gäller industrin och kostnaderna för dem under planeringsperioden 2022–2027.

Åtgärd	Antal	Investeringar under perioden 2022–2027 (1 000 €)	Användnings- och underhållskostnader per år (1 000 €)	Årskostnad (1 000 €)
Grundläggande åtgärder				
Drift, underhåll och effektivisering av anläggningar (vattenförekomster, antal)	5	-	-	-
Genomförande av åtgärder för riskhantering och beredskapsplaner för störningssituationer (planer, antal)	25	-	-	-
Effektivisering av hanteringen av ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön (övervakningsplaner, antal)	10	-	-	-
Kompletterande åtgärder				
Istandsättning av Orijärvi gruvområde	1	500	-	35
TOTALT		500	-	35

Genomförande- och uppföljningsansvar för åtgärder och styrmedel

Ansvar för att genomföra vattenskyddsåtgärderna inom industrin och företagsverksamheten ligger hos verksamhetsutövarna. Staten torde få ansvaret för åtgärderna för att minska belastningen när det gäller gruvan i Orijärvi. Inom industrin riktas samhällsstödet huvudsakligen till utvecklingen av nya innovationer och till övrig forsknings- och utvecklingsverksamhet. Man kan få stöd exempelvis för projekt som främjar utvecklingen och ibruktageandet av ren teknik. Inom områden med kraftig strukturförändring kan samhällets stöd riktas på investeringar för att få ny industriell verksamhet till stånd.

15.3.4. Torvproduktion

Torvutvinningen i Nyland är småskalig, men dess miljöeffekter kan vara betydande på lokal nivå. År 2019 fanns det sammanlagt 364 hektar torvtäktområden i Nyland. Av detta är 182 hektar torvtäktområden (Dragmossen och Muurainsuo i Lovisa) vars belastning rinner ut i de vattendrag som hör till verksamhetsområdet för NTM-centralen i Sydöstra Finland och de behandlas i åtgärdsprogrammet för vattenvården i Sydöstra Finland. Av vattenförekomsterna i Nyland förekommer torvproduktion i avrinningsområdena för Tessjöån, Ingarskila å, Vaskijoki, Långån, Bruksträsket och Ingå Fagervik.

Genomförandet av åtgärder under föregående planeringsperiod

I åtgärdsprogrammet för den andra perioden hade som vattenskyddskonstruktioner antecknats ytavrinningsfält och baskonstruktioner omfattande 152 hektar. Antalet vattenskyddskonstruktioner som redogörs för i åtgärdsprogrammet beror på arealen som är i produktion. Det förekom en viss årlig variation i hektarantalet i de områden som är i produktion, men i stora drag följde produktionsarealen förhandsuppskattningen.

Förslag till vattenvårdsåtgärder vid torvutvinning

Jämfört med åtgärderna under den andra planeringsperioden har det skett förändringar i utvinningsområdena i Nyland. Åren 2018 och 2020 beviljades miljötillstånd för två små torvutvinningsområden (7 ha och 17 ha) med vegetationsfält som vattenskyddskonstruktioner. Före 2022–2027 tas 52 hektar ur produktion. Ytavrinningsfälten och vegetationsfälten skiljer sig från varandra till sin struktur och sina verksamhetsprinciper och även skillnaderna i reningsresultaten är stora. Ytavrinningsfälten har av samma orsak delats in i odikade och

dikade ytavrinningsfält. Ytavrinningsfälten och vegetationsfälten samt våtmarkerna görs nuförtiden huvudsakligen till åretrunfält.

Kostnaderna för vattenvårdsåtgärder har under planeringsperioden 2022–2027 i huvuddrag beräknats på samma sätt som under föregående planeringsperiod. Antalet åtgärder inom torvutvinning och kostnaderna för dem visas i tabell 26.

Tabell 26. Antalet åtgärder inom torvutvinningen och kostnaderna för dem under planeringsperioden 2022–2027.

Åtgärd	Antal	Investeringar under perioden 2022–2027 (1 000 €)	Användnings- och underhållskostnader per år (1 000 €)	Årskostnad (1 000 €)
Övriga grundläggande åtgärder				
Grundkonstruktioner för vattenskyddet (ha)	130	95	14	20
Reglering av vattenföringen (ha)	130	13	1	2
Odikat ytavrinningsfält, pumpning (ha)	40	99	1	8
Dikat ytavrinningsfält, pumpning (ha)	66	178	2	15
Vegetationsfält/våtmark, ingen pumpning (ha)	24	25	1	3
TOTALT		410	20	50

Finansieringssystem och utvecklingen av dem

Ansvaret för vattenskyddsåtgärderna inom torvutvinningen ligger hos företagen i branschen. Samhällsstödet riktas huvudsakligen till utvecklingen av nya innovationer och till övrig forsknings- och utvecklingsverksamhet. Man kan få stöd exempelvis för projekt som främjar utvecklingen av miljöteknik samt vattenskyddet.

Genomförande- och uppföljningsansvar för åtgärder och styrmedel

Ansvaret för att genomföra vattenskyddsåtgärderna inom torvutvinningen ligger hos verksamhetsutövarna. Uppgifterna om hur vattenskyddsåtgärderna har genomförts inom torvutvinningen fås till stor del från miljöförvaltningens YLVA-system, där verksamhetsutövarna registrerar uppgifterna via den elektroniska tjänsten.

15.3.5. Fiskodling

Fiskodlingen är liten i Nyland, 2019 odlades matfisk i nätbassänger vid tre anläggningar i havsområdet utanför Lovisa. Yngelproduktion bedrivs i Nyland vid tre anläggningar, av vilka en är en anläggning med cirkulationsvatten i inlandet, en finns på kusten och odlingen sker i bassänger på land och en är en naturnäringsdamm. Verksamheten vid anläggningen med cirkulationsvatten upphör före utgången av 2023. Åren 2016–2017 var fiskodlingens andel av belastningen från aktörer som är skyldiga att ha miljötillstånd i Nyland 1,5–2 procent gällande totalfosfor och 0,4–0,6 procent gällande totalkväve. Fiskodlingens andel av näringsbelastningen i Nyland är liten, men lokalt har den betydelse tillsammans med den övriga belastningen.

Förslag till vattenvårdsåtgärder inom fiskodling

Under föregående period var vattenvårdsåtgärderna för fiskodlingen i Nyland till sin natur styrmedel. Som åtgärder för planeringsperioden 2022–2027 föreslås en bedömning av behovet av att effektivisera vattenskyddet vid anläggningar med nätbassänger i samband med tillståndskontrollen samt utbildning och rådgivning för verksamhetsutövarna. Miljötillstånden för anläggningar med nätbassänger är tidsbundna i Nyland. Under planeringsperioden 2022–2027 ska miljötillståndet för en sådan anläggning ses över. Med utbildning och rådgivning avses utbildningsdagar om miljöskydd inom fiskodlingsbranschen samt bl.a. rådgivning vid de periodiska kontrollerna. Vattenvårdsåtgärderna inom fiskodlingen och kostnaderna för dem redogörs för i tabell 27.

I den nationella planen för lokaliseringstyrning av vattenbruket föreslås att belastningen från vattenbruket med beaktande av Finska vikens status inte längre kan ökas i området, men att den nuvarande produktionen skulle kunna koncentreras geografiskt. I planen för lokaliseringstyrning föreslås potentiella områden för koncentration av fiskodlingsverksamheten i Nyland. Dessa ligger nära de nuvarande anläggningarna i Lovisa. Om man koncentrerar fiskodlingen i Nyland föreslår man att det görs i enlighet med planen för lokaliseringstyrning. Till styrmedlen för perioden 2022–2027 hör att uppdatera planen för lokaliseringstyrning så att de nya klassificeringsresultaten för ytvattens ekologiska status från 2019 beaktas. Förslagen till utveckling av styrmedel har beskrivits detaljerat i förvaltningsplanen för Kymmene älv-Finska viken.

Tabell 27. Antalet åtgärder inom fiskodlingen och kostnaderna för dem i Nyland.

Åtgärd	Antal	Investeringar under perioden 2022–2027 (1 000 €)	Användnings- och underhållskostnader per år (1 000 €)	Årskostnad (1 000 €)
Övriga grundläggande åtgärder				
Bedömning av behovet av effektiviserat vattenskydd vid nätkasseodling i samband med att tillstånden ses över (st.)	1	-	14	14
Kompletterande åtgärder				
Utbildning och rådgivning (personer/år)	1	-	0,2	0,2
TOTALT		-	14	14

Finansieringssystem och utvecklingen av dem

Fiskodlarna kan få ekonomiskt stöd beroende på prövning från Europeiska havs- och fiskerifonden. Beredningen av den nya programperioden 2021–2027 pågår ännu. Stöd kan endast beviljas sådana vattenbruksinvesteringar som har ett gällande, behörigt miljötillstånd. Enligt EU:s förordning nr 508/2014 kan stöd beviljas för projekt som främjar ett miljömässigt hållbart, resurseffektivt, innovativt, konkurrenskraftigt och kunskapsbaserat vattenbruk. Stöd kan inte beviljas för vattenbruksåtgärder i marina skyddsområden, om myndigheterna har bedömt att det har betydande negativa miljökonsekvenser.

Ansvar för genomförandet och uppföljningen av åtgärderna

Ansvar för genomförandet av vattenvårdsåtgärderna inom fiskodlingen ligger i fråga om bedömningen av behovet av att effektivisera vattenskyddet vid anläggningar med nätbassänger hos verksamhetsutövaren samt tillstånds- och tillsynsmyndigheterna (RFV, NTM) och i fråga om utbildning och rådgivning hos arrangörerna (t.ex. MM, VARELY). Ansvar för övervakningen av åtgärderna ligger hos NTM-centralerna.

15.3.6. Jordbruk

I Nyland utgör jordbruket och i synnerhet åkerbruket den största källan till näringsbelastning. 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.

Genomförandet av åtgärder under föregående planeringsperiod

Miljöersättningsystemet var ett centralt sätt att genomföra miljöskyddet inom jordbruket. Genom att förbinda sig till miljöersättningsystemet för jordbruket godkände jordbrukaren grundnivån för åtgärderna i miljöförbindelsen och kraven i de kompletterande villkoren. Syftet med miljöersättningen var att bedriva jordbruk och trädgårdsodling hållbart så att produktionen bl.a. belastar miljön mindre. Ett centralt mål för åtgärderna enligt miljöersättningen var att minska den belastning på vattnen som härrör från jordbruket. Stödsystemet för 2015–2020 var en del av programmet för utveckling av landsbygden i Fastlandsfinland. Det förlängdes med ytterligare två år. De ytterligare åtgärder som valdes för åtgärdsprogrammet ingick i miljöersättningsystemet som antingen gårdsspecifika eller skiftesspecifika åtgärder. Tabell 28 visar hur åtgärderna för den andra programperioden har genomförts.

Antalet skyddszoner ökade under planeringsperioden och överskred det uppställda målet. Populariteten berodde på en förenkling av avtalspraxisen och en god ersättningsnivå. Det finns dock fortfarande ett stort behov av nya skyddszoner, men på grund av ändringarna i miljöersättningen har inga nya skyddszoner kunnat inrättas sedan 2016. NTM-centralen har främjat anläggningen av skyddszoner genom att låta göra allmänna planer för att hitta potentiella objekt.

Antalet våtmarker som räknas som tilläggsåtgärder i åtgärdsprogrammet blev litet på grund av de hårda kraven i stödsystemet för icke-produktiva investeringar. Objekt som endast genomförs genom avdämning är svåra att hitta. Våtmarkernas areal är ofta också för liten jämfört med avrinningsområdets areal. NTM-centralen har kartlagt platser för potentiella våtmarker bl.a. med hjälp av allmänna planer. Grävda våtmarker blir dyra och stödet täcker inte kostnaderna. Tiotals icke-stödberättigande våtmarker och sedimenteringsbassänger har inrättats inom ramen för olika projekt.

Tilläggsåtgärderna för kontrollerad användning av näringsämnen och bekämpningen av erosion vintertid överskred de uppställda målen. Tilläggsåtgärden för kontrollerad användning av näringsämnen begränsar användningen av näringsämnen på åkrarna. Ett växttäckte vintertid minskar betydligt mängden näringsämnen som urlakas från åkrarna, särskilt under regniga vintrar. Arealen av flerårig vallodling varierar inte så mycket. Man borde hitta ett användningsändamål för vallen om dess areal ökas betydligt. Miljöersättningsystemet begränsar i vissa fall vallarnas ålder.

Tilläggsåtgärderna för bearbetning av gödsel och en miljövänlig användning av den uppnådde inte den eftersträvade populariteten bland odlarna. I Nyland råder i genomsnitt ingen brist på spridningsareal för gödsel och dålig lönsamhet lockar inte jordbrukaren att göra extra investeringar.

Tilläggsåtgärden för gårdsspecifik rådgivning inom jordbruket överskred det uppställda målet, systemet Neuvo 2020 visade sig vara ett effektivt verktyg. Under planeringsperioden har rådgivningsorganisationerna gjort över 1000 rådgivningsbesök inom ramen för miljödelen i Nyland.

Tabell 28. Genomförandet av åtgärder inom jordbruket under den andra planeringsperioden.

Åtgärd	Enhet	Antalet uppskattade åtgärder i det föregående åtgärdsprogrammet för åren 2016–2021	Uppskattat utfall före utgången av 2021
Kompletterande åtgärder			
Skyddszoner inom jordbruket	ha	3 500	3 865
Bearbetning av gödsel	m ³	60 000	60 000
Våtmarker och sedimenteringsbassänger i jordbruket	st.	50	16
Minskad användning av växtkyddsmedel och ekologiskt odlade åkrar	ha	500	23 564
Bekämpning av erosionen av åkrar vintertid	ha	100 000	107 596
Miljövänlig användning av gödsel och organiska ämnen	ha	15 000	7 000
Kontrollerad användning av näringsämnen	ha	160 000	161 450
Gårdsspecifik jordbruksrådgivning	Rådgivningsbesök per år	134	330

Förslag till vattenvårdsåtgärder inom jordbruket

Det planerade stödsystemet är en central metod för att genomföra miljöskyddet inom jordbruket.

Åtgärderna riktas tydligare än tidigare till riskområden. Urlakningen av näringsämnen och fasta partiklar minskar genom att åkrarnas genuina växttäckte vintertid ökas. Gödslingen av kulturväxter grundar sig på växternas näringsbehov och analyser av jordmånen. Miljöersättningssystemets funktion effektiveras genom att skiftes-specifika åtgärder ändras till åtgärder på gårdsnivå. CAP-planen omfattar landsbygdsprogrammet för den nuvarande finansieringsperioden, direktstöden och delvis marknadsstöden för jordbruket. Att stävja klimatförändringen och anpassa sig till den, djurens välbefinnande samt att få nya jordbrukare att bli verksamma i branschen är prioriterade områden i den politiska reformen. Beredningen av CAP27-reformen fortsätter i EU-organen och den nationella beredningen fortsätter åtminstone 2021. I åtgärdsprogrammets planeringsfas finns det inga exakta uppgifter om innehållet i det nya systemet för jordbruksstöd. Åtgärderna har utarbetats utifrån befintlig information och kan förändras då CAP27-reformen avancerar.

På samma sätt som under den första och andra planeringsperioden planeras vattenvårdsåtgärderna inom jordbruket som åtgärder som omfattar hela planeringsområdet. Inom vattenvård planeras inga grundläggande åtgärder, men deras kostnader och effekter beaktas som bakgrundsinformation vid planering och dimensionering av kompletterande åtgärder. Antalet åtgärder redogörs för i tabell 27. Antagandet i utgångsläget är att 90 % av odlarna förbinder sig till det nya miljöersättningssystemet och åkerarealen förblir oförändrad. I verkligheten minskar åkerarealen med cirka 1 procent varje år.

I Nyland fanns år 2019 cirka 3 100 gårdar och cirka 181 000 ha åker. Den odlade arealen var cirka 150 000 ha och resten var trädor, naturvårdsåkrar och gröngödslingsvallar. Ekologiskt odlade åkrar utgjorde 14,5 %.

Skyddszoner behövs i Nyland särskilt på de lutande strandåkrarna. Enligt uppskattning finns nästan 3 000 ha strandåkrar med en lutning på över tre procent invid VIPU-vattendragen. Skyddszoner behövs också på många jämnare och erosionskänsliga åkrar och översvämningssområden. År 2019 var arealen med giltiga skyddszonsavtal i Nyland 3 685 ha. År 2019 fanns det 280 ha åker på de grovkorniga grundvattenområden

där grundvatten bildas. När det gäller våtmarker har målet höjts, men det är mycket utmanande att uppnå målet i stor skala.

I och med den nya CAP-planen håller åtgärden för kontrollerad användning av näringsämnen på att slopas i miljöersättningsystemet. Åtgärden har i stor utsträckning avgjort mängden gödselmedel som använts. Saken har betydelse i synnerhet i Nyland, där jordbrukarna har varit mycket engagerade i miljöersättnings-systemet. I fråga om fosfor kommer gödslingen i fortsättningen att regleras genom statsrådets förordning, som reglerar fosforgödslingen. I fråga om kväve är regleringen av gödslingen beroende av den s.k. nitratförordningen. Åtgärderna för erosionsbekämpning på åkrar vintertid eftersträvas för tre fjärdedelar av åkerarealen och de borde koncentreras till lutande och erosionskänsliga åkrar. Ett genuint växttäckte vintertid minskar mängden näringsämnen som urlakas från åkrarna, särskilt om marken inte är frusen och vintern regnig. Riktning och effektivt genomförande av åtgärder är en central del av rådgivningen och i projekt som främjar informationsutbytet. Gårdsspecifik jordbruksrådgivning är fortfarande en viktig vattenvårdsåtgärd. Ett system motsvarande systemet Neuvo 2020 har planerats i det nya stödsystemet för jordbruket. Även andra utvecklingsprojekt och företagsstöd kan avsevärt förbättra jordbruks- och landsbygdsmiljöns tillstånd.

Under de senaste åren har nya vattenskyddsmetoder utvecklats för vattenskyddet inom jordbruket. Särskilt användningen av gips och strukturkalk samt utnyttjandet av olika fibrer har framskridit snabbt. Det finns redan en del praktisk erfarenhet av och lovande forskningsresultat om alla tre åtgärderna. Under perioden 2022–2027 är målet att dessa åtgärder ska tas i bruk i större utsträckning i Nyland.

Gipsbehandling lämpar sig väl för avrinningsområden där åar och älvar rinner direkt ut i havet. Gips kan inte användas i sjödominerade avrinningsområden där sulfat kan medföra att fosfor frigörs från botten när det hamnar i sjöarna och påskyndar eutrofieringen av vattendraget. Undersökningar visar att gipsbehandling minskar utsköljningen av fosfor under cirka fem år efter spridningen.

Genom strukturkalkning minskar man utsköljningen av fosfor från lerjordar och förbättrar åkrarnas markstruktur. I näringsrika lerjordar förbättrar strukturkalkning markens struktur och vattengenomsläpplighet samt höjer markens pH. Utsköljningen av fosfor i vattendragen minskar när odlingsväxterna bättre utnyttjar näringsämnena och erosionen minskar.

Användningen av jordförbättringsfibrer ökar mängden organiskt material i marken och förbättrar på så sätt markens struktur i takt med att mikroorganismernas verksamhet ökar. Med jordförbättringsfibrer strävar man efter att förbättra åkerns markstruktur, vilket minskar erosionen och därmed urlakningen av fosfor.

Miljövårdens mål främjas också av ekologisk produktion. Mekaniskt växtskydd, växtföljd, förbud mot användning av kemiska gödselmedel och grönrädning, som utgör en väsentlig del av ekologisk produktion, främjar både vattenskyddet och minskningen av användning av växtskyddsmedel.

Kostnaderna för åtgärderna

Kostnaderna för vattenvården har uppskattats med hjälp av planeringsguiden för åtgärder inom jordbruket (www.ymparisto.fi/vesienhoito/opas). Jordbruksstöd betalas endast för åtgärder som överskrider förpliktelserna i lagstiftningen. Tabell 29 redogör för kostnaderna för tilläggsåtgärderna.

Tabell 29. Antalet åtgärder inom jordbruket och kostnaderna för dem under planeringsperioden 2022–2027.

Åtgärd	Antal	Investeringar under perioden 2022–2027 (1 000 €)	Användnings- och underhållskostnader per år (1 000 €)	Årskostnad (1 000 €)
Grundläggande åtgärder (de uppskattade kostnaderna redogörs för i vattenförvaltningsplanen)				
Statsrådets förordning (1250/2014) om begränsning av vissa utsläpp från jordbruk och trädgårdsodling (ha/år)	180 000	-	-	-
Åtgärder i enlighet med miljötillstånd för djurstall och anmälningsbeslut (djurstall, antal/säsong)	300	-	-	-
Åtgärder enligt växtskyddslagstiftningen (ha/år)	180 000	-	-	-
Krav på villkorlighet (ha/år)	180 000	-	-	-
Statsrådets förordning om fosforgödsling (ha/år)	180 000	-	-	-
Kompletterande åtgärder				
Oproducerat område för kraven på villkorlighet (ha)	8 000	-	1 800	1 800
Skyddszoner (ha/år)	2 850	-	1000	1000
Naturvårdsåkrar och mångfaldsväxter (ha/år)	10 000	-	1 900	1 900
Naturenlig grundtorrläggning (antal projekt/säsong)	60	3 000	-	260
Våtmarker (ha/säsong)	150	800	70	140
Minskning av användningen av växtskyddsmedel och ekologiskt odlad åker (ha/år)	36 000	-	5 800	5 800
Växttäcke vintertid (ha/år)	130 000	-	6 500	6 500
Återvinning av näringsämnen och organiskt material (inkl. gödsel) (ha/år)	10 000	-	350	350
Processning av gödsel (m ³ /år)	20 000	-	40	40
Miljövänliga gödselspridningsmetoder (ha/år)	5 000	-	180	180
Gårdsspecifik rådgivning för jordbruket (pers./år)	500	-	270	270
Nya vattenskyddsmetoder inom jordbruket (gips, strukturkalk och fibrer) (ha/period)	80 000	20 000	-	4 400
Fånggrödor (ha/år)	35 000	-	3 500	3 500
TOTALT		23 800	21 400	26 100

Systemen för finansiering av vattenvårdsåtgärderna inom jordbruket och utveckling av dem

Vattenskyddsåtgärderna inom jordbruket finansieras i huvudsak utifrån CAP-planen. Det viktigaste stödssystemet som främjar vattenskyddet inom jordbruket under programperioden 2023–2027 är den nya miljöersättningen som ännu är under planering och som ersätter den gamla miljöersättningen. För de miljöåtaganden och miljöavtal som omfattas av miljöersättningarna står uppskattningsvis 200 miljoner euro/år till förfogande under perioden 2023–2027. Antalet åkrar på gårdar som inte omfattas av miljöersättningen har i Nyländ utgjort cirka 6 procent av den totala åkerarealen. Alla gårdar berörs dock av den s.k. nitratförordningen och statsrådets nya förordning om fosforgödsling, som är under planering. Utgångspunkten för planeringen har varit den höga förbindelsegraden när det gäller både odlarna och åkerarealen även i fortsättningen.

Miljöersättningarna består av miljöåtaganden och miljöavtal. Miljöåtaganden är gårdsspecifika åtgärder, jordförbättrings- och saneringsväxter, odling av fånggrödor, främjande av cirkulär ekonomi, skyddszoner och vallar på torvåkrar, hantering av avrinningsvatten, alternativa växtskyddsmetoder för trädgårdsväxter och fågelåkrar. Miljöavtal är vård av jordbruksnaturens mångfald och landskapet, vård av våtmarker, odling av

lantraser, odling av ursprungsväxter, säkerhetskollektioner av ursprungsväxter och bevarande av lantraser-
nas arvs massa. Åtgärderna i det nya stödsystemet sammanfaller inte helt med vattenvårdsåtgärderna och
en del av åtgärderna inom vattenvården ingår i den mer omfattande miljöersättningen. Stödet för ekologisk
odling har i den nya CAP-planen avskilts från miljöersättningen som en separat ersättning för ekologisk pro-
duktion. Målet är att främja hållbar utveckling, effektiv förvaltning av naturresurser, skydd av den biologiska
mångfalden och anpassning till klimatförändringen.

Verksamheten i landsbygdens rådgivningsorganisationer finansieras med offentliga medel ur jord- och
skogsministeriets budget. Statsunderstöd kan användas för att förbättra landsbygdsföretagens konkurrens-
kraft samt produkternas, verksamhetens och tjänsternas kvalitet, för att göra landsbygdens näringar
mångsidigare och för att förbättra miljöns och landsbygdens tillstånd. Under den andra planeringsperioden
stöddes rådgivningsorganisationernas verksamhet med hjälp av systemet Neuvo 2020, vilket gjorde rådgiv-
ningen mycket förmånlig för jordbrukarna. I CAP-planen främjas rådgivningstjänsterna via systemet NEUVO
2030. Jordbrukarna kan erbjudas omfattande rådgivningstjänster för hela miljösektorn. Utnyttjandet av råd-
givningstjänsterna och marknadsföringen av dem kommer att vara i en central position för att målen för vat-
tenvården ska uppnås.

Under de senaste åren har vattenskyddsåtgärderna inom jordbruket allt mer finansierats med privata
medel, bland annat via olika stiftelser och föreningar. Inom ramen för många projekt har väldigt mycket in-
formation producerats och distribuerats till jordbrukarna i området. I projekten har man också byggt konkreta
vattenskyddskonstruktioner och främjat naturenlig torrläggning.

Ansvaret för genomförande och uppföljning av vattenvårdsåtgärder inom jordbruket

Ansvaret för utvecklingen av jordbrukets miljöersättningssystem ligger hos jord- och skogsbruksministeriet i
samarbete med miljöministeriet. Ansvaret för det praktiska genomförandet av de vattenskyddsåtgärder som
föreslagits för jordbruket ligger hos verksamhetsutövarna. Även Livsmedelsverket, NTM-centralerna, de kom-
munala myndigheterna, rådgivnings- och producentorganisationerna och forskningsinstituterna har en viktig roll
vad gäller genomförandet av vattenvården inom jordbruket.

Uppgifterna om utfallet av vattenskyddsåtgärderna inom jordbruket fås till stor del centraliserat från Livs-
medelsverkets stöd tillämpning. Uppgifterna om antalet åtgärder för året finns att tillgå under följande år. Upp-
gifterna samlas koncentrerat och delas per planeringsområde. Information om utbildningen och om hur råd-
givningen ordnas fås direkt från utbildnings- och rådgivningsorganisationerna och kommunerna samt via pro-
jekten.

15.3.7. Skogsbruk

När det gäller skogsbrukets inverkan på vattendragen är belastningen från fasta partiklar oftast större än
näringsbelastningen. Effekterna är lokala och beror på hur kraftigt och med vilka metoder skogen behandlas,
jordarten i det område som behandlas, avståndet till vattendraget samt vattendragets egenskaper. Konse-
kvenserna av belastningen av fasta partiklar och näringsämnen framhävs i källvatten och småvatten, där
skogsbruket ofta är den enda mänskliga källan till belastningen. Sådana områden finns i synnerhet i land-
skapets norra och västra delar. Avlägsnandet av trädbestånd på stranden försämrar också vattenorganismers
levnadsförhållanden i småvattnen. Dikningen, rensningen av strömmande vatten och byggandet av
skogsvägar inom skogsbruket har under tidigare årtionden orsakat betydande hydromorfologiska förändringar
i vattendragen och deras avrinningsområden. De nuvarande åtgärderna inom skogsbruket är vanligen inte
direkt tillståndspliktiga enligt miljöskyddslagstiftningen, utan tillståndsplikten bestäms utifrån åtgärdernas kon-
sekvenser.

Genomförandet av åtgärder under föregående planeringsperiod

Iståndsättningsdikning gjordes i mindre utsträckning än beräknat, så även baskonstruktioner för vattenskyddet genomfördes på en mindre areal än beräknat (tabell 30). Detta är naturligtvis bättre för vattenskyddet. Få effektivare vattenskydds konstruktioner byggdes inom ramen för det effektiverade vattenskyddet vid iståndsättningsdikning. Att gårdsstorleken i Nyland är liten kan vara en orsak till den ringa användningen av metoderna, eftersom särskilt våtmarker och ytavrinningsfält kräver ganska mycket utrymme samt ett lämpligt område och lämplig lutning. Antalet hektar skyddsremсор vid förnyelseavverkning och gödsling berodde på mängden förnyelseavverkning och gödsling längs vattendragen. Effektiverad vattenskyddsplanering samt utbildning och rådgivning ägde rum särskilt i slutet av perioden inom ramen för projektet Huomio metsien vesienhoitoon – Fokus på skogsbrukets vattenvård.

Tabell 30. Genomförandet av åtgärder inom skogsbruket under den andra planeringsperioden.

Åtgärd	Enhet	Beräknat antal åtgärder för åren 2016–2021	Uppskattat utfall före utgången av 2021
Övriga grundläggande åtgärder			
Baskonstruktioner för vattenskyddet vid iståndsättningsdikning	ha/period	1 900	700
Kompletterande åtgärder			
Effektiverat vattenskydd vid iståndsättningsdikning	st. (vattenskydds konstruktioner)	50	5
Skyddsremсор vid förnyelseavverkningar	ha/period	500	270
Skyddsremсор för gödsling	ha/period	30	Har inte bedömts
Bekämpning av erosion till följd av skogsbruk	st. (vattenskydds konstruktioner)	100	Har inte bedömts
Effektiverad vattenskyddsplanering	ha/år	8 000	Har inte bedömts
Utbildning och rådgivning	personer/år	50	50

Förslag till vattenvårdsåtgärder inom skogsbruk

Vattenskyddsåtgärder inom skogsbruket är i huvudsak desamma som under föregående period. Åtgärder Baskonstruktioner för vattenskydd vid iståndsättningsdikning och Effektiverat vattenskydd vid iståndsättningsdikning har slagits samman under åtgärden *Vattenskydd och planering vid iståndsättningsdikning som en del av myrskogsvården*. *Skyddsremсор vid gödsling* har avlägsnats från åtgärder eftersom det inte finns tillförlitlig information om gödslingsmängderna, placeringen av gödsel och antalet skyddsremсор. Främjandet av vattenskyddet vid gödsling har överförts till styrmedlen. På samma sätt som under de föregående planeringsperioderna gäller vattenvårdsåtgärder inom skogsbruket i åtgärdsprogrammet landskapet Nyland. Under den tredje planeringsperioden hör endast Vattenskydd och planering av iståndsättningsdikning som en del av myrskogsvården till de övriga grundläggande åtgärder, resten är kompletterande åtgärder.

Antalet åtgärder har beräknats i samarbete mellan NTM-centralen och experter inom skogsbruket. Vattenvårdsåtgärder för skogsbruket i Nyland har beskrivits i tabell 31. De effektiverade vattenskyddsåtgärder inom skogsbruket riktas i första hand till avrinningsområden för de vattendrag som är känsligast för effekterna av skogsbruket och områden där det finns behov av att förbättra vattenskyddet. Vattenskyddet samt utbildningen och rådgivningen som gäller iståndsättningsdikning och förnyelseavverkning genomförs i hela landskapet.

Utöver åtgärder beskrivs styrmedlen för skogsbruket i förvaltningsplanen för Kymmene älvs-Finska vikens vattenförvaltningsområde för åren 2022–2027 samt i den riksomfattande planeringsanvisningen www.ymparisto.fi/vesienhoito/opas.

Tabell 31. Antalet åtgärder inom skogsbruket och kostnaderna för dem under planeringsperioden 2022–2027.

Åtgärder	Antal	Investeringar under perioden 2022-2027 (1000 €)	Årliga drifts- och underhållskostnader (1000 €)	Årskostnad (1000 €)
Övriga grundläggande åtgärder				
Vattenskydd och planering vid iståndsättningsdikning som en del av myrskogsvården (ha/period)	700	50	4	8
Kompletterande åtgärder				
Skyddszoner vid föryngringsavverkning (ha/period)	414	1 800	23	180
Effektivering av vattenskyddet inom skogsbruket (ha/år)	2 500	-	20	20
Effektivering av vattenskyddet inom skogsbruket (st. vattenskyddsstrukturer)	120	220	-	20
Utbildning och rådgivning (personer/år)	272	-	50	50
Totalt		2 000	90	260
TOTALT		2 000	95	270

Åtgärden Vattenskydd och planering av iståndsättningsdikning som en del av myrskogsvården bedömdes på basis av den areal för iståndsättningsdikning som anmäldes till NTM-centralen 2016–2018. Åtgärden omfattar behovsprövning av iståndsättning av diken. Tack vare planeringen behöver en del av dikena inte rensas eller iståndsättningen kan senareläggas om det finns tillräckligt med avdunstande träd. Vid iståndsättningsdikning är baskonstruktionerna sedimenteringsbassänger, grävningssavbrott och slamgropar. Beroende på hur nära beläget vattendraget är och på vattendragets känslighet krävs effektivare metoder (rördammar, ytavrinningsfält, våtmarker). Metoderna för kontinuitetsskogsbruk är ett beaktansvärt alternativ i ekonomiskogarna på torvmark. I synnerhet i sådana strandskogar där lutningen inte är tillräcklig för uppdämda vattenskyddskonstruktioner skulle det vara nödvändigt att klarlägga möjligheten till kontinuitetsskogsbruk.

Skyddsremsan vid föryngringsavverkning har beräknats vara i genomsnitt 15 meter bred och man har uppskattat hur stor del av föryngringsavverkningen som äger rum i strandskogar vid vattendragen åren 2022–2027. I praktiken kan skyddsremsan ha varierande bredd bl.a. beroende på objektets terrängformer.

I den effektiverade vattenskyddsplaneringen som ingår i åtgärden för effektivering av vattenskyddet inom skogsbruket ingår den avrinningsområdesplanering som genomförs som Skogscentralens naturvårdsprojekt. Antalet vattenskyddskonstruktioner för bekämpning av erosionsskador är en uppskattning av de konstruktioner som ska byggas på objekten för planeringen av avrinningsområden.

Utbildningen har beräknats enligt principen att alla skogsbruksaktörer och -entreprenörer i Nyland deltar 1–2 gånger i utbildning om vattenskydd under perioden 2022–2027. I rådgivningen ingår Skogscentralens kundrådgivning (personlig, kurser, naturvårdsprojekt) i vattenskyddsfrågor. Målet är också att genomföra ett informationsförmedlingsprojekt med skogsägarna som målgrupp. Öppen geografisk information om vattendragens känslighet för skogsbrukets konsekvenser har en viktig roll i informationsförmedlingen. På riksnivå är målet att utarbeta ett sådant geoinformationsmaterial och främja att det börja användas inom skogsbruket.

Finansieringssystem och utvecklingen av dem

Skogsägaren ansvarar för skogsbruksåtgärderna. Privata skogsägare kan få statligt stöd för olika skogsvårdsarbeten, skogsvägar och skogsnaturvård.

Det nuvarande finansieringssystemet för hållbart skogsbruk, Kemera, trädde i kraft i juni 2015. Systemet är tidsbundet och gäller som det ser ut nu till slutet av 2023. Jord- och skogsbruksministeriet tillsatte 11.3.2019 en arbetsgrupp med uppdrag att genomföra en förstudie om ett incitamentsystem för skogsbruket för 2020-talet. Avsikten är att den nuvarande lagen ska förlängas tills det nya incitamentsystemet för skogsbruket träder i kraft.

Stöd för projekt för vård av skogsnaturen kan beviljas bland annat för restaurering av skogs- och myrlivsmiljöer. Detta främjar restaureringsåtgärder enligt skogslagen i anslutning till tryggnad av den biologiska mångfalden. Dessutom kan stöd beviljas för att förhindra eller åtgärda olägenheter för vattendrag som orsakats av skogsdikning, om åtgärden är av större än sedvanlig betydelse för vården av vattnen och vattennaturen och kostnaderna inte kan hänföras till en viss förorenare.

Ansvar för genomförande och uppföljning av vattenvårdsåtgärder inom skogsbruket

Skogsägaren ansvarar för vattenskyddet inom skogsbruket. Skogsägaren beställer skogsvårdsarbetena, men den aktör som utför arbetet ansvarar för kvaliteten på det praktiska vattenskyddet. Jord- och skogsbruksministeriet, Forststyrelsen och rådgivningsorganisationerna har en central roll i styrningen av verksamheten.

Utfallsuppgifterna om skogsbruket sammanställs beroende på åtgärd av uppgifter från Finlands skogscentral, Naturresursinstitutets statistik, uppgifter från andra skogsbruksorganisationer och tillsynsanmälningarna.

15.3.8. Reglering, byggande och restaurering i vatten

Regleringsprojekten i Nyland har ursprungligen i de flesta fall grundats för vattenförsörjning eller energiekonomi. Efter att Päijännetunneln färdigställdes har behovet av flera sjöregleringar som inletts särskilt med tanke på vattenförsörjningen i huvudstadsregionen minskat, även om en del av sjöarna i fråga fortfarande fungerar som reservvattenkällor. Idag betjänar flera av dessa regleringsprojekt mer rekreationen och översvämningsskyddet. Regleringen av Karis ås källsjöar (Sakara, Keritty och Punelia) har avvecklats och nuförtiden följer variationerna i vattenståndet den naturliga rytmen.

Byggprojekten betonas allt oftare på restaurering av miljön, utökning av rekreativvärdena och olika restaureringar som gynnar fiskerinäringen. En del av vattendragsprojekten är inriktade på att hantera vattenhushållningen inom jordbruket och förbättra odlingsförhållandena, i synnerhet genom olika ombyggnads- och underhållsarbeten. I stället för traditionellt enkelspårigt vattenbyggande är syftet i de nya projekten att främja användningen av metoder för ekologiskt vattenbyggande. Även kulturmiljön beaktas vid planeringen av iståndsättning av vattendrag.

Vattendrag restaureras och vårdas bl.a. för att återställa och bevara vatten- och strandnaturen, rekreativsmöjligheterna och värdefulla landskap. Vid restaureringar av sjöar och kustvatten försöker man vanligtvis med hjälp av metoder som kompletterar varandra bekämpa överdriven eutrofiering som tar sig uttryck som bl.a. blågrönalgbloomning, rikligt med slem i fisknäten, överstor vattenväxtlighet, karpfiskdominerat fiskbestånd och syrebrist. Ett mål för restaureringar kan också vara att öka sjöns värde med avseende på fågelbeståndet. I åar och bäckar kan ett syfte med en restaurering 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.

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 som varar längre än planeringsperioden, såsom restaureringen av eutrofierade sjöar har visat.

Med iståndsättning av vattendrag avses i åtgärdsprogrammet restaureringsåtgärder som vidtas i själva vattenförekomsten. Åtgärder för att minska den externa belastningen behandlas som åtgärder inom andra sektorer (t.ex. jord- och skogsbruket).

Genomförandet av åtgärder under föregående planeringsperiod

Reglering och byggande

Under den andra planeringsperioden ansökte Helsingforsregionens miljötjänster HRM om ändringar i regleringstillståndet för de reglerade sjöarna (Hirvijärvi, Ylä-Suolijärvi och Kytäjärvi) i övre delen av Vanda ås avrinningsområde. I ändringen slopades de obligatoriska sänkningarna av vattenståndet på våren och hösten. Målet var också att göra avtappningarna flexibla så att varierande vattenläge beaktas. Regionförvaltningsverket i Södra Finland beviljade ett nytt tillstånd och regleringspraxis enligt tillståndet inleddes våren 2019. Med det nya tillståndet kan man bättre svara på de utmaningar klimatförändringen medför för vattenläget. I det gamla tillståndet var snöfattiga vintrar särskilt problematiska.

En utredning i omfattande samarbete med kommunerna i området och jordbrukarna längs Svartån gjordes för att granska regleringen av Karis å. Utifrån utredningen fastställdes rekommendationer för ändring av regleringen av Lojo sjö och utifrån rekommendationerna utarbetades en ansökan om vattentillstånd. Tillståndsansökan lämnades in till regionförvaltningsverket för behandling i början av sommaren 2019 och behandlingen pågår fortfarande. Genom att justera tillståndet strävar man efter att minska översvämningarna i Svartån och därigenom minska skadorna på jordbruket och urlakningen av näringsämnen. Att göra den obligatoriska sänkningen av vattenståndet på våren (den s.k. vårgropen) flexibel beroende på snöläget och att höja den övre gränsen för regleringen under sensommaren något ger vattenstånd som lämpar sig bättre för rekreativ användning av Lojo sjö.

På basis av de planer som gjorts upp tidigare söker Esbo stad upphävning av regleringen av Bodomsjön, Dämman och Noux Långträsk. I upphävningen av regleringen ingår bland annat att öppna fiskvandringssmöjligheterna och riva regleringsdammen i Noux Långträsk.

Det kan vara nödvändigt att göra regleringsvillkoren mer flexibla i synnerhet på grund av att de hydrologiska förhållandena förändras. På grund av klimatförändringen förväntas mängden snö minska. I och med den obligatoriska vårsänkningen i flera regleringstillstånd har vattenstånden kunnat bli skadligt låga i början av sommaren.

I alla vattendrag i Nyland har man gjort en preliminär utvärdering av översvämningssrisker enligt lagen om hantering av översvämningssrisker. I utvärderingen har man bl.a. gått igenom regleringarnas inverkan på hanteringen av översvämningssrisker. I Nyland har kustområdena i Helsingfors, Esbo och Lovisa utsetts till områden med betydande översvämningssrisk. Miljökonsekvenserna av verkställandet av planerna för hantering av översvämningssrisker utvärderas i miljöredogörelsen, som görs som en del av planen. De justerade riskhanteringsplanerna för 2022–2027 godkändes av jord- och skogsbruksministeriet i december 2021.

Restaurering av ytvatten

Som iståndsättningsåtgärder för perioden 2016–2021 föreslogs rikligt med utredningar och planer samt genomförande av restaureringar och åtgärder som underlättar fiskvandringen (tabell 32).

För vattenvårdsperioden 2016–2021 föreslogs fyra åtgärder för restaurering av en stor eutrofierad sjö och tre åtgärder för planering av restaureringen av en stor eutrofierad sjö. Alla genomförandeåtgärder har inletts, men inte planeringsåtgärderna. Gällande små sjöar föreslogs åtgärden för restaurering av en eutrofierad sjö för 38 objekt, åtgärden för planering av restaureringen av en eutrofierad sjö för 26 objekt, åtgärden för utredning av restaureringen av en eutrofierad sjö för 28 objekt och åtgärden för användning av iståndsättning och underhåll för en eutrofierad sjö för två objekt. Tjugoen genomförandeåtgärder, fem planeringsåtgärder och endast fyra utredningsåtgärder har inletts. Det finns inga uppgifter om genomförandet av åtgärden för användning och underhåll. Ingen av restaureringarna av sjöarna är klar i den bemärkelsen att den ekologiska statusen i sjöarna skulle ha förbättrats. I många sjöar har det förekommit restaureringsverksamhet; i allmänhet vårdfiske, luftning eller syresättning. För flera sjöar har restaureringsplaner utarbetats tidigare (sammanlagt 27), men åtgärderna i dem har endast delvis genomförts.

Kustvattnen omfattades av de gemensamma åtgärder för jord- och skogsbrukssektorerna samt glesbebyggelsens och samhällenas avloppsvattensektorer som föreslagits för vattenförvaltningsperioden 2016–2021. Det finns inga uppgifter per vattenförekomst om genomförandet av åtgärderna.

Tabell 32. Genomförandet av restaureringsåtgärder under den andra planeringsperioden.

Åtgärd	Enhet	Beräknat antal åtgärder för åren 2016–2021		Utfall före utgången av 2018	
		Utredning eller planering	Genomförande	Utredning eller planering	Genomförande
Restaurering av en stor eutrofierad sjö (yta större än 5 km ²)	Antal vattenförekomster	3	4	0	3
Restaurering av en liten eutrofierad sjö (areal mindre än 5 km ²)	Antal vattenförekomster	54	38	13	27
Restaurering av livsmiljön i åar och älvar (avrinningsområde större än 100 km ²)	Antal vattenförekomster	26	20	2	4
Restaurering av livsmiljön i bäckar (avrinningsområde mindre än 100 km ²)	Antal vattenförekomster	54	17	11	6
Åtgärder som underlättar fiskvandringen	st.	37	26	16	7
Restaurering av Natura-områden som betecknats som särskilda områden	Antal vattenförekomster	1	1	1	0

Åtgärdstyper

I **restaureringen av eutrofierade sjöar** ingår restaureringsåtgärder som riktas direkt mot sjön. Deras mål är att minska eutrofieringen och den inre belastningen. Restaureringsmetoder för eutrofierade sjöar är syresättning, restaurering av näringskedjan, kemisk sedimentering av fosfor, avlägsnande av bottenvattenmassa, avlägsnande av vattenvegetation, muddring, höjning av vattennivån, tillfällig torrläggning och olika metoder för iståndsättning av sediment.

I **restaureringen av eutrofierade havsvikar** ingår restaureringsåtgärder som riktas direkt mot havsviken. Syftet med åtgärderna är att minska de skador från eutrofieringen, igenslamningen och den interna belastningen som belastningen på havsviken orsakar. Samma åtgärder som för eutrofierade sjöar kan i huvudsak användas i restaureringen av eutrofierade havsvikar. Dessa är till exempel restaurering av näringskedjan, syresättning och avlägsnande av vattenvegetation.

Målet för **restaureringen av livsmiljöer i strömmande vatten** är att öka och förbättra fiskarnas och andra vattenorganismers befintliga fortplantnings- och yngelproduktionsområden samt att stödja den biologiska mångfalden. Att göra djup- och strömningsförhållandena mångsidigare med hjälp av trösklar, fördjupningar och stenläggningar, öka mängden trä och lekgrus, avlägsna igenslamningar och bevattna uttorkade delar av fåror är exempel på restaureringsmetoder. I restaureringsmetoderna på översvämningsskyddade åsträckor ingår bland annat att göra rätade strandlinjer mångformigare, bredda lugnvattenområden, avlägsna strandskydd eller ändra dem till mer naturenliga och avlägsna vallar eller flytta dem längre bort från strandlinjen. Metoderna och målen för restaurering av livsmiljöerna i bäckar är i huvudsak desamma som i åar och älvar. Sura sulfatjordar ska beaktas när restaureringsåtgärder planeras.

Med åtgärder som underlättar fiskens vandring avses konstruktioner eller ändringar i vattenföringen som förbättrar fiskarnas möjligheter att ta sig förbi vandringshinder. Förbättringsmetoder är till exempel naturliga förbigångsfåror, fiskvägar och andra konstruktioner samt avlägsnande av vandringshinder. Att underlätta fiskarnas nedvandring kan också ingå i åtgärderna för att underlätta fiskvandringen.

Utvecklingsprojekten för reglering har i praktiken alltid flera mål. Utvecklingsprojekt för reglering som utgår från olika behov borde alltid inkludera också kontroller som syftar till att förbättra den ekologiska statusen. Det är svårt att ur separata utvecklingsprojekt för regleringen särskilja åtgärder som syftar till att utveckla den ekologiska statusen, utan projekten måste granskas som helheter.

Till åtgärderna för att minska skadorna från vattenbyggande och sjötrafik hör att minska de hydromorfologiska förändringarna och begränsa sjötrafiken genom t.ex. hastighetsbegränsningar. Man kan minska de hydromorfologiska förändringarna genom att minska människans verksamhet eller effekterna av den samt genom att i efterhand återställa den förändrade miljön.

Restaureringen av Natura-områden som betecknats som specialområden omfattar åtgärder som har som huvudsakligt syfte att upprätthålla eller förbättra områdets skyddsvärden och som också främjar målen för vattenvården. Sådana åtgärder kan vara till exempel restaurering av fågelvatten, där målet är att återställa öppet vatten på svårt igenvuxna objekt.

Förslag till vattenvårdsåtgärder vid reglering och byggande

Riktlinjerna för vattenskyddsåtgärderna vid byggande och reglering är desamma som under tidigare planeringsperioder. Förberedelsen för klimatförändringen fortsätts genom att granska regleringspraxisen. Målet är att öka flexibiliteten av villkoren för regleringstillstånd för att kunna bereda sig för föränderliga hydrologiska förhållanden. I Nyland har man kontrollerat nästan alla regleringsfunktioner i det föränderliga klimatet. De dämnings- och avtappningsutredningar som vattenlagen möjliggör har inte gjorts, utan behovet av att ändra regleringen med tanke på översvämningar och torra har kunnat utredas med enklare metoder. Under den tredje planeringsperioden granskas även de återstående regleringstillstånden och eventuella ändringsbehov i samarbete med tillståndshavarna. De projekt som beviljas tillstånd under den pågående planeringsperioden kan genomföras först under den tredje planeringsperioden.

De föreslagna åtgärderna per vattenförekomst beskrivs i bilaga 2. Sammandrag över åtgärderna och deras kostnader visas i tabell 33.

Kostnaderna för vattenvårdsåtgärder beräknas under planeringsperioden 2022–2027 i huvuddrag på samma sätt som under den första planeringsperioden.

De projekt för uppdatering av regleringen som genomförs under den tredje planeringsperioden är småskaliga och kostnaderna är små. Kostnaderna kan öka betydligt, om de genomförda åtgärderna leder till ersättningsbara skador. Utgångspunkten i regleringsförändringarna är dock att öka flexibiliteten av tillstånden så att ersättningsbara skador inte uppstår. I småskaliga projekt kan största delen av kostnaderna bestå av tillståndsavgifter.

Tabell 33. Antalet bygg- och regleringsåtgärder och kostnaderna för dem under planeringsperioden 2022–2027.

Åtgärder	Antal	Investeringar under perioden 2022-2027 (1000 €)	Årliga drifts- och underhållskostnader (1000 €)	Årskostnad (1000 €)
Kompletterande åtgärder				
Minskning av olägenheter på grund av vattenbyggande i sjö- och kustvattenförekomster (antal)	11	-	-	-
Utveckling av regleringspraxis (antal)	21	1 220	-	86
TOTALT		1 220	-	86

Antalet åtgärder vid restaurering av ytvatten och kostnaderna för dem

För att utarbeta åtgärdsprogrammet för Nyland har NTM-centralen låtit Silvestris naturutredning Oy göra en utredning om statusen på strömmande vatten i området och behovet av att iståndsätta dem. I området kartlades cirka 1 000 objekt med strömmande vatten och behovet av iståndsättning bedömdes. Under de två tidigare perioderna sållades objekt som bedömdes vara genomförbara under perioderna i fråga ur materialet. För den tredje perioden föreslås nu enligt de preciserade anvisningarna alla objekt som har hydromorfologiska tryck och som fortfarande behöver iståndsättas. Utifrån dessa uppgifter uppskattas att det i Nyland finns ett motiverat behov av 99 åtgärder som underlättar fiskvandringen och att restaurering av livsmiljöer behövs i 137 vattenförekomster. Utöver dessa finns det behov av att utveckla regleringspraxisen i 21 vattenförekomster.

Av sjöförekomsterna har 86 en sämre ekologisk status än god. Av dessa är 55 sådana som på grund av trycket från den interna belastningen behöver åtgärden Restaurering av en liten eutrofierad sjö och sex sådana som behöver åtgärden Restaurering av en stor eutrofierad sjö. Även Vanjärvi lider av intern belastning, men åtgärden Restaurering av en eutrofierad sjö föreslås inte, eftersom det inte är värt att vidta sådana åtgärder. Det viktigaste för att iståndsätta den är att minska den externa belastningen från det närliggande avrinningsområdet. Dessutom finns det 21 sjöar som inte utsätts för tryck från den interna belastningen, men däremot nog från den diffusa belastningen från avloppsvatten från glesbygd och fritidsbebyggelse, eller från jordbruket. Dessa sjöar är eutrofierade och man tror att deras tillstånd kan förbättras med åtgärden Restaurering av en liten eutrofierad sjö. Därför har den föreslagits som en nödvändig åtgärd. Det är motiverat att inleda restaureringen av eutrofierade sjöar eller åtgärder som syftar till att minska den interna belastningen efter att man vid objektet har vidtagit eller kommer att vidta tillräckliga åtgärder för att minska den externa belastningen.

Vid Nylands kust finns 34 vattenförekomster som lider av intern belastning eller som annars är eutrofierade. Dessa vattenförekomsternas status kan förbättras genom att den yttre belastningen minskas och genom att eutrofierade havsvikar restaureras. När man planerar restaureringsåtgärder för eutrofierade havsvikar är det bra att beakta att restaureringsåtgärderna i kustvattenförekomsterna bör inledas i det skede då tillräckliga åtgärder har vidtagits eller kommer att vidtas i avrinningsområdet för att minska den externa belastningen.

Kostnaderna för åtgärderna vid restaurering av vattendrag och annat vattenbyggande och reglering varierar stort beroende på naturförhållandena i vattenförekomsten och faktorer som orsakar olägenheter. Utan specificerande projektplanering eller -utredning är beräkningen av restaureringskostnader för ett enskilt objekt ungefärlig. Utifrån den långa erfarenheten kan kostnaderna dock beräknas relativt noggrant.

Kostnaderna för restaureringsåtgärderna för ytvatten har under planeringsperioden 2022–2027 i huvudsak beräknats på samma sätt som under den första och andra planeringsperioden. Vid beräkningen av kostnaderna har man anlitat experterna vid Nylands NTM-central samt de kostnadstal som angetts i anvisningarna. De egentliga kostnaderna preciseras i kostnadsplanerna för projekten.

De föreslagna åtgärderna per vattenförekomst beskrivs i bilaga 2. Sammandrag över åtgärderna och deras kostnader visas i tabell 34.

Dessutom föreslås som regionalt styrmedel för perioden 2022–2027 att man utreder hur avtappningspraxisen vid Svartån inverkar på förbättringen av bottenvattenutbytet i Pojoviken och vattenförekomstens status.

Tabell 34. Antalet restaureringar i ytvatten och kostnaderna för dem under planeringsperioden 2022–2027

Åtgärder	Antal	Investeringar under perioden 2022-2027 (1000 €)	Årliga drifts- och underhållskostnader (1000 €)	Årskostnad (1000 €)
Kompletterande åtgärder				
Restaurering av stor eutrofierad sjö (areal > 5 km ²) (antal)	6	2 840	140	340
Restaurering av liten eutrofierad sjö (areal < 5 km ²) (antal)	75	5 460	380	760
Restaurering av eutrofierad havsvik (antal)	34	8 500		600
Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar (avrinningsområde > 100 km ²) (antal)	40	4 030	110	390
Restaurering av livsmiljöer i bäckar (avrinningsområde < 100 km ²) (antal)	45	1 590	50	160
Restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten (avrinningsområde < 200 km ²) (antal)	52	3 950	110	390
Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd < 1 m) (st.)	14	1 160	30	110
Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m) (st.)	77	17 520	460	1 690
Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd > 5 m) (st.)	8	7 970	220	780
Restaurering av Natura-områden som betecknats som specialområden (antal)	1	60	5	9
TOTALT		53 100	1 500	5 200

Finansieringssystem för reglering, byggande och restaurering inom vattenvården och utvecklingen av systemen

Enligt vattenlagen är medlemmarna i en regleringssammanslutning ansvariga för finansieringen av regleringsprojekt i förhållande till den nytta de får. Tillståndsmyndigheten kan i sitt tillståndsbeslut på ansökan ålägga även en annan nyttotagare att delta i kostnaderna för projektet. Staten betraktas inte som nyttotagare, om inte regleringen medför omedelbar nytta för statens egendom eller för ett statligt regleringsprojekt.

Iståndsättningsprojekt för vattendrag, såsom planering och genomförande av fiskvägar samt andra åtgärder som främjar fiskvandringen och iståndsättning av strömmande vatten, kan stödas med anslag från jord- och skogsbruksministeriet. Av projekten krävs i regel att också andra aktörer deltar i kostnaderna.

De fiskerihushållningsavgifter som fastställs i tillstånden enligt vattenlagen och miljöskyddslagen kan riktas till ovan nämnda projekt genom att man gör upp en sådan dispositionsplan för fiskerihushållningsavgiften att den omfattar ett restaureringsprojekt. Även den s.k. direkta utplanteringskyldigheten (= fiskevårdsskyldighet) som ingår i tillstånden kan vara flexibla och tillåta att medlen allokteras till restaureringsprojekt. Det har också varit möjligt att använda fiskerihushållningsavgifter i motfinansieringen av EU-projekt från och med anslaget för 2012, vilket ger nya finansieringsmöjligheter. För att fiskerihushållningsavgifterna och fiskevårdsskyldigheten ska kunna inriktas på restaureringsprojekt förutsätts att användningen grundar sig på en godkänd plan och att projektet kan minska de fiskeriekonomiska olägenheter för vilka fiskerihushållningsavgiften har påförts. För närvarande används största delen av fiskerihushållningsavgifterna och fiskevårdsskyldigheterna i Nyland (ca 200 000 €/år) för utplantering av fisk, men användningen har i någon mån blivit mångsidigare. För småskaliga iståndsättningsprojekt är det också möjligt att använda medel från fiskevårdsavgifter. Möjligheterna till inriktning beror delvis på de tyngdpunktsområden som fastställs årligen.

För att åstadkomma en fiskväg är det också möjligt att pröva en ändring av fiskevårdsskyldigheten, med ett beslut av tillståndsmyndigheten, i sin helhet eller delvis till en tidsbunden fiskerihushållningsavgift med vilken kostnaderna för byggandet av fiskvägen ska täckas. Man söker lösningar på förfarandet i vandringsfiskeprogrammet genom revidering av vattenlagen, varvid en ändring av fiskevårdsskyldigheten på längre sikt kan ge nya möjligheter till finansiering av konstruktioner som underlättar fiskvandringen.

En del av de gamla reglerings- och dammtillstånden innehåller inte alls skyldigheter för att kompensera fiskekonomiska skador. Då kan inte fiskhushållningsskyldigheten mot tillståndsinnehavarens samtycke förordnas i efterhand (HFD 4.4.2013, d. 1160). Detta förhindrar byggande av fiskvägar och betalning av dessa som tillståndsinnehavarens skyldighet i flera objekt vars ekologiska status borde förbättrats. Det finns behov att granska vattenlagen både för att främja genomgångsdugligheten i vattendragen och beakta miljöflödena.

I enlighet med riktlinjerna i fiskvägsstrategin ska nya nationella och internationella finansieringsmöjligheter sökas aktivt och förutsättningslöst för åtgärder som förbättrar fiskvägarna eller på annat sätt underlättar fiskvandringen. I enlighet med den nuvarande regeringens riktlinjer har finansieringen styrts till att ordna hinderfri passage för vandringsfiskar och restaurera livsmiljöer via olika program och understödsformer. Även EU-projektfinansiering kan vara möjlig via olika fonder. Dessa är havs- och fiskerifonden, LIFE+-programmet samt EU:s granskingsprogram. Dessutom är det möjligt att på ett mångsidigt sätt utnyttja kommunernas, landskapsförbundens eller näringslivets existerande finansieringsmöjligheter.

Huvudmålen för utvecklandet av finansieringssystemen för restaureringar har skrivits in i restaureringsstrategin:

- användningen av olika finansieringskällor ökas i restaureringen av vattnen
- restaureringsprojekten inkluderas i närings-, trafik- och miljöcentralernas resultatstyrning och finansieringsramar
- kommunernas och landskapens betydelse som samarbetsorgan för restaureringen av vattnen och finansiär inom sina områden växer
- de lokala företagen och gemenskaperna ska samarbeta i vattenrestaurerings- och vårdarbetet
- ägare av strand och vattenområden, lokala invånare, innehavare av vattenhushållningstillstånd, delägarlag och fiskeriområden deltar aktivt i vattenvården som nyttotagare
- i restaureringsprojekten tillämpas mer än idag principen upphovsmannen betalar

Ansvar för genomförande och uppföljning av åtgärder vid reglering, byggande och restaurering i vatten

Innehavaren av regleringstillståndet har huvudansvaret för utvecklingen av regleringspraxisen. Utvecklingsprojekten har emellertid varit frivilliga samprojekt med flera mål och finansieringen av projekten har överenskommit från fall till fall. I praktiken har NTM-centralerna genomfört de flesta utredningsprojekten för att utveckla regleringen.

När det gäller främjandet av fiskvägsprojekt är det viktigt att planera och verkställa projekten som ett samarbete mellan olika instanser. Om det inte är möjligt kan man vid objekt som är betydande för återställandet av vandringsfiskar överväga att genomföra projektet på ansökan enligt förfarandet i vattenlagen (3 kap. 22 §). Då granskar tillståndsmyndigheten förutsättningarna för genomförandet genom att ändra eller granska fiskevårdsskyldigheten. Flera fiskvägsprojekt förutsätter i varje fall tillstånd enligt vattenlagen eller ändring av ett befintligt tillstånd.

Åtgärder som underlättar fiskvandringen i åarna och älvarna och restaureringarna av livsmiljöer har i Nyland fram till början av 2000-talet genomförts främst av staten, och NTM-centralen har varit en viktig myndighet. Idag fungerar NTM-centralens miljö- och fiskerimyndigheter huvudsakligen som experter och beviljare av understöd i dessa projekt. De lokala instanserna förväntas ansvara för restaureringsprojekten och genomförandet av dessa samt planeringen och organiseringen av finansieringen. Utredningarna, planeringarna och genomförandet av sjörestaureringsåtgärderna och åtgärderna för livsmiljörestaureringarna i bäckar förutsätter alltid att de lokala instanserna tar ansvaret för genomförandet och i betydande mån också ansvara för finansieringen av dessa.

NTM-centralen kommer även i fortsättningen att delta i nästan alla åtgärder som underlättar fiskvandringen och projekten behöver understöd som NTM-centralerna beviljar. I de flesta åtgärder ska de lokala instansernas finansieringsandel vara minst 50 procent och de lokala parterna önskas också ta ansvar för åtgärderna. Åtgärder som underlättar fiskvandringen i vissa små objekt kan också genomföras av fiskeriområden, företag eller föreningar och stiftelser med rättshandlingsförmåga som kan ansöka om stöd för främjande av fiskerihushållningen för åtgärderna, men som i huvudsak själva ansvarar för finansieringen och genomförandet eller exempelvis tillsammans med kommunen. För åtgärder som underlättar fiskvandringen kan också ansökas EU:s Life-finansiering om projektet uppfyller finansieringsvillkoren. I ett objekt har däremot ägaren av vattenkraftverket skyldighet att delta i kostnaderna för fiskvägen.

NTM-centralen och dess fiskrestaureringsmedel kommer att vara med i en stor del av åtgärderna för restaurering av livsmiljön i åar som oftast är fiskeriekonomiska restaureringar. Åområden som röjts på grund av översvämningsskydd på uppdrag av staten har däremot behov av utredning av möjligheter att göra röjda fåror mångformigare. I dessa kommer NTM-centralen att delta med anslag för användning och vård av vattenresurser. Det önskas att de lokala instanserna skulle ha en betydande roll också i åtgärderna för restaurering av livsmiljöer i åar. Även för dessa är det möjligt att få EU:s Life-finansiering om projektet uppfyller finansieringsvillkoren.

Under den tredje planeringsperioden för vattenvården lämpar sig åtgärderna för att restaurera livsmiljön i bäckar utmärkt för fiskeområden, föreningar och företag. Även hittills har de lokala instansernas insats i restaureringen av bäckar varit betydande. En stor del av arbetet har gjorts som frivilligarbete under ledning av olika aktörer. Statens miljö- och fiskerimyndigheter kan i första hand bevilja understöd för projekt och i mån av möjlighet erbjuda experthjälp.

Det är ofta svårt att låta en enskild aktör ansvara för genomförandet av vattenförvaltningsåtgärder i anslutning till restaurering av vattendrag. Förutom staten har även EU, kommuner, företag, stiftelser och privata vattenanvändare varit med om att finansiera och genomföra restaureringsåtgärder. De som bor på stränderna och andra som använder vattnen har en betydande roll särskilt när det gäller att anhängiggöra, planera och genomföra små restaureringsprojekt. Med undantag av små objekt sker organiseringen vanligtvis till exempel inom ramar för delägare, fiskeområden, sjö- och vattendragsföreningar eller byföreningar. För de största objekten kan man inrätta en separat organisation som ansvarar för skyddet eller skötseln av sjön, såsom en stiftelse, en delegation eller en skyddsfond.

Ledaren för restaureringar av sjöar har vanligtvis varit och kommer också i fortsättningen att vara kommunen, delägarna, vattenskydds- eller vårdföreningen. Även fiskeriområdena kan genomföra restaureringar. Fiskeriområdena kan också fungera som ett samarbetsforum för vattenvården och fisket. Miljö- och fiskerimyndigheterna kan bevilja stöd och understöd för restaureringar och ge handledning och rådgivning i projektet.

Tills vidare har åtgärderna som genomförts för att restaurera havsvikar varit få och ofta har de utgjort en del av ett större projekt för iståndsättning av avrinningsområden. Åtgärder för restaurering av havsvikar kan på samma sätt som restaurering av sjöar genomföras av till exempel en kommun, ett delägarlag eller en vattenskydds- eller vårdförening. Även fiskeriområdena kan genomföra restaureringar.

Miljöministeriet och jord- och skogsbruksministeriet ansvarar för utvecklingen av den statliga finansieringen och de riksomfattande styrmedlen. NTM-centralen följer upp genomförandet av åtgärderna i sitt område. Datasystemet Vesistötyöt (VESTY) kan vara till hjälp vid uppföljningen.

15.3.9. Områdesanvändning

Beaktande av vattenvården i planläggningen och styrningen av byggandet

I 28 § i lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen (1299/2004) föreskrivs om beaktandet av förvaltningsplanen och havsförvaltningsplanen. Statliga och kommunala myndigheter samt andra organ som sköter myndighetsuppgifter ska i sin verksamhet i tillämpliga delar beakta bland annat de förvaltningsplaner som

statsrådet godkänt. Myndigheter som avses i denna paragraf är också till exempel planläggningsmyndigheter och byggnadstillsynsmyndigheter enligt markanvändnings- och bygglagen (132/1999, MBL).

Markanvändnings- och bygglagen ingår i författningsförteckningen över grundläggande åtgärder i statsrådets förordning om vattenvårdsförvaltningen (1040/2006). MBL är således också ett styrsystem som ingår i verkställandet av vattenvården och som beaktar 28 § i vattenvårdslagen. Till de grundläggande åtgärderna inom vattenvården hör därmed bland annat planläggningen. Reformen av MBL (<https://mrluudistus.fi/>) är anhängig vid miljöministeriet. De huvudsakliga målen för reformen är ett kolneutralt samhälle, att stärka den biologiska mångfalden, att förbättra kvaliteten på byggandet och att främja digitaliseringen. Genom planläggning och styrning av byggandet kan man främja placeringen av olika funktioner så att samhällsstrukturen har så få skadliga konsekvenser som möjligt för yt- och grundvattnen. Man kan också säkerställa att tillståndet i vattendrag med hög och god status inte försämras och att den förändrade markanvändningen i mån av möjlighet rentav förbättrar situationen i svaga områden. Det är möjligt att ha vattenvårdsmässigt hållbar planering som mål på alla planeringsnivåer (landscapsplan, generalplan, detaljplan) och i byggandet (tillstånd).

Ur vattenvårdens perspektiv innebär hållbar planläggning i praktiken att man identifierar riskområden och effektkedjor för markanvändningen med tanke på yt- och grundvattnens status. Enligt 9 § i markanvändnings- och bygglagen ska planen basera sig på planering som bedömer planens betydande konsekvenser och på de undersökningar och utredningar som planen förutsätter. För att utvärdera planens påverkan behövs beroende på situationen bl.a. tillräckligt ingående kontroller av hanteringen av dagvattnet, av yt- och grundvattnet, översvämningensriskerna, vattennaturen samt vid behov organiseringen av vattenförsörjningen och även exempelvis markförhållandena. Enligt MBL ska utredningar göras i hela det område där planen bedöms ha väsentliga konsekvenser. Området kan således omfatta områden även utanför planområdet. Ur vattenvårdens perspektiv kan detta i praktiken innebära att faktorer förknippade med vattendragets avrinningsområde beaktas i planläggningen. De uppgifter som samlats in vid utredningen av planens konsekvenser används i planläggningen i både innehållslösningarna och planbestämmelserna.

Förslag till vattenvårdsåtgärder inom planläggning och markanvändning för perioden 2022–2027

Områdesreserveringar anvisas för olika verksamheter i översiktliga planer, dvs. landskaps- och generalplaner. På dessa planeringsnivåer bör målet vara att säkerställa en med tanke på vattenskyddet gynnsam placering av verksamheterna genom att skyldigheten att beakta 28 § i vattenvården och havsvården tillämpas. Dessutom har den havsplanering som avses i 8 a kap. i markanvändnings- och bygglagen beröringspunkter med planläggningen. Planområdet kan i behövlig utsträckning utvidgas till vattenområden för att samordna de funktionella och skyddsmässiga målen för vattenområdena. Med tanke på vattenvården bör byggandet av strandområden i första hand grunda sig på generalplanläggning som motsvarar innehållskraven i 73 § i MBL.

I de riksomfattande målen för områdesanvändningen ingår att främja bevarandet av områden och ekologiska förbindelser som är värdefulla med tanke på den biologiska mångfalden (Statsrådets beslut MM/2017/81). I de landskapsplaner som vunnit laga kraft och som är under beredning ingår blågröna zoner, allmänna planbestämmelser och planbeteckningar, som har flera mål som är parallella med målen för vattenvården. Målen kan främjas bland annat i inriktningen av rådgivningen.

Hantering av dagvatten

Planeringen av dagvatten har under de senaste åren blivit en etablerad del av planeringen av tätorter, och kommunernas dagvattenplaner och regionala dagvattenplaner är viktiga både med tanke på vattnens tillstånd och med tanke på anpassningen till och beredskapen inför klimatförändringen. Det är dock nödvändigt att säkerställa att planerna för dagvattenhantering görs upp för ett tillräckligt stort område, eftersom möjligheterna till dagvattenhantering i en enskild detaljplan är begränsade. Särskild uppmärksamhet bör fästas vid avrinningsområden som överskrider kommungränserna.

I stads- och industriområden med omfattande ytbeläggning bör man minska risken för extrem avrinning genom att öka mängden genomträngande ytor och avlägsna asfalt där det är möjligt, samt genom att bygga mångfunktionella våtmarker och andra konstruktioner som håller kvar vatten och som både ökar naturvärdena och avlägsnar sediment, näringsämnen och skräp från dagvattnet. När dagvatten behandlas i grundvattenområden ska kvaliteten på det grundvatten som absorberar vatten säkerställas för att onödiga grundvattenrisker ska undvikas.

15.3.10. Skadliga och farliga ämnen och sura sulfatjordar

För att minska belastningen och halterna av skadliga och farliga ämnen ska utförligare utredningar göras och åtgärder planeras utifrån utredningarna. Ytvattenförekomster och ämnen för vilka miljökvalitetsnormerna överskrids och åtgärder behövs redogörs för i kapitel 14 (Tabell 22). Förekomster av skadliga ämnen i avlopps- och dagvatten behöver utredas och åtgärder för att minska dem behöver vidtas inom alla sektorer även i det fall miljökvalitetsnormerna i spillvatten riskerar att överskridas (på en nivå som är under uppsikt). Skadliga ämnen som samlats i sedimenten genom tiderna måste vara kända och ska beaktas bl.a. i samband med muddring. Avloppsreningsverken är koncentrationsställen för spridningen av ämnen och samlade källor till utsläpp, även om de egentliga källorna är utsläpp till reningsverken från både industrin, dagvatten och hushållen. Andra belastningskällor är förorenade markområden samt utsläpp från slutna brunnar. UBI-ämnen som hamnar i vattnet genom gränsöverskridande föroreningar och nedfall är utom räckhåll för nationella åtgärder.

Problem som sura sulfatjordar på kusten medför för vattendrag är bl.a. försurning av vattendragen, upplösning av skadliga metaller samt fiskdöd. Sura sulfatjordar förekommer också vid Finska vikens kust. I Nyland har man stött på sura sulfatjordar särskilt i samband med byggprojekt. Geologiska forskningscentralen har kartlagt förekomsten av sura sulfatjordar i Finska vikens kustområde. Kartläggningsresultaten främjar beaktandet av syraproducerande jordar i all markanvändning där marken utsätts för torrläggning och syresättning. Genom att ta hänsyn till sulfatjordar redan när markanvändningen planeras, kan de risker som de medför minskas effektivt i enlighet med den strategi för sulfatjordar som JSM och MM publicerat. Ett bättre beaktande av sura sulfatjordar förutsätter ökad rådgivning, information och utbildning samt utveckling och införande av kostnadseffektiva metoder. En utförligare riskkartläggning av sura sulfatjordar i Nyland föreslås för cirka 5 550 hektar under perioden 2022–2027.

15.3.11. Kommunikation om vattenvården

Ökad vatten- och miljömedvetenhet

Bland annat miljöministeriet, Finlands miljöcentral och NTM-centralerna informerar om vattenvården. Även andra organisationer och flera miljöorganisationer informerar aktivt om frågor som är viktiga med tanke på vattnens status. Påverka vattendragen portalen har blivit en viktig kanal för att sprida information om vattenvården. Där finns rikligt med information om vattendrag, vattenskydd, vattenvård och vattenforskning. Målet är att med hjälp av portalens öppna informationssystem och karttjänst ge alla möjlighet att bekanta sig med yt- och grundvattnet i sitt eget område samt med åtgärderna som gäller dem. På Facebooksidan Uudenmaan vesistö finns information om aktuella frågor som gäller vattnen i Nyland, såsom vattnens status, översvämningar, isens tjocklek, restaurering av vattendrag och evenemang med vattentema.

I projektet för Nylands nätverk för restaurering av vattendrag förbättras samarbetet mellan nationella och regionala aktörer med hjälp av möten, informationsutbyte och nya projekt. Dessutom stöds och främjas uppnåendet av målen i åtgärdsprogrammen för vatten- och havsvården bland annat genom kommunspecifika åtgärdsprogram, genom experthjälp till lokala aktörer samt genom att aktivt informera om åtgärder och vattnens tillstånd. I det gemensamma nätverket för restaurering av kustvattnen i Nyland, Egentliga Finland och

Satakunta delas information om restaureringsmetoder som lämpar sig särskilt för kustvattnen och utvecklingen av dem. I Nyland inleds år 2022 ett projekt för utveckling av kommunsamarbetet inom vattenvården, som har som mål att inspirera kommunerna att genomföra vattenvårdsåtgärder.

Vatten- och miljömedvetenheten skapar en grund för hållbar planering och hållbart genomförande av vattenvården. Det är viktigt att medvetet lyfta fram effektiv kommunikation och informationsdelning och att betona människors egna påverkningsmöjligheter i all verksamhet som är förknippad med vattenvården. Miljöorganisationernas och den tredje sektorns rådgivnings- och anvisningsarbete bör få en större roll och tröskeln att ansöka om finansiering bör sänkas. På webbplatsen rahatpintaan.fi finns information om olika finansieringsinstrument och samarbetsmöjligheter för restaureringsprojekt.



DEL 4 - SAMMANDRAG

16. ÅTGÄRDER SOM BERÖR YT- OCH GRUNDVATTEN SAMT DERAS KOSTNADER OCH VERKNINGAR

16.1. Nödvändiga åtgärder

Det viktigaste med tanke på miljömålen för **ytvatten** är att minska näringsbelastningen från åkerbruket. Åtgärder är till exempel ökning av åkrarnas växtäcke vintertid, skyddszoner och våtmarker. När det gäller bosättningen är byggande av avloppsledning och sanering av avloppsnät centrala åtgärder. Därtill föreslås det åtgärder för restaurering och återställande i syfte att minska de olägenheter som härrör från byggandet vid och belastningen av vattensystemen. Genom åtgärderna strävar man särskilt efter att öka vattennaturens biologiska mångfald, avlägsna vandringshinder och kontrollera den interna belastningen i sjöarna.

Med tanke på miljömålen för **grundvatten** är de viktigaste åtgärderna restaurering av förorenade markområden, riskhantering och skydd av grundvatten, kontroll av grundvattnets status, utarbetande och uppdatering av skyddsplaner samt undersökning av grundvattenområden. Andra viktiga åtgärder är att styra nya riskfunktioner utanför grundvattenområdet samt att effektivisera rådgivningen och tillsynen.

16.2. Kostnaderna för åtgärderna

Bedömningsgrunder för kostnaderna

Kostnadsberäkningen baserar sig i första hand på en bedömning av de direkta kostnaderna. Av kostnaderna för åtgärderna för vattenvården anges de investeringar som behövs under planeringsperioden, bruks- och underhållskostnaderna för det sista året i planeringsperioden eller för hela perioden samt den kapitaliserade årskostnaden, med vilken avses annuiteten för investeringarna beräknad med 3,5 procentens ränta för åtgärdernas användningstid med tillägg av de årliga kostnaderna för användning och underhåll av åtgärderna. Under den första och andra planeringsperioden användes en räntesats på 5 procent vid kapitaliseringen av investeringskostnaderna. Inför den tredje planeringsperioden justerades räntesatsen, eftersom räntenivån länge har varit låg, vilket återspeglas även på offentliga upphandlingar. Den valda räntesatsen på 3,5 procent används allmänt inom statsförvaltningen och EU.

För beräkning av kostnader har de åtgärdsspecifika enhetskostnaderna och åtgärdernas användningstid (amorteringstid) uppdaterats. För nya åtgärder har motsvarande enhetsvärden beräknats. I den mån det är möjligt har kostnaderna för åtgärder för vattenskydd skilts från kostnaderna för åtgärder för miljöskydd och genomförande av tillståndsvillkoren.

Sektorsvisa kostnadsberäkningar

Sammandrag över kostnaderna för åtgärderna för olika verksamhetsområden visas i tabell 35.

Tabell 35. Uppskattning av de årliga kostnaderna för vattenvårdsåtgärderna i Nyland.

Sektor	Grundåtgärder (1 000 €/år)	Annan grundåtgärd (1 000 €/år)	Kompletterande åtgärd (1 000 €/år)	Totalt (1 000 € / år)
Ytvatten				
Samhällen	252 700	-	7 900	260 600
Glesbygd	9 800	-	2 200	12 000
Industri	De uppskattade kostnaderna redogörs för i vattenförvaltningsplanen.	-	35	-
Torvproduktion	-	50	-	50
Fiskodling	14	-	0,2	14
Jordbruk	De uppskattade kostnaderna redogörs för i vattenförvaltningsplanen.	-	26 000	-
Skogsbruk	-	8	260	270
Reglering, byggande och restaurering av vatten	-	-	5 300	5 300
Grundvattnet				
Skyddsplaner, uppföljning av status och utredningar i anslutning till grundvattenområden	-	73	72	140
Förorenade markområden	-	380	110	490
Trafik	-	1 200	-	1 200
Vattentäkt	-	20	-	20
TOTALT		1 700	42 000	43 700

16.3. Ansvar för genomförande av åtgärder och finansiering av dem

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

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

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

Att genomföra de åtgärder som behövs för att uppnå en god status i vatten är inte möjligt utan tillräcklig finansiering. Det är viktigt att garantera tillräckliga resurser för att säkerställa verksamheten både inom den

offentliga sektorn och hos verksamhetsutövarna och för att säkerställa projektaktörernas medel. Vidare bör man satsa på att utveckla nya samarbetsformer och finansieringskanaler.

En stor del av verkställandet sker genom utveckling av den nuvarande verksamheten: en förbättring av förhållningsplaneringen, inriktning av forskningen samt effektivare rådgivning och utbildning. Styrningen av myndighetsfunktionerna och samordningen av olika funktioner har en viktig roll. Tillståndspliktiga åtgärder följer i huvudsak nuvarande praxis och baserar sig på miljö tillstånd. För att förvaltningsplanerna ska kunna verkställas och finansieringen ordnas krävs det samarbete och engagemang hos de olika instanserna. Viktiga frågor är fortfarande hur man kan få aktörerna att förbinda sig till vattenvårdens mål och genomförande, hur man kan aktivera allmänheten att agera och hur kraven på god vattenstatus ska beaktas i den dagliga verksamheten inom olika sektorer.

Man måste fortsättningsvis fästa större uppmärksamhet vid åtgärdernas kostnadseffektivitet. Utan tillräcklig övervakning av vattenstatusen får vi inte en tillfredsställande bild av effekterna av åtgärderna inom vattenvården. I värsta fall riktas åtgärder och finansiering fel i brist på tillförlitliga övervakningsdata. För att säkerställa tillförlitlig och tillräckligt omfattande övervakningsinformation måste man säkerställa att det finns tillräckligt med finansiering för övervakningen.

16.4. Uppnåendet av miljömålen

Ytvatten

Miljömålet för vattenvården är att stoppa försämringen av ytvattens status och uppnå minst en god status på alla ytvatten. I konstgjorda och kraftigt modifierade vatten sätts målet i förhållande till den bästa ekologiska potentialen. I särskilda områden bör dessutom de mål som följer av speciallagstiftningen tas i beaktande. Det ursprungliga målet för att uppnå en god status var 2015.

I Nyland har den målsatta tidtabellen förlängts till 2027 för att de vattenförekomster där god status eller god ekologisk potential inte har uppnåtts före utgången av 2015 och den kommer inte heller att uppnås före utgången av 2021. Grunden för undantaget kan vara antingen teknisk orimlighet, ekonomisk orimlighet eller övermäktiga naturförhållanden. Hänvisande till ekonomiska grunder förutsätter separata ekonomiska granskningar som inte fanns att tillgå då vattenförvaltningsplanen utarbetades. I fråga om ytvatten i Nyland har avvikelserna i huvudsak motiverats med oskälig teknik eller oskäliga naturförhållanden. De undantag från tidtabellen som gäller ytvatten i Nyland redogörs för i kapitel 14, på bild 25.

Eutrofiering som beror på näringsbelastning är den största orsaken till att undantag i tidtabellerna tillämpas. Särskilt den belastning som härrör från odlade åkrar kan inte minskas tillräckligt inom den utsatta tiden. En effektivare minskning av belastningen förutsätter nya styrmedel och metoder.

Uppnåendet och bevarandet av en god status på vattnen förutsätter förutom grundåtgärderna även kompletterande åtgärder. Även om man skulle hinna vidta åtgärderna inom den målsatta tidtabellen kan det hända att effekterna av dem syns först efter en lång tid, särskilt i stora vattensystem. Dessutom kommer den interna belastningen på flera sjöar och kustvatten att vara stor flera år framöver.

Vattenbyggande och vandringshinder är i många fall orsaker till att mer tid behövs. Den grundliga planering på projektnivå, tillståndsprocessen och projektfinansieringen som förutsätts för en omfattande restaurering av vattendragen tar flera år i anspråk och kommer därför inte att hinna förbättra vattnens ekologiska status fram till måltidtabellen.

I detta skede tar man inte ställning till behovet av undantag för de kontrollerade betydande projekten. Förutsättningarna för undantag bedöms när informationen om projekten preciseras, till exempel i samband med tillståndsbehandlingen.

Grundvattnet

I Nyland förutsätter uppnåendet och bevarandet av en god status på vattnen förutom grundåtgärderna även kompletterande åtgärder. En riskbedömning av grundvattnen och en klassificering av den kvantitativa och kemiska statusen har gjorts för grundvattenförekomsterna. Inom grundvattenområden med dålig status finns en risk att en god status inte uppnås innan tidsfristen går ut. I målanalysen har tidsfristen kunnat förlängas till 2027 eller efter 2027.

Grunden för förlängningen av tidsfristen kan vara teknisk orimlighet, ekonomisk orimlighet eller övermäktiga naturförhållanden.

För att uppnå god status i Nyland krävs förlängning av tidsfristen för 24 grundvattenområden med dålig kemisk status (kapitel 9, tabell 11). Tekniska orsaker har valts som orsak till förlängningen av tidsfristen när målen uppnås före utgången av 2027. I fem grundvattenområden; Hangö, Hyvinge, Valkealähde och Fazerila i Vanda och Nummelaåsen i Vichtis, uppnås målstatusen efter 2027 och för dessa områden undantagstyp är naturförhållanden. Föroreningarna har spridit sig så långt och djupt i grundvattenförekomstens skikt att det tillsvidare inte finns ekonomiskt och tekniskt lönsamma sätt att rena grundvattnet. Vårdens effekter på grundvattens status syns med fördröjning.

16.5. Övriga konsekvenser av åtgärderna

I samband med utarbetandet av åtgärdsprogrammet har man också bedömt de planerade åtgärdernas övriga effekter. Konsekvenserna av en viss användningsform för vattnen varierar stort på grund av skillnader i regionala förhållanden och verksamhetens omfattning. Konsekvenserna av att genomföra åtgärdsprogrammet jämfört med att inte genomföra det granskas i miljöredogörelsen i vattenförvaltningsplanen för Kymmene älvs-Finska vikens vattenförvaltningsområde.

17. REDOGÖRELSE FÖR VÄXELVERKAN

17.1. Samråd

I samband med utarbetandet av förvaltningsplanen ordnades två samråd. Samrådet om arbetsprogrammet för planeringen av vattenvården och de centrala frågorna inom vattenförvaltningsområdet ordnades 8.1–9.7.2018. Samrådet om förslaget till förvaltningsplan för Kymmene älvs-Finska vikens vattenförvaltningsområde och förslaget till åtgärdsprogram för vattenvården i Nyland ordnades 2.11.2020–14.5.2021. Invånarna, myndigheterna och andra vattenvårdsorganisationer inom vattenförvaltningsområdet ombads ge respons. Responsen utnyttjades när åtgärdsprogrammet och vattenförvaltningsplanen utarbetades.

17.2. Samarbetsgrupp

Enligt lagen om vattenvårds- och havsvårdsförvaltningen (1299/2004) är en samarbetsgrupp en grupp som representerar olika intressen i en så stor omfattning som möjligt. Samarbetsgruppen har sammankallats av Nylands NTM-central. Gruppen har deltagit i beredningen av ärenden som anknyter till vattenvården vid NTM-centralerna. Samarbetsgruppens medlemmar har deltagit i planeringen av åtgärder i arbetsgrupper för olika sektorer. Samarbetsgruppen har tagit ställning till de gjorda åtgärdsriktlinjerna, de föreslagna åtgärderna och de förekomster som behandlats i åtgärdsprogrammet. Samarbetsgruppen har också följt upp och främjat genomförandet av åtgärder under den andra planeringsperioden. Syftet med samarbetsgruppen har också varit att främja informationsutbytet mellan aktörerna, myndigheterna och samarbetsgrupperna.

17.3. Regionala evenemang

Januari 2018

NTM-centralen i Nyland ordnade ett seminarium om de centrala frågorna inom vattenvården den 25 januari 2018.

Våren 2020

Förslag till vattenvårdsåtgärder behandlades på våren 2020 i sektorvisa evenemang till vilka man kallade representanter för verksamhetsutövare och andra intressentgrupper från Nyland. Dessutom ordnade man en gemensam workshop för alla sektorer om åtgärdsprogrammet i Helsingfors den 26 mars 2020. Där gick man igenom läget i planeringen av åtgärderna och de preliminära åtgärdsförslagen.

Våren 2021

NTM-centralen i Nyland ordnade under samrådstiden tre evenemang via videoförbindelse, som var öppna för alla (2.3.2021 Vattenbyggande, reglering och restaurering av vattendrag; 8.3.2021 Samhällen, glesbebyggelse, industri och grundvatten; 10.3.2021 Jordbruk och skogsbruk). På evenemangen behandlades de planerade åtgärderna för vattenvården i Nyland och man uppmuntrade till att ge respons om åtgärdsprogrammet och vårdplanen för Kymmene älvs-Finska vikens vattenförvaltningsområde.

17.4. Beaktande av responsen

Åtgärdsprogrammet har beretts i samarbete med arbetsgruppen. Dessutom har man utnyttjat den respons som man fått av medborgare, olika föreningar och grupper, centrala myndigheter och andra vattenvårdsorganisationer. Ställningstagandena har beaktats i planeringen av åtgärderna och valet av objekt, behandlats i arbetsgrupperna och inkluderats i programmet redan i beredningsskedet.

Responsen från samråd har behandlats i arbetsgruppen och beaktats i den fortsatta planeringen. Den centrala responsen har behandlats på riksnivå och beaktats på ett enhetligt sätt i alla förvaltningsplaner och åtgärdsprogram. En sammanfattning av responsen från samråden har utarbetats. Sammanfattningen har publicerats på miljöförvaltningens webbplats. En del av responsen från samråden kan beaktas i utvecklingen av vattenvården i fortsättningen.



Källor

- Aroviita, J., Hellsten, S., Jyväskylä, J., Järvenpää, L., Järvinen, M., Karjalainen, S.M., Kauppila, P., Keto, A., Kuoppala, M., Manni, K., Mannio, J., Mitikka, S., Olin, M., Perus, J., Pilke, A., Rask, M., Riihimäki, J., Ruuskanen, A., Siimes, K., Sutela, T., Vehanen, T., & Vuori, K-M. 2012. Ohje pintavesien ekologisen ja kemiallisen tilan luokitteluun vuosille 2012–2013 – päivitetty arviointiperusteet ja niiden soveltaminen. Ympäristöhallinnon ohjeita 7/2012. Suomen ympäristökeskus. 144 s.
- Aroviita, J., Mitikka, S. & Vienonen, S. 2019. Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37/2019. 177 s.
- Finlands skogscentral 2020. Nylands skogsprogram 2021–2025. <https://www.metsakeskus.fi/fi/metsan-kaytto-ja-omistus/alueelliset-metsaohjelmat/tietoa-alueellisista-metsaohjelmista>
- Korpinen, S., Laamanen, M., Suomela, J., Paavilainen, P., Lahtinen, T. & Ekebon, J. 2018. Suomen meriympäristön tila 2018. Suomen ympäristökeskuksen julkaisuja 4. 248 s.
- Lempinen, Pasi. 2001. Suomenlahden meritaimenkantojen suojelu- ja käyttösuunnitelma. Kala- ja riistahallinnon julkaisuja 52/2001. 144 s.
- Liikennevirasto. 2018. Valtakunnalliset liikenne-ennusteet. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 57/20187. https://julkaisut.vayla.fi/pdf8/lts_2018-57_valtakunnalliset_liikenne-ennusteet_web.pdf
- Strömmer, H. 2019. Vaarallisten aineiden kuljetukset vuonna 2017. Traficom julkaisuja 4/2019. https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/publication/Traficom%20julkaisuja_4_2019_VaarallistenAineidenKuljetukset2017.pdf
- Suomen kuntaliitto 2012. Hulevesiopas. 298 s.
- Tammelin, B., Forsius, J., Jylhä, K., Järvinen, P., Koskela K., Turunen, M.A, Vehviläinen, B.&Venäläinen, A. 2002. Ilmastonmuutoksen vaikutus energiantuotantoon ja lämmitysenergian tarpeeseen. Ilmatieteen laitos Raportteja 2002:2.
- Uudenmaan liitto. 2018. Uusimaahjelma 2.0. https://www.uudenmaanliitto.fi/aluekehitys/uusimaahjelma_2.0
- Veijalainen, N., Ahopelto, L., Marttunen, M., Jääskeläinen, J., Britschgi, R., Orvomaa, M., Belinskij, A. & Keskinen, M. 2019. Severe Drought in Finland: Modeling Effects on Water Resources and Assessing Climate Change Impacts. Sustainability, 11, 2450. <https://doi.org/10.3390/su11082450>
- Vuori, K-M., Mitikka, S. & Vuoristo, H. (toim.) 2009. Pintavesien ekologisen tilan luokittelu. Ympäristöhallinnon ohjeita 3/2009. Suomen ympäristökeskus. 120 s

Webbplats och datasystem

Webbplats för vattenvården

- www.miljo.fi/vattenvard
- www.miljo.fi/paverkavattnen -> Vattenvård

Vattenförvaltningsområden:

- www.miljo.fi/vattenforvaltningsomrade
- www.miljo.fi/vattenforvaltningsomrade/kymmenealv-finskaaviken
- www.miljo.fi/sv-FI/Vatten/Vattenskydd/Vattenvardsplanering_och_samarbete/Vattenforvaltningsomraden/Kumo_alvSkargardshavetBottenhavet
- www.ymparisto.fi/vesienhoitoalue/Vuoksi
- www.ymparisto.fi/vesienhoitoalue/Oulujoki-lijoki
- www.ymparisto.fi/vesienhoitoalue/Kemijoki
- www.ymparisto.fi/vesienhoitoalue/Tornionjoki
- www.ymparisto.fi/vesienhoitoalue/Teno-Naatamojoki-Paatsjoki

Naturresursinstitutet www.luke.fi

Miljöministeriet www.ym.fi

Jord- och skogsbruksministeriet www.mmm.fi

Statistikcentralen www.stat.fi

Miljö- och geodatatjänst för experter www.syke.fi/avointieto

Karttjänst för vattenvård paikkatieto.ymparisto.fi/vesikartta

PRESENTATIONSBLAD

Publikationens serie och nummer Rapporter 43/2022				
Ansvarsområde Miljö och naturresurser				
Författare Tiina Ahokas (red.) Esko Nylander (red.) Sini Olin (red.) Annukka Vähä-Vahe (red.) Antti Mäntykoski (red.) Mari-Anna Närhi (red.)		Publiceringsdatum Mars 2022		
		Utgivare Förläggare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland		
		Projektets finansiär uppdragsgivare		
Publikationens titel Åtgärdsprogram för vattenvården i Nyland för åren 2022–2027				
<p>Sammandrag</p> <p>Åtgärdsprogrammet för vattenvården i Nyland innehåller uppgifter om vattnens status samt om de åtgärder som krävs för att förbättra och upprätthålla yt- och grundvattnens status under förvaltningsperioden 2022–2027.</p> <p>Ytvattnens ekologiska status i är svag i synnerhet på de åkerdominerade avrinningsområdena och i Finska vikens kustvatten. Åarnas och älvarnas status försämras särskilt av eutrofiering till följd av diffus belastning, men också av byggande, reglering och upp-dämning. Den stränga miljökvalitetsnormen för polybromerade difenyletrar (PBDE) som används som flamskyddsmedel medför en sämre kemisk status än god i alla ytvatten i Finland. Dessutom överskrider kvalitetsnormen för kvicksilver allmänt på grund av kvicksilverhalterna i abborre.</p> <p>I Nyland finns 24 grundvattenområden som fastställts ha dålig kemisk status. De vanligaste orsakerna till att den kemiska statusen försämrats är grundvattnets kloridhalt, lösningsmedel, bekämpningsmedel samt bensintillsatsen MTBE.</p> <p>Största delen av kostnaderna för vattenvårdsåtgärderna består av grundläggande åtgärder som vidtas med stöd av lagstiftningen. Utöver dessa uppgår kostnaderna för de föreslagna kompletterande åtgärderna till cirka 42 miljoner euro per år. För att främja genomförandet av åtgärderna har man föreslagit lagstiftnings-baserade, ekonomiska, administrativa och kunskapsmässiga styrmedel för vilka man har fastställt genomförandansvar och samarbetsparter.</p> <p>I åtgärdsprogrammet presenteras åtgärder för att uppnå en god vattenstatus senast 2027. Även om alla åtgärder genomförs i tid kommer miljömålen inte att uppnås i alla vattenförekomster ännu 2027. Orsaken till detta är fördröjningar på grund av naturförhållandena.</p>				
Nyckelord (enligt Allärs) vattenvård, vattenskydd, Nyland				
ISBN (tryckt)	ISBN (PDF) 978-952-398-047-1	ISSN-L	ISSN (tryckt)	ISSN (webbpublikation) 2242-2854
WWW www.doria.fi/elv-keskus		URN URN:ISNB:978-952-398-047-1		Språk Svenska
		Sidantal 153		
Beställningar Publikationen finns endast tillgänglig som nätpublikation.				
Förläggningsort och datum Helsingfors 2022				

KUVAILULEHTI

Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 43/2022				
Vastuualue Ympäristö ja luonnonvarat				
Tekijät Tiina Ahokas (toim.) Esko Nylander (toim.) Sini Olin (toim.) Annukka Vähä-Vahe (toim.) Antti Mäntykoski (toim.) Mari-Anna Närhi (toim.)		Julkaisuaika Maaliskuu 2022		
		Kustantaja Julkaisija Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
		Hankkeen rahoittaja toimeksiantaja		
Julkaisun nimi Uudenmaan vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2022–2027				
Tiivistelmä Uudenmaan vesienhoidon toimenpideohjelma sisältää tiedot vesien tilasta sekä tarvittavat toimenpiteet pinta- ja pohjavesien tilan parantamiseksi ja ylläpitämiseksi vesienhoitokaudella 2022–2027. Pintavesien ekologinen tila on heikko erityisesti peltovaltaisilla valuma-alueilla ja Suomenlahden rannikkovesissä. Jokien tilaa heikentää erityisesti hajakuormituksen aiheuttama rehevöityminen, mutta myös jokien rakentaminen, säännöstely ja patoaminen. Palonestoaineena käytettyjen polybromattujen difenyylieteetterien (PBDE) tiukka ympäristölaatumnormi aiheuttaa hyvää huonomman kemiallisen tilan kaikissa Suomen pintavesissä. Tämän lisäksi elohopean laatumnormi ylittyy yleisesti ahvenen elohopeapitoisuuksista johtuen. Uudellamaalla on 24 pohjavesialuetta, jotka on määritelty kemiallisesti huonoon tilaan. Yleisimpiä syitä kemiallisen tilan heikkenemiseen ovat pohjaveden kloridipitoisuus, liuottimet, torjunta-aineet sekä bensiinin lisäaine MTBE. Suurin osa vesienhoidon toimenpiteiden kustannuksista koostuu lainsäädännön perusteella tehtävistä perustoimenpiteistä. Näiden lisäksi esitettävien täydentävien toimenpiteiden kustannukset ovat noin 42 milj. euroa vuodessa. Toimenpiteiden toteutusta edistämään on esitetty lainsäädännöllisiä, taloudellisia, hallinnollisia ja tiedollisia ohjauskeinoja, joille on määritelty toteutusvastuut ja yhteistyötahot. Toimenpideohjelmassa esitetään toimenpiteet, joilla on tarkoitus saavuttaa hyvä vesien tila viimeistään vuonna 2027. Vaikka kaikki toimenpiteet toteutettaisiin ajallaan, ympäristötavoitteita ei tulla saavuttamaan kaikissa Uudenmaan vesimuodostumissa vielä vuonna 2027. Syynä tähän ovat luonnonolosuhteista johtuvat viiveet.				
Asiasanat (YSA:n mukaan) vesienhoito, vesiensuojelu, Uusimaa				
ISBN (painettu)	ISBN (PDF) 978-952-398-047-1	ISSN-L	ISSN (painettu)	ISSN (verkkopainettu) 2242-2854
www www.doria.fi/ely-keskus		URN URN:ISBN:978-952-398-047-1		Kieli Ruotsi
Sivumäärä				
Julkaisun myynti/jakaja Julkaisu on saatavana vain verkkopainettuina.				
Kustannuspaikka ja aika Helsinki 2022				

Bilagor

BILAGA 1. Klassificering av vattenförekomsternas ekologiska status

Klassificering av vattenförekomsternas ekologiska status inom området för NTM-centralen i Nyland per delfaktor. Klassificeringen har gjorts i huvudsak utifrån uppgifterna som samlats in under 2012–2017. Klasser: E = hög, Hy = god, T = måttlig, V = otillfredsställande, Hu = dålig. EL = ingen klassificering. Vattenförekomsternas typer beskrivs i texten om ytvatten (kapitel 11). Klassen Hy innebär att en god status har uppnåtts, men att den är hotad utan åtgärder.

SJÖAR

Vattendragsområde/avrinningsområde	Kod för vattenförekomsten	Namn	Förekomstens areal (ha)	Typ av förekomst	Ekologisk klass år 2008	Ekologisk klass år 2013	Biologiska faktorer 2019					Fysikalisk-kemisk status 2019	Hydrologisk-morfologisk status 2019	Ekologisk klass år 2019
							Växtplankton	Vattenväxter	Bottendjur	Fiskar	Antal biologiska faktorer			
Tessjöans avrinningsområde														
	15.009.1.004_001	Särkjärvi	218,28	Vh	Hy	Hy	E	E	-	-	E	E	T	Hy
Forsby ås avrinningsområde														
	16.002.1.002_001	Syväjärvi	36,69	Ph	Hy	Hy	Hy	-	-	-	Hy	Hy	E	Hy
	16.005.1.001_001	Sulkavanjärvi Sulkavaträsket (Mörskom)	113,66	Rr	EL	Hu	Hu	-	-	-	Hu	V	E	Hu
	16.005.1.002_001	Kirkkojärvi Kyrkträsket	160,92	Rr	V	V	V	-	-	-	V	V	Hy	V
	16.005.1.003_001	Sopajärvi	77,62	Rr	V	V	T	-	-	-	T	V	T	V
	16.005.1.004_001	Siippo	12,13	Rr	T	V	T	-	-	-	T	V	Hy	V
	16.005.1.008_001	Isojärvi Storträsket	10,12	Vh	T	Hy	Hy	-	T	-	T	E	E	Hy
	16.008.1.001_001	Hopjärvi Hopom träsk	638,10	Rr	Hy	Hy	Hy	Hy	-	-	Hy	E	E	Hy
Illbyåns avrinningsområde														
	17.001.1.008_001	Myllykylänjärvi Molnbyträsket	102,41	Vh	EL	T	T	-	-	-	T	T	T	T
	17.002.1.003_001	Viksberginjärvi Viksbergsträsket	66,62	Rr	Hy	Hy	Hy	T	-	-	Hy	Hy	E	Hy
	17.004.1.001_001	Veckjärvi	185,53	Rr	T	T	T	-	-	-	T	Hy	E	Hy-
	17.005.1.001_001	Kylänpäänjärvi	57,37	Rr	V	V	Hu	-	-	-	V	Hu	T	Hu
	17.005.1.004_001	Tiilänjärvi	215,60	Rr	T	T	T	-	T	T	T	T	Hy	T
	17.005.1.007_001	Koukjärvi	64,87	Vh	T	T	V	-	-	-	V	T	T	T
	17.006.1.001_001	Valkjärvi Vitsjön	72,77	Vh	T	V	T	-	-	-	T	T	T	T
Borgå ås avrinningsområde														
	18.021.1.001_001	Etujärvi	16,80	Mh	T	T	T	-	-	T	T	T	E	T
	18.021.1.002_001	Takajärvi	17,62	Mh	T	T	T	-	-	V	T	Hy	E	T
	18.036.1.001_001	Kanteleenjärvi	42,37	Rr	EL	V	Hy	-	-	-	T	V	Hy	V
	18.062.1.001_001	Sääksjärvi (Mäntsälä)	40,54	MRh	T	T	T	-	-	-	T	Hy	E	T

Vattendragsområde/avrinningsområde	Kod för vattenförekomsten	Namn	Förekomstens areal (ha)	Typ av förekomst	Ekologisk klass år 2008	Ekologisk klass år 2013	Biologiska faktorer 2019					Fysikalisk-kemisk status 2019	Hydrologisk-morfologisk status 2019	Ekologisk klass år 2019
							Växtplankton	Vattenväxter	Bottendjur	Fiskar	Antal biologiska faktorer			
	18.063.1.002_001	Isojärvi (Borgnäs, Mäntsälä)	307,41	Rr	V	V	Hu	-	-	-	Hu	V	E	Hu
	18.071.1.001_001	Sahajärvi eller Hautjärvi (Mäntsälä)	192,51	Rr	T	T	Hy	-	T	T	T	Hy	T	T
Svartsåns avrinningsområde														
	19.002.1.001_001	Niinijärvi	29,30	Rr	V	Hu	Hu	-	-	-	Hu	Hu	T	Hu
	19.003.1.014_001	Hunttjärvi	153,64	Rr	T	T	T	T	-	-	T	T	E	T
	19.005.1.001_001	Sulkavanjärvi (Mäntsälä)	95,63	Rr	V	V	V	-	-	-	V	V	E	V
	19.005.1.002_001	Suojjärvi	116,71	MRh	Hy	Hy	Hy	Hy	-	-	Hy	Hy	E	Hy-
	19.007.1.001_001	Kilpijärvi	267,83	Rr	V	V	Hu	-	-	-	Hu	Hu	T	Hu
	19.008.1.001_001	Kotojärvi	147,74	Rr	EL	T	T	-	-	-	T	T	T	T
	19.008.1.002_001	Ruokijärvi	67,85	Mh	EL	T	T	-	-	-	T	V	T	T
Sibbo ås avrinningsområde														
	20.001.1.003_001	Pilvijärvi Molnträsket	17,54	Mh	EL	Hy	Hy	-	-	-	Hy	E	T	Hy
Vanda ås avrinningsområde														
	21.032.1.001_001	Kytjärvi	269,70	Ph	T	T	V	-	Hy	-	T	T	T	T
	21.033.1.001_001	Suolijärvi	196,52	Ph	Hy	Hy	Hy	-	-	-	Hy	Hy	T	Hy
	21.044.1.007_001	Saarijärvi (Esbo)	96,56	Vh	Hy	E	E	-	-	-	E	E	T	Hy
	21.044.1.010_b01	Iso Lehmälampi	5,4	MVh	EL	EL	E	-	-	-	E	Hy	E	Hy
	21.044.1.012_001	Velskolan Pitkälampi Velskola Långsjö	101,69	Vh	Hy	Hy	Hy	-	-	-	Hy	Hy	T	Hy
	21.044.1.016_b01	Urja	39,4	Vh	EL	EL	E	-	-	-	E	E	E	E
	21.044.1.017_001	Orajärvi	22,33	Vh	T	Hy	E	-	-	-	E	E	Hy	E
	21.044.1.019_001	Kattilajärvi	33,92	Vh	Hy	E	E	-	Hy	-	E	E	E	E
	21.045.1.007_001	Salmijärvi	123,28	Rr	Hu	Hu	Hu	-	-	-	V	Hu	T	Hu
	21.045.1.010_001	Otalampi	30,80	Vh	T	T	Hy	-	-	V	T	T	T	T
	21.054.1.001_001	Valkjärvi (Nurmijärvi)	154,98	Rr	T	T	Hy	-	T	-	T	Hy	T	T
	21.055.1.001_001	Vaaksinjärvi	47,49	Vh	E	E	E	-	-	-	E	E	E	E
	21.082.1.001_001	Tusby träsk	593,22	Rr	V	V	T	T	Hy	V	T	T	E	T
	21.083.1.001_001	Rusutjärvi	131,86	Rr	V	V	V	-	Hy	V	T	T	E	T
	21.094.1.001_001	Ridasjärvi	286,11	Mh	T	Hy	Hy	-	-	-	Hy	Hy	E	Hy-
	21.094.1.002_001	Sykäri	199,21	MRh	Hy	Hy	Hy	-	-	-	Hy	Hy	T	Hy
	21.096.1.003_001	Keravanjärvi	80,78	MRh	Hy	Hy	Hy	-	-	-	Hy	Hy	Hy	Hy-
Sjundeå ås avrinningsområde														
	22.001.1.001_001	Vikträsk	168,05	Rr	T	T	V	-	T	-	T	T	Hy	T
	22.001.1.003_001	Lapträsk	88,89	MVh	Hy	Hy	E	E	-	-	E	E	T	Hy
	22.002.1.001_001	Tjusträsk	105,61	Rr	T	T	V	-	Hy	-	T	V	E	T
	22.003.1.001_001	Karhujärvi Björnträsk	190,10	Rr	V	V	Hu	T	T	-	V	V	E	V
	22.003.1.004_001	Palojärvi	168,01	Rr	T	Hy	T	Hy	-	-	T	Hy	E	Hy-
	22.003.1.005_001	Kypärijärvi	52,74	Mh	Hy	Hy	Hy	-	Hy	-	Hy	Hy	E	Hy
	22.004.1.001_001	Huhmarjärvi	38,20	Rr	V	V	V	-	-	-	V	V	E	V
	22.004.1.003_001	Tervalampi	41,10	Rr	V	T	V	-	-	-	V	V	E	V
	22.004.1.008_001	Poikkipuoliainen	189,74	Rr	V	V	Hu	-	-	-	V	V	E	V
	22.005.1.001_001	Enäjärvi	493,45	Rr	V	V	Hu	Hy	T	V	V	Hu	E	V

Vattendragsområde/avrinningsområde	Kod för vattenförekomsten	Namn	Förekomstens areal (ha)	Typ av förekomst	Ekologisk klass år 2008	Ekologisk klass år 2013	Biologiska faktorer 2019					Fysikalisk-kemisk status 2019	Hydrologisk-morfologisk status 2019	Ekologisk klass år 2019
							Växtoplankton	Vattenväxter	Bottendjur	Fiskar	Antal biologiska faktorer			
	22.008.1.010_001	Petäjärvi	93,19	Rr	V	Hu	Hu	-	-	-	Hu	V	E	V
	22.008.1.012_001	Hepari	62,41	Rr	V	Hu	Hu	-	-	-	Hu	Hu	Hy	Hu
	22.008.1.015_001	Bakträsk	212,90	Rr	T	T	T	-	-	-	T	T	E	T
	22.008.1.015_002	Storträsk	88,93	Rr	Hy	Hy	E	Hy	T	-	Hy	E	E	Hy
Svartåns avrinningsområde														
	23.014.1.004_b01	Lönnhammarinjärvi	36,3	MVh	EL	EL	E	-	-	-	E	E	E	E
	23.021.1.001_001	Lohjanjärvi, keskiosa, Lojo sjö, mellersta delen	5 021,79	Rr	Hy	Hy	Hy	-	E	Hy	Hy	Hy	T	Hy-
	23.021.1.001_002	Lojo sjö, Karislojofjärden	1 915,98	Vh	Hy	Hy	Hy	-	E	T	Hy	Hy	T	Hy
	23.021.1.001_003	Lohjanjärvi, eteläosa, Lojo sjö, södra delen	1 129,23	Rr	T	T	Hy	-	V	Hy	T	T	T	T
	23.021.1.001_a01	Outamonjärvi	174,88	Vh	Hy	Hy	Hy	Hy	-	-	Hy	Hy	Hy	Hy-
	23.021.1.001_y01	Lohjanjärvi, Maikkalanselkä-Aurlahti, Lojo sjö, Maikkalanselkä-Aurlahti	1 025,25	Rr	T	T	T	-	T	T	T	T	T	T
	23.021.1.002_001	Pikkujärvi, Lillsjön	66,15	Rr	EL	Hu	Hu	-	-	-	Hu	V	E	Hu
	23.023.1.002_001	Puujärvi	651,32	Vh	E	Hy	E	-	Hy	T	Hy	Hy	T	Hy
	23.023.1.005_001	Tesväri	31,41	Ph	Hy	Hy	Hy	-	T	-	Hy	E	T	Hy
	23.024.1.002_001	Kirmusjärvi	360,17	Vh	T	T	T	-	-	-	T	V	T	T
	23.024.1.014_001	Valkerpyy	397,48	Vh	T	T	V	-	T	-	V	T	T	T
	23.025.1.001_001	Hormajärvi	510,23	Vh	T	T	Hy	-	T	T	T	Hy	E	T
	23.031.1.001_001	Hiidenvesi	2 922,71	Rr	T	T	T	T	T	T	T	T	Hy	T
	23.036.1.001_001	Lehmijärvi	258,93	Vh	T	T	Hy	Hy	T	-	Hy	Hy	T	Hy-
	23.042.1.001_001	Vanjärvi	70,35	Rr	EL	V	T	-	-	-	T	V	Hy	T
	23.051.1.001_001	Pyhjärvi	135,48	Ph	T	Hy	Hy	-	Hy	-	Hy	Hy	T	Hy-
	23.056.1.001_001	Vaskijärvi	247,40	MRh	Hy	Hy	E	Hy	-	-	Hy	Hy	Hy	Hy-
	23.062.1.001_001	Pusulanjärvi eller Jäämäjärvi	211,27	Rr	T	T	T	-	Hy	V	T	Hy	E	T
	23.062.1.008_001	Löytty	83,23	Mh	E	E	E	-	-	-	E	E	T	Hy
	23.062.1.011_001	Karisjärvi	56,01	Mh	T	T	T	-	-	-	T	Hy	E	T
	23.063.1.002_001	Tarkeelanjärvi	89,46	MVh	T	Hy	Hy	-	-	-	Hy	Hy	T	Hy
	23.063.1.003_001	Heinästenjärvi	60,40	MVh	E	E	E	-	-	-	E	E	E	E
	23.063.1.004_001	Vahermanjärvi	204,09	Vh	E	E	E	-	-	-	E	E	E	E
	23.063.1.006_001	Antainen	87,64	Ph	E	E	E	-	-	-	E	E	E	E
	23.063.1.007_a01	Saukonpää	29,73	Ph	-	E	E	-	-	-	E	E	E	E
	23.063.1.008_001	Jäljänjärvi	54,33	Ph	Hy	Hy	E	-	T	-	Hy	E	E	Hy
	23.063.1.009_001	Saarijärvi (Högfors, Lojo)	144,33	Ph	Hy	Hy	E	E	-	-	Hy	E	E	Hy
	23.063.1.010_001	Kolperse-Vähävesi	142,88	Ph	T	Hy	Hy	-	E	-	Hy	Hy	E	Hy
	23.063.1.011_001	Kavilanjärvi-Kaakanjärvi	15,57	MRh	EL	Hy	Hy	-	-	-	Hy	Hy	E	Hy
	23.064.1.001_001	Salovesi	141,17	Ph	Hy	E	E	-	T	-	Hy	E	E	E
	23.064.1.003_001	Heinjärvi	184,53	Ph	E	E	E	-	-	-	E	E	E	E
	23.065.1.001_001	Iloittu	29,07	Mh	Hy	Hy	Hy	-	-	-	Hy	E	E	Hy
	23.066.1.007_001	Tämäkohtu	138,03	Vh	E	E	E	-	E	-	E	E	E	E
	23.067.1.006_001	Hiirlampi	31,82	Mh	Hy	Hy	Hy	-	-	-	Hy	Hy	E	Hy
	23.067.1.014_001	Rausjärvi	62,28	Ph	Hy	Hy	Hy	-	E	-	Hy	E	E	Hy

Vattendragsområde/avrinningsområde	Kod för vattenförekomsten	Namn	Förekomstens areal (ha)	Typ av förekomst	Ekologisk klass år 2008	Ekologisk klass år 2013	Biologiska faktorer 2019					Fysikalisk-kemisk status 2019	Hydrologisk-morfologisk status 2019	Ekologisk klass år 2019
							Växtplankton	Vattenväxter	Bottendjur	Fiskar	Antal biologiska faktorer			
23.071.1.001_001	Pitkäjärvi (Lojo)	322,35	Rr	T	T	Hy	T	T	-	T	Hy	T	T	
23.071.1.002_001	Kovelanjärvi eller Myllyjärvi	71,13	Rr	T	V	V	-	-	-	V	V	Hy	V	
23.073.1.001_001	Oinasjärvi	106,23	Ph	T	T	T	-	-	-	T	Hy	T	T	
23.073.1.003_001	Arimaa	190,65	Ph	Hy	Hy	T	-	-	-	T	Hy	T	Hy	
23.073.1.016_001	Patamo	53,48	Mh	E	Hy	E	-	-	-	E	Hy	T	Hy-	
23.073.1.018_001	Särkijärvi (Lojo)	58,40	Ph	E	Hy	E	-	-	-	E	E	T	Hy	
23.073.1.019_001	Kivijärvi	87,31	Vh	E	E	E	-	-	-	E	E	Hy	E	
23.074.1.004_001	Haarjärvi	27,91	Ph	T	T	Hy	-	-	-	Hy	Hy	E	Hy-	
23.074.1.006_001	Valkjärvi (Lojo)	86,42	Vh	T	T	T	-	-	-	T	T	E	T	
23.074.1.007_001	Iso Ruokjärvi	58,40	Mh	T	Hy	E	-	-	-	E	Hy	E	Hy-	
23.074.1.008_001	Vähä Ruokjärvi	62,18	Mh	Hy	Hy	Hy	-	-	-	Hy	Hy	E	Hy	
23.074.1.016_001	Siitoojärvi	53,78	MVh	E	E	E	-	-	-	E	E	E	E	
23.075.1.003_001	Iso-Torava	88,98	Ph	Hy	Hy	T	-	-	-	T	Hy	T	Hy-	
23.078.1.002_001	Joutikas	12,32	Rr	T	T	V	-	-	-	V	T	E	T	
23.078.1.004_001	Kairajärvi	20,53	Mh	T	T	T	-	-	-	T	T	E	T	
23.082.1.001_001	Vuotinainen	98,53	Ph	Hy	Hy	Hy	-	-	-	Hy	Hy	E	Hy	
23.083.1.001_001	Onkimaanjärvi	359,75	Ph	T	T	T	-	T	-	T	T	E	T	
23.086.1.005_001	Löyttyjärvi	66,38	Mh	Hy	E	Hy	-	-	-	Hy	E	E	Hy	
23.092.1.001_001	Averia	137,92	Rr	V	V	V	-	-	-	V	V	E	V	
23.092.1.006_001	Lapoo	112,02	MVh	Hy	T	T	-	-	-	T	T	E	T	
23.093.1.001_001	Vihtijärvi	325,71	Vh	Hy	Hy	E	-	-	-	Hy	Hy	Hy	Hy-	
23.093.1.008_001	Vihtilampi	21,71	MVh	E	Hy	E	Hy	-	-	E	E	T	Hy	
23.095.1.001_001	Moksjärvi	86,75	MVh	Hy	Hy	Hy	-	-	-	Hy	Hy	E	Hy	
23.095.1.004_001	Parsilanjärvi	61,72	Ph	Hy	Hy	Hy	Hy	-	-	Hy	Hy	T	Hy	
23.096.1.001_001	Niemenjärvi	79,93	Ph	Hy	T	Hy	-	-	-	Hy	T	T	T	
23.096.1.006_001	Ylimmäinen	128,81	Ph	Hy	Hy	Hy	-	-	-	Hy	T	Hy	Hy-	
23.097.1.002_001	Sääksjärvi (Hyvinge, Nurmijärvi)	263,38	Vh	Hy	Hy	E	E	Hy	Hy	E	E	E	Hy-	
81V026 Mellanområdet														
81V026.1.004_001	Lappominjärvi Lappomträsket	108,72	Mh	Hy	Hy	Hy	-	-	-	Hy	Hy	T	Hy	
Lovisa ås avrinningsområde														
81.027.1.004_001	Lapinjärvi Lapträsket	517,98	Rr	V	V	Hu	-	-	-	V	V	V	V	
Sarvlaxträskets avrinningsområde														
81.029.1.001_001	Sarvlaxträsket	220,56	Rr	Hy	Hy	E	-	-	-	Hy	E	T	Hy	
Gammelbybäckens avrinningsområde														
81.032.1.001_a01	Vanhankylänjärvi Gammelby träsk	51,54	Rr	-	T	T	-	-	-	T	T	E	T	
81.032.1.002_001	Pälböle träsk	30,10	Rr	Hy	T	T	-	-	-	T	T	E	T	
Nevas Ås avrinningsområde														
81.043.1.002_001	Savijärvi	42,11	Rr	EL	Hu	Hu	-	-	-	V	Hu	E	Hu	
Esbo ås avrinningsområde														
81.055.1.002_001	Bodominjärvi Bodom träsk	411,55	Rr	Hy	T	T	Hy	T	-	T	Hy	T	T	
81.055.1.003_001	Matalajärvi Grundträsk	72,96	Rr	T	T	Hy	-	-	-	Hy	T	T	T	

Vattendragsområde/avrinningsområde	Kod för vattenförekomsten	Namn	Förekomstens areal (ha)	Typ av förekomst	Ekologisk klass år 2008	Ekologisk klass år 2013	Biologiska faktorer 2019					Fysikalisk-kemisk status 2019	Hydrologisk-morfologisk status 2019	Ekologisk klass år 2019
							Växtplankton	Vattenväxter	Bottendjur	Fiskar	Antal biologiska faktorer			
	81.055.1.006_001	Luukinjärvi Lukträsket	27,44	Rr	T	T	Hy	-	-	-	Hy	Hy	E	Hy-
	81.055.1.008_001	Lippajärvi Klappträsk	60,39	Rr	Hu	V	T	-	-	-	T	T	Hy	T
	81.055.1.010_001	Pitkajärvi (Espoo) Långträsk (Esbo)	169,60	Rr	T	V	Hu	T	-	-	V	V	E	V
Mankåns avrinningsområde														
	81.057.1.001_001	Loojärvi Läjärv	123,03	Rr	Hu	Hu	Hu	-	-	-	Hu	V	Hy	Hu
	81.057.1.002_001	Lapinkylänjärvi Lappböleträsket	112,03	Rr	V	V	Hu	-	-	-	Hu	V	T	Hu
	81.057.1.003_001	Juusjärvi	195,71	Vh	T	T	Hy	-	-	-	Hy	Hy	Hy	Hy-
	81.057.1.004_001	Tampaja	105,40	Vh	Hy	Hy	Hy	-	-	-	Hy	Hy	Hy	Hy
	81.057.1.006_001	Särkijärvi (Kyrkslätt)	20,06	Vh	Hy	Hy	Hy	-	-	-	Hy	Hy	E	Hy
	81.057.1.008_001	Haapajärvi	58,63	Rr	Hu	Hu	Hu	-	-	-	Hu	Hu	Hy	Hu
	81.057.1.009_001	Kaljärvi	66,50	Rr	Hu	Hu	Hu	-	-	-	Hu	V	E	V
	81.057.1.010_001	Lamminjärvi	35,50	Rr	T	T	Hy	-	-	-	T	Hy	E	T
	81.057.1.011_001	Perälänjärvi	22,62	Rr	T	T	T	-	-	-	T	T	E	T
	81.057.1.024_001	Dämman	11,16	Mh	Hy	Hy	Hy	-	-	-	Hy	Hy	Hu	T
	81.057.1.030_001	Nuukion Pitkajärvi Noux Långträsk	246,05	Ph	Hy	Hy	Hy	-	Hy	-	Hy	Hy	T	Hy
	81.057.1.033_001	Sahajärvi (Esbo)	55,45	Mh	T	Hy	Hy	-	-	-	Hy	Hy	T	Hy-
	81.057.1.036_001	Kolmperä (Nuuksio) Kolmpers (Noux)	6,14	Ph	EL	Hy	E	-	-	-	E	E	Hy	E
	81.057.1.040_001	Siikajärvi	70,07	Ph	Hy	Hy	T	-	-	-	T	Hy	E	Hy-
	81.057.1.047_001	Kolmikulmalampi	3,64	Ph	EL	E	E	-	-	-	E	E	E	E
	81.057.1.048_001	Holma-Saarijärvi	4,70	MVh	EL	E	E	-	-	-	E	E	E	E
	81.057.1.053_001	Ruuhjärvi	29,47	Vh	Hy	E	E	-	-	-	E	E	Hy	E
	81.057.1.063_b01	Suolikas	30,50	Vh	EL	EL	E	-	-	-	E	E	E	E
Vitträskes avrinningsområde														
	81.059.1.001_001	Vitträsk	490,48	Vh	T	T	T	Hy	V	-	T	Hy	T	T
81V060 Mellanområdet														
	81V060.1.002_001	Finträsk	80,38	Mh	E	Hy	E	-	-	-	E	Hy	Hy	Hy
Estbyås avrinningsområde														
	81.061.1.007_001	Meiko	109,18	Vh	E	E	E	-	E	-	E	E	T	Hy-
	81.061.1.014_001	Humaljärvi	436,21	Rr	Hy	Hy	T	E	-	-	Hy	Hy	T	Hy-
81V062 Mellanområdet														
	81V062.1.003_001	Niittylampi Ängvik träsk	95,88	Mh	T	T	T	-	-	-	T	T	E	T
Ingå ås avrinningsområde														
	81.066.1.005_001	Linkullasjön	60,35	Rr	T	T	T	-	-	-	T	V	E	T
Marsjöns avrinningsområde														
	81.068.1.001_001	Marsjön	275,65	MVh	Hy	Hy	Hy	-	-	V	T	Hy	V	Hy-
Bruksträskets avrinningsområde														
	81.070.1.001_001	Bruksträsket	326,63	Ph	Hy	T	T	T	T	-	T	T	T	T
	81.070.1.008_001	Högbensjön	293,06	Rr	V	V	V	Hy	-	-	T	V	Hy	V
Raseborgs ås avrinningsområde														
	81.073.1.002_001	Läpträsket Lepinjärvi	133,34	Rr	T	T	Hy	-	-	-	Hy	T	Hy	T
	81.073.1.005_001	Gälisjön	60,60	MVh	T	T	Hy	Hy	-	-	Hy	T	E	T

Vattendragsområde/avrinningsområde	Kod för vattenförekomsten	Namn	Förekomstens areal (ha)	Typ av förekomst	Ekologisk klass år 2008	Ekologisk klass år 2013	Biologiska faktorer 2019					Fysikalisk-kemisk status 2019	Hydrologisk-morfologisk status 2019	Ekologisk klass år 2019
							Växtoplankton	Vattenväxter	Bottendjur	Fiskar	Antal biologiska faktorer			
	81.073.1.007_001	Kvarträsket Myllylampi	42,28	Rr	Hu	Hu	T	-	-	-	T	T	T	T
	81.073.1.008_001	Källträsket Lähdejärvi	107,11	Vh	T	T	T	Hy	Hy	-	T	T	Hy	T
Fiskars ås avrinningsområde														
	82.002.1.002_001	Degersjön	556,11	Vh	T	Hy	Hy	-	-	-	Hy	Hy	T	Hy-
	82.002.1.003_001	Brunkom träsk	51,98	Mh	Hy	Hy	E	-	-	-	E	Hy	E	Hy
	82.002.1.024_b01	Horsmajärvi	44,2	Vh	EL	EL	E	-	-	-	E	E	E	E
	82.002.1.031_001	Simijärvi eller Iso-Simi	209,01	Vh	E	E	E	-	Hy	E	E	E	E	E-
	82.002.1.033_b01	Foudinlammi	8,9	Ph	EL	EL	E	-	-	-	E	E	E	E
	82.002.1.048_001	Seljänalanen	272,62	Vh	Hy	Hy	Hy	Hy	-	-	Hy	Hy	T	Hy-
	82.002.1.049_a01	Määrjärvi	582,87	Vh	Hy	Hy	T	-	T	-	T	T	Hy	T
	82.002.1.049_a02	Orijärvi	177,43	Vh	Hy	Hy	T	-	-	-	T	T	Hy	T
Dalkarbybäckens avrinningsområde														
	82.004.1.002_001	Lammasjärvi Fårsjö	75,55	Vh	E	E	E	-	-	-	E	E	Hy	E
Kullasjöns avrinningsområde														
	82.006.1.006_001	Kvarträsket (Persböle)	47,80	Mh	Hy	Hy	Hy	-	-	-	Hy	Hy	T	Hy-
	82.006.1.008_001	Kullaanjärvi Kullasjön	244,74	Ph	E	Hy	E	-	Hy	-	Hy	Hy	Hy	Hy
	82.006.1.012_001	Pitkajärvi (Raseborg)	40,20	Vh	T	Hy	E	-	-	-	E	E	E	E
Storträskets avrinningsområde														
	82.008.1.005_001	Grabbskog Storträsket	131,52	Vh	T	Hy	E	E	E	-	E	E	T	Hy
82V009 Mellanområdet														
	82V009.1.004_001	Vitsjön	30,54	Vh	Hy	Hy	E	-	Hy	-	E	E	E	E
	82V009.1.014_001	Sandöträsket	92,03	MVh	EL	Hy	E	-	-	-	E	Hy	E	Hy
Bonäsåns avrinningsområde														
	82.010.1.001_001	Bonäsåset	57,36	Rr	V	T	Hy	-	-	-	Hy	Hy	T	Hy-
	82.010.1.002_001	Ovanmalträsket	137,66	Vh	T	Hy	E	E	-	-	E	Hy	Hy	Hy
Frankböleträskets avrinningsområde														
	82.014.1.001_001	Puontpyölinjärvi Frankböleträsket	235,74	Ph	T	Hy	T	E	Hy	-	Hy	Hy	E	Hy-
Ekenäs–Hangö kustområde														
	91.810.1.001_001	Trängsundsträsket	73,15	MVh	T	T	Hy	T	-	-	T	Hy	E	Hy-
Kumo älv-Skärgårdshavets-Bottenhavets vattenförvaltningsområde														
	24.013.1.001_001	Tuulijärvi	69,57	Ph	-	Hy	E	-	-	-	E	E	E	E
	24.014.1.011_b01	Malarijärvi	44,5	Vh	EL	EL	Hy	-	-	-	Hy	E	E	E
	24.032.1.009_001	Nummijärvi	149,80	Vh	T	T	Hy	-	V	-	T	Hy	Hy	T

ÅAR

Vattendragsområde/avrinningsområde	Kod för vattenförekomsten	Namn	Förekomstens längd (km)	Typ av förekomst	Ekologisk klass år 2008	Ekologisk klass år 2013	Biologiska faktorer 2019				Fysikalisk-kemisk status 2019	Hydrologisk-morfologisk status 2019	Ekologisk klass år 2019
							Bottendjur	Påväxtalger	Fiskar	Antal biologiska faktorer			
Tessjöåns avrinningsområde													
15.001_001	Tessjöåns nedre lopp		9,75	Ksa	T	T	Hy	Hy	V	T	Hu	Hy	V
15.002_001	Tessjöåns mellersta lopp		30,34	Ksa	T	T	Hy	Hy	V	T	V	T	T
15.003_001	Tessjöåns övre lopp		32,98	Ksa	V	V	T	T	-	T	V	T	T
15.006_b01	Virmajoki Finnbackbäcken		19,67	Psa	-	-	-	V	-	V	Hu	T	V
15.009_001	Särkjärvibäcken		6,09	Pk	Hy	Hy	E	E	-	E	Hy	T	Hy-
Forsby ås avrinningsområde													
16.001_001	Forsby ås nedre lopp		17,57	Ksa	T	T	-	T	T	T	V	V	V
16.002_001	Forsby ås mellersta lopp		20,94	Ksa	T	T	E	V	Hy	Hy	T	Hy	T
16.005_001	Myrskylänjoki		24,85	Ksa	T	T	E	T	E	E	Hu	T	T
16.005_a01	Karsoja		17,06	Psa	-	V	-	-	E	E	V	T	V
16.008_b01	Älhusbäcken		1,79	Psa	-	-	-	-	-	-	Hy	E	Hy
Illbyåns avrinningsområde													
17.001_001	Illbyåns nedre lopp		9,19	Ksa	T	T	Hy	T	-	Hy	V	Hy	T
17.002_001	Illbyåns mellersta lopp		19,56	Ksa	T	T	Hy	T	Hy	Hy	V	Hy	T
17.003_001	Illbyåns övre lopp		3,06	Psa	T	T	-	-	-	-	T	T	T
17.005_a01	Popolanoja-Slotinoja		8,60	Psa	-	V	-	-	-	-	V	T	V
Borgå ås avrinningsområde													
18.011_y01	Borgå ås nedre lopp		13,96	Ssa	T	T	E	-	V	T	V	Hu	T
18.013_001	Pikkujoki Lillån		14,35	Ksa	T	T	E	V	T	T	Hu	Hy	T
18.021_y01	Borgå ås mellersta lopp, Henttalanoski-Naarkoski		22,86	Ssa	T	V	E	Hu	V	T	V	Hy	V
18.023_a01	Torpinjoki		20,48	Psa	-	T	Hy	V	E	T	V	T	T
18.031_y01	Borgå ås mellersta lopp, Naarkoski-Tönnönkoski		25,48	Ksa	T	T	E	V	Hy	Hy	Hu	V	T
18.061_a01	Piurunjoki		26,83	Psa	-	T	Hy	-	Hy	Hy	V	Hy	T
18.071_a01	Virenoja-Rapuoja		22,86	Psa	-	T	-	-	-	-	T	Hy	T
Svartsåns avrinningsområde													
19.001_001	Svartsåns nedre lopp		15,29	Ksa	T	T	-	-	V	V	V	Hu	V
19.002_001	Svartsåns mellersta lopp		31,54	Ksa	T	T	Hy	T	V	T	V	V	T
19.003_001	Mäntsälänjoki		22,55	Ksa	T	T	E	T	Hy	Hy	V	Hy	T

Vattendragsområde/avrinningsområde	Kod för vattenförekomsten	Namn	Förekomstens längd (km)	Typ av förekomst	Ekologisk klass år 2008	Ekologisk klass år 2013	Biologiska faktorer 2019				Fysikalisk-kemisk status 2019	Hydrologisk-morfologisk status 2019	Ekologisk klass år 2019
							Bottendjur	Påväxtalger	Fiskar	Antal biologiska faktorer			
19.003_a01		Saarenjoki	10,43	Psa	-	T	-	-	-	-	T	Hu	T
19.004_y01		Hirvihaaranjoki	30,54	Ksa	T	T	E	Hy	T	Hy	T	V	T
19.005_a03		Suojärvenoja	4,28	Pt	-	T	-	-	-	-	T	T	T
19.005_a07		Koukunoja	5,61	Psa	-	T	-	-	-	-	T	T	T
19.006_a01		Mustajoki	11,23	Psa	-	T	-	-	-	-	T	T	T
19.008_a01		Isonniitynoja-Kalkinoja	15,80	Psa	-	T	-	-	E	E	Hu	T	T
19.009_001		Kungsbäcken	7,56	Psa	T	T	-	-	E	E	T	T	Hy-
Sibbo ås avrinningsområde													
20.001_001		Sibbo ås nedre lopp	17,57	Ksa	V	V	Hy	V	T	T	Hu	T	V
20.002_001		Sibbo ås mellersta lopp	18,78	Psa	V	V	-	V	Hy	V	V	T	V
20.003_001		Parkoja	9,13	Psa	Hu	Hu	-	V	-	V	Hu	T	Hu
20.002_001		Byabäcken-Hälsängsbäcken	15,66	Psa	Hu	T	Hy	T	Hy	Hy	T	Hy	T
20.007_b01		Furunäsbäcken	4,10	Psa	-	-	-	V	-	V	Hu	T	V
Vanda ås avrinningsområde													
21.011_y01		Vanda ås nedre lopp	41,92	Ssa	T	T	Hy	V	T	T	T	E	T
21.011_b01		Longinoja	6,59	Psa	-	-	-	-	-	Hy	T	T	T
21.021_y01		Vanda ås mellersta lopp	40,81	Ksa	T	T	E	V	Hy	T	T	E	T
21.023_001		Vanda ås övre lopp	23,56	Ksa	T	T	Hy	T	E	Hy	T	Hy	T
21.031_001		Kytäjoki	8,62	Ksa	Hy	Hy	-	-	-	-	Hy	Hy	Hy-
21.023_a01		Koirajoki	16,94	Psa	-	Hy	-	-	-	-	T	T	T
21.041_001		Lepsämäjokis nedre lopp	14,91	Ksa	T	T	Hy	Hy	T	Hy	V	E	T
21.041_b01		Hauklammenoja	2,33	Psa	-	-	-	T	-	Hy	E	E	Hy
21.042_001		Lepsämäjokis mellersta lopp	10,22	Psa	T	T	-	-	T	T	V	T	T
21.043_001		Lepsämäjokis övre lopp	12,72	Psa	T	T	V	-	-	V	T	T	T
21.044_001		Lakistonjoki-Raasillanoja	8,49	Pk	T	T	-	-	-	-	Hy	T	T
21.045_001		Härkälänjoki	19,07	Psa	V	V	-	-	-	-	T	Hy	V
21.046_b01		Hangasjoki	5,84	Psa	-	-	-	-	-	-	T	T	T
21.051_001		Luhtajoki	24,70	Ksa	T	T	Hy	V	T	T	V	V	T
21.052_001		Kyläjoki	6,34	Psa	V	T	-	-	-	-	T	T	T
21.061_y01		Keihäsjoki	21,22	Psa	Hy	Hy	-	-	-	-	Hy	Hy	Hy-
21.071_y01		Palojoki	36,12	Psa	T	T	T	-	E	Hy	V	Hy	T

Vattendragsområde/avrinningsområde	Kod för vattenförekomsten	Namn	Förekomstens längd (km)	Typ av förekomst	Ekologisk klass år 2008	Ekologisk klass år 2013	Biologiska faktorer 2019				Fysikalisk-kemisk status 2019	Hydrologisk-morfologisk status 2019	Ekologisk klass år 2019
							Bottendjur	Påväxtalger	Fiskar	Antal biologiska faktorer			
21.081_001		Tusby å	15,18	Ksa	T	T	-	-	V	V	T	E	T
21.091_001		Keravanjokis nedre lopp	40,97	Ksa	T	T	Hy	T	T	T	V	Hy	T
21.093_y01		Keravanjokis övre lopp	25,77	Ksa	Hy	Hy	E	T	T	Hy	Hy	T	Hy-
21.094_001		Marjomäenoja	4,64	Psa	E	Hy	-	-	-	-	E	Hy	Hy
21.094_b01		Aulinjoki	5,46	Psa	-	-	-	-	-	-	T	E	T
21.095_a01		Rekolanoja	11,39	Psa	-	T	-	V	E	Hy	T	V	T
21.096_001		Ohkolanjoki	21,65	Psa	T	T	-	-	E	E	T	T	T
Sjundeå ås avrinningsområde													
22.001_001		Sjundeå ås nedre lopp	5,78	Ksa	T	T	T	T	-	T	T	Hy	T
22.001_b01		Bölebäcken - Lappträskbäcken	8,51	Psa	-	-	-	-	-	-	Hy	E	Hy
22.001_b02		Rudbäcken	3,39	Psa	-	-	-	-	-	-	Hy	E	Hy
22.002_001		Sjundeå ås mellersta lopp	13,66	Ksa	T	T	Hy	T	T	T	T	Hy	T
22.002_002		Kvarnbybäcken	3,07	Psa	Hy	T	-	-	Hy	Hy	E	Hy	Hy
22.003_y01		Sjundeå ås övre lopp	12,09	Ksa	T	T	T	Hy	V	T	T	E	T
22.006_001		Kyrkån-Lempansån	27,37	Ksa	T	T	Hy	T	Hy	Hy	V	Hy	T
22.008_a01		Harvsån-Kvarnån	13,15	Psa	-	T	-	-	-	-	T	Hy	T
Svartåns avrinningsområde													
23.011_y01		Svartån	25,93	Ssa	T	T	V	Hy	T	T	Hy	Hu	T
23.014_001		Storängsbäcken-Krabbäcken	15,17	Psa	T	T	-	-	-	-	T	T	T
23.024_001		Karstunjoki-Raatinjoki-Myllyjoki	12,31	Psa	T	T	-	-	-	-	T	V	T
23.031_001		Väänteenjoki	4,04	Ksa	T	T	-	-	-	-	Hy	Hy	Hy-
23.036_001		Hongistonpuro	4,70	Pk	T	Hy	-	-	-	-	T	E	T
23.041_y01		Vanjokis nedre och mellersta lopp	22,04	Ksa	Hy	Hy	Hy	Hy	Hy	Hy	Hy	E	Hy
23.045_001		Maijanoja	12,71	Psa	Hy	Hy	Hy	T	-	T	T	T	T
23.051_y01		Vanjoki-Saavajoki-Hunsalanjoki-Rautajoki	32,49	Kt	Hy	Hy	E	E	T	Hy	Hy	T	Hy
23.055_001		Lounajoki-Kalvanoja-Myllyoja	10,61	Pt	Hy	Hy	-	-	-	-	Hy	E	Hy
23.056_a01		Vaskijoki	5,94	Pt	-	Hy	-	-	-	-	Hy	T	Hy-
23.061_002		Pusulanjokis nedre lopp	9,65	Ksa	T	Hy	-	T	T	T	Hy	Hy	T
23.061_y01		Nummenjoki	19,61	Ksa	Hy	Hy	-	E	Hy	Hy	Hy	Hy	Hy-
23.062_y01		Pusulanjoki-Myllypuro	22,70	Kk	T	T	-	-	-	-	Hy	T	T
23.064_001		Saukonpäänjoki-Jokisillanjoki	2,94	Pt	E	Hy	-	-	-	-	E	T	Hy

Vattendragsområde/avrinningsområde	Kod för vattenförekomsten	Namn	Förekomstens längd (km)	Typ av förekomst	Ekologisk klass år 2008	Ekologisk klass år 2013	Biologiska faktorer 2019				Fysikalisk-kemisk status 2019	Hydrologisk-morfologisk status 2019	Ekologisk klass år 2019
							Bottendjur	Påväxtalger	Fiskar	Antal biologiska faktorer			
	23.067_001	Hirvijoki	19,18	Psa	T	T	-	-	-	-	Hy	Hy	Hy-
	23.072_001	Somerojoki	17,23	Ksa	Hy	Hy	E	Hy	-	E	Hy	Hy	Hy
	23.073_001	Mäentaanjoki-Myllyjoki-Vainijoki	13,20	Pk	Hy	Hy	-	-	-	-	E	T	Hy
	23.074_001	Hämjoki	9,37	Psa	Hy	E	-	Hy	-	Hy	E	E	E
	23.076_001	Kivanoja	4,05	Psa	T	T	-	-	-	-	Hy	T	T
	23.081_001	Nuijajoki	15,55	Pk	Hy	Hy	E	E	-	E	Hy	T	Hy
	23.085_001	Kissanoja	6,35	Psa	E	Hy	-	-	-	-	Hy	Hy	Hy
	23.091_y01	Olkkalanjoki - Vichtis ås nedre lopp	20,46	Ksa	Hy	Hy	E	Hy	-	Hy	T	E	Hy-
	23.092_y01	Vichtis ås övre lopp-Lapoonjoki	9,50	Psa	Hy	Hy	Hy	Hy	E	Hy	E	Hy	Hy-
	23.092_b01	Sorvarinjoki	0,86	Pk	-	-	-	-	-	-	T	E	T
	23.093_b01	Vichtis å	1,59	Pt	-	-	-	-	-	-	Hy	E	Hy-
	23.095_a01	Sitinoja-Moksoja	12,11	Psa	-	Hy	-	-	-	-	Hy	Hy	Hy-
	23.096_a01	Niemenjoki	4,28	Pt	-	Hy	Hy	-	E	E	Hy	Hy	Hy-
	23.099_b01	Maasoja-Teeressuonoja	5,17	Psa	-	-	-	Hy	-	Hy	Hy	T	Hy-
Lovisa ås vattendragsområde													
	81.027_001	Lovisa å	26,37	Ksa	T	T	Hy	-	Hy	Hy	T	T	T
Gammelbybäckens avrinningsområde													
	81.032_b01	Gammelbybäcken-Träskesbäcken	4,08	Psa	-	-	-	-	-	-	V	Hy	V
Sarvlaxträskets avrinningsområde													
	81.029_a01	Sarvlaxbäcken	4,64	Psa	-	Hu	-	-	-	-	T	T	T
Nevas Ås avrinningsområde													
	81.043	Nevas Å	14,34	Psa	-	-	-	T	-	T	T	Hy	T
Esbo ås avrinningsområde													
	81.055_001	Esbo å	12,54	Ksa	T	Hy	Hy	T	Hy	Hy	T	Hy	Hy-
	81.055_002	Glomsån	12,21	Psa	Hy	Hy	Hy	T	E	Hy	Hy	Hy	Hy-
Mankåns avrinningsområde													
	81.057_001	Noux Kvarnbäcken	7,38	Pk	Hy	T	T	Hy	-	Hy	Hy	E	Hy
	81.057_a01	Kauhalanjoki	7,78	Psa	-	T	-	-	-	-	T	T	T
	81.057_a02	Mankåns nedre lopp	2,98	Ksa	Hy	Hy	-	-	-	-	Hy	T	Hy-
	81.057_a04	Mankåns övre lopp	3,69	Psa	Hy	Hy	T	Hy	Hy	Hy	T	Hy	Hy-
	81.057_a05	Gumböleån	11,36	Psa	Hy	Hy	E	E	Hy	E	Hy	V	Hy-

Vattendragsområde/avrinningsområde	Kod för vattenförekomsten	Namn	Förekomstens längd (km)	Typ av förekomst	Ekologisk klass år 2008	Ekologisk klass år 2013	Biologiska faktorer 2019				Fysikalisk-kemisk status 2019	Hydrologisk-morfologisk status 2019	Ekologisk klass år 2019
							Bottendjur	Påväxtalger	Fiskar	Antal biologiska faktorer			
Estbyås avrinningsområde													
81.061_001		Estbyån-Kvarnbyån	17,30	Psa	T	T	-	-	-	-	T	V	T
Ingarskila ås avrinningsområde													
81.064_001		Ingarskila å	53,83	Ksa	T	Hy	Hy	T	Hy	Hy	T	T	Hy-
Ingå ås avrinningsområde													
81.066_a01		Ingå å	12,30	Psa	-	V	-	-	-	-	T	T	T
Bruksträskets avrinningsområde													
81.070_a02		Långån	6,44	Psa	-	Hy	-	Hy	-	Hy	T	Hy	Hy-
81.070_a03		Bruksträskbäcken	1,97	Pk	-	T	-	-	-	-	T	T	T
Raseborgs ås avrinningsområde													
81.073_001		Raseborgs å	13,36	Psa	T	V	-	T	-	T	V	Hy	V
Fiskars ås avrinningsområde													
82.002_001		Fiskars å	12,88	Kk	T	T	V	T	E	T	Hy	T	T
82.002_002		Brunkombäcken	1,90	Pk	T	Hy	-	-	-	-	Hy	E	Hy
Kullasjöns avrinningsområde													
82.006_a01		Tomasbölebäcken-Kvarnsjöbäcken	9,29	Pt	-	Hy	-	-	-	-	Hy	T	Hy
Bonäsåns avrinningsområde													
82.010_a01		Bonäsån-Valrobäcken	5,07	Psa	-	Hy	-	-	-	-	Hy	Hy	Hy-

KUSTEN

Kod för vattenförekomsten	Namn	Förekomstens areal (ha)	Typ av förekomst	Ekologisk klass 2008	Ekologisk klass 2013	Biologiska faktorer 2019				Fysikalisk-kemisk status 2019	Hydrologisk-morfologisk status 2019	Ekologisk klass 2019	
						Växtplankton	Bottendjur	Vattenväxter	Antal biologiska faktorer				
Sydvästra inre skärgården													
2_Ls_001		Porkala väst	1 545	Ls	T	V	T	-	-	T	V		V
2_Ls_002		Pickalaviken	1 206	Ls	V	V	V	T	-	T	V	Hy	V

Kod för vattenförekomsten	Namn	Förekomstens areal (ha)	Typ av förekomst	Ekologisk klass 2008	Ekologisk klass 2013	Biologiska faktorer 2019				Fysikalisk-kemisk status 2019	Hydrologisk-morfologisk status 2019	Ekologisk klass 2019
						Växtplankton	Bottendjur	Vattenväxter	Antal biologiska faktorer			
2_Ls_003	Ingå Degerö	3 963	Ls	T	V	T	T	V	V	T	E	V
2_Ls_004	Ingå Fagervik	3 953	Ls	Hu	V	T	Hy	-	V	V	Hy	V
2_Ls_005	Orslandet	3 570	Ls	Hu	Hu	T	Hu	-	V	T		V
2_Ls_006	Barösund	4 863	Ls	Hu	Hu	T	V	-	V	V		V
2_Ls_007	Box	1 779	Ls	V	V	V	V	-	V	T		V
2_Ls_008	Sandöfjärden	6 053	Ls	Hu	Hu	T	V	-	V	T		V
2_Ls_009	Pojoviken	2 209	Ls	V	V	T	V	-	V	T	Hy	V
2_Ls_010	Dragsvik	1 724	Ls	V	V	V	Hy	-	T	V	Hy	V
2_Ls_011	Storfjärden	4 387	Ls	T	T	T	T	V	T	T	Hy	T
2_Ls_012	Gennarbyviken	1 076	Ls	T	V	T	-	-	T	T	V	V
2_Ls_013	Bengtsår	8 373	Ls	T	T	T	T	-	T	T	E	T
2_Ls_014	Bromarv	6 194	Ls	T	T	T	T	-	T	T	E	T
Sydvästra yttre skärgården												
2_Lu_010	Porkala-Jussarö	48 802	Lu	T	V	T	V	-	V	V	E	V
2_Lu_011	Obbnäsfjärden	22 246	Lu	V	V	V	Hy	V	T	V	E	V
2_Lu_020	Hangö udd	49 854	Lu	T	T	T	V	T	T	T	E	T
2_Lu_021	Hangö udd W	12 006	Lu	T	T	V	Hy	-	T	T	E	T
Finska vikens inre skärgård												
2_Ss_016	Kullafjärden	270	Ss	V	V	-	-	-	-	V	E	V
2_Ss_017	Klobbfjärden	1 571	Ss	Hu	Hu	V	V	-	Hu	V	Hy	Hu
2_Ss_018	Lovisaviken	1 131	Ss	V	V	V	-	-	V	V	V	V
2_Ss_019	Kejvsalö	9 847	Ss	V	V	T	T	T	T	T	E	T
2_Ss_020	Pernåviken	5 203	Ss	V	V	V	V	-	V	V	E	V
2_Ss_021	Våtskär-Ölandet	5 893	Ss	T	V	T	V	-	T	T	E	T
2_Ss_022	Lilla Pernåviken	3 942	Ss	V	V	V	V	-	V	V	T	V
2_Ss_023	Seitlax-Vålox	2 670	Ss	T	V	V	V	-	V	V	E	V
2_Ss_024	Emsalö	12 529	Ss	V	V	V	T	V	T	V	T	V
2_Ss_025	Sibbo skärgård	9 446	Ss	T	V	V	V	-	V	V	E	V
2_Ss_026	Villinge	1 889	Ss	V	V	T	Hy	-	V	T	E	V
2_Ss_027	Kronobergsfjärden	2 544	Ss	V	V	Hu	E	-	V	V	V	V
2_Ss_028	Fölisön	1 286	Ss	V	V	V	Hy	-	V	Hu	Hu	V
2_Ss_029	Sommaröarna-Drumsö	4 821	Ss	T	V	T	E	-	T	T	V	T
2_Ss_030	Esboviken	1 908	Ss	T	V	V	E	-	V	V	Hy	V
2_Ss_031	Porkala öst	2 135	Ss	V	V	T	Hu	-	V	T	E	V
Finska vikens yttre skärgård												
2_Su_030	Lovisa-Borgå	105 037	Su	T	V	T	T	T	T	T	E	T
2_Su_040	Borgå-Helsingfors	42 535	Su	T	V	V	T	-	T	T	Hy	T
2_Su_050	Helsingfors-Porkala	40 043	Su	T	V	V	Hy	-	T	T	E	T

BILAGA 2. Åtgärdsförslag angående restaurering, byggande och reglering

ÅAR

Kod	Vattenförekomst	Åtgärd	Ytterligare information
15.001_001	Tessjöåns nedre lopp	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	
15.001_001	Tessjöåns nedre lopp	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	Restaurering av bifårorna i Tessjöån samt av Virmajoki och Särkjärvibäcken.
15.002_001	Tessjöåns mellersta lopp	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	
15.002_001	Tessjöåns mellersta lopp	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	Restaurering av bifårorna i Tessjöån samt av Virmajoki och Särkjärvibäcken.
15.003_001	Tessjöåns övre lopp	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	
15.003_001	Tessjöåns övre lopp	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	Restaurering av bifårorna i Tessjöån samt av Virmajoki och Särkjärvibäcken.
15.006_b01	Virmajoki (Finnbackbäcken)	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	Restaurering av bifårorna i Tessjöån samt av Virmajoki och Särkjärvibäcken.
15.009_001	Särkjärvibäcken	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	Restaurering av bifårorna i Tessjöån samt av Virmajoki och Särkjärvibäcken.
16.001_001	Forsby ås nedre lopp	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	Forsområdena i nedre och mellersta delen av Forsby å.
16.001_001	Forsby ås nedre lopp	Restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten	Restaurering av Mörskom å, Lanskinjoki, Köylinjoki och mindre bifåror.
16.001_001	Forsby ås nedre lopp	Utveckling av regleringspraxisen	
16.002_001	Forsby ås mellersta lopp	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	Forsområdena i nedre och mellersta delen av Forsby å.
16.002_001	Forsby ås mellersta lopp	Restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten	Restaurering av Mörskom å, Lanskinjoki, Köylinjoki och mindre bifåror.
16.005_001	Myrskylänjoki	Restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten	Restaurering av Mörskom å, Lanskinjoki, Köylinjoki och mindre bifåror.
17.001_001	Illbyåns nedre lopp	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	Forsområdena i nedre och mellersta delen av Illbyån (t.ex. Postimäenkoski) och bifåror.
17.002_001	Illbyåns mellersta lopp	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	Forsområdena i nedre och mellersta delen av Illbyån (t.ex. Postimäenkoski) och bifåror.
17.003_001	Illbyåns övre lopp	Restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten	Objekt i Illbyåns övre lopp samt Popolanoja-Slotinoja och Vadbäcken.
17.005_a01	Popolanoja-Slotinoja	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Dammen i Kylänpäänjärvi är ett totalt vandringshinder (uppskattningsvis 1,0–1,5 m). Avlägsnande av vandringshinder eller fiskväg samt restaurering av livsmiljöer i fåran.
17.005_a01	Popolanoja-Slotinoja	Restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten	Objekt i Illbyåns övre lopp samt Popolanoja-Slotinoja och Vadbäcken.
18.011_y01	Borgå ås nedre lopp	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	Restaureringsbehov i de nedre och mellersta delarna av Borgå å. Bl.a. Strömsbergforsen, Henttalaforsen, Naarkoski, Tönnönkoski och övriga forsar.
18.011_y01	Borgå ås nedre lopp	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Ändring av Strömsbergs fiskväg; förbindelse ordnas från dammen till mitten av den nuvarande fiskvägen. Projektplanen är klar, redo att genomföras. Behov av miljöflöde.
18.011_y01	Borgå ås nedre lopp	Utveckling av regleringspraxisen	
18.013_001	Pikkujoki Lillån	Restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten	

Kod	Vattenförekomst	Åtgärd	Ytterligare information
18.021_y01	Borgå ås mellersta lopp, Henttalankoski-Naarkoski	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	Restaureringsbehov i de nedre och mellersta delarna av Borgå å. Bl.a. Strömsbergforsen, Henttalaforsen, Naarkoski, Tönnönkoski och övriga forsar.
18.023_a01	Torpinjoki	Restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten	
18.031_y01	Borgå ås mellersta lopp, Naarkoski-Tönnönkoski	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	Restaureringsbehov i de nedre och mellersta delarna av Borgå å. Bl.a. Strömsbergforsen, Henttalaforsen, Naarkoski, Tönnönkoski och övriga forsar.
18.031_y01	Borgå ås mellersta lopp, Naarkoski-Tönnönkoski	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd >5 m)	Fiskvägen vid Tönnö kraftverksdamm. Kulturhistoriskt betydande objekt, kostnaderna för genomförandet är högre än normalt.
18.031_y01	Borgå ås mellersta lopp, Naarkoski-Tönnönkoski	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Fiskvägar eller rivning vid 4 objekt. Myllykulmankoski dammruiener, Myllykylänkoski dammar (2 st.) i Rapuoja, Hakoistenkoski regleringsdamm i Vähäjoki.
18.031_y01	Borgå ås mellersta lopp, Naarkoski-Tönnönkoski	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Väärkoski kraftverksdamm (3–4 meter. Fiskväg eller rivning av damm)
18.031_y01	Borgå ås mellersta lopp, Naarkoski-Tönnönkoski	Utveckling av regleringspraxisen	
18.061_a01	Piurunjoki	Restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten	
18.071_a01	Virenoja-Rapuoja	Restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten	
19.001_001	Svartsåns nedre lopp	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	Restaurering av forsområdena i Svartsåns nedre och mellersta delar.
19.001_001	Svartsåns nedre lopp	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Bjurängens damm i Grindängsbäcken, Storängsbäckens damm, Kalkinoja damm.
19.001_001	Svartsåns nedre lopp	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Tjusterbyforsens damm. Fallhöjd ca 4 meter. Fiskväg nödvändig.
19.001_001	Svartsåns nedre lopp	Utveckling av regleringspraxisen	
19.002_001	Svartsåns mellersta lopp	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	Restaurering av forsområdena i Svartsåns nedre och mellersta delar.
19.002_001	Svartsåns mellersta lopp	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd >5 m)	Halkisforsens kraftverksdamm. Fallhöjd 10 meter.
19.002_001	Svartsåns mellersta lopp	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd >5 m)	Lahankoski damm och branten i Lahankoski nacke. Fallhöjd totalt 14 meter.
19.002_001	Svartsåns mellersta lopp	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd >5 m)	Lövkoski kraftverksdamm. Fiskväg eller rivning av damm.
19.002_001	Svartsåns mellersta lopp	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Nummistenkoski dammruiener. Fallhöjd 1–1,5 meter. Rivning eller fiskväg.
19.002_001	Svartsåns mellersta lopp	Utveckling av regleringspraxisen	
19.003_001	Mäntsälänjoki	Restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten	Restaurering av å eller älv och bifåror i avrinningsområdet.
19.003_a01	Saarenjoki	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Damm vid ön i åns nedre lopp. Två öppningar i dammen. Fallhöjd ca 1 m. Totalt fiskvandringshinder. Rivning eller fiskväg.
19.003_a01	Saarenjoki	Restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten	Restaurering av å eller älv och bifåror i avrinningsområdet.
19.004_y01	Hirvihaaranjoki	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	Restaurering av livsmiljön i Hirvihaaranjokis bottentrösklar och forsområden.
19.004_y01	Hirvihaaranjoki	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Inga egentliga vandringshinder, men fåran har bassängerats med grunddammar och det finns fortfarande behov av att restaurera dem. Kalkinkoski gd., Hurankoski gd., Lontoo gd., Olkinen gd., Sulkava gd., Sulkavanjärvi gd., Rutajärvi damm i Rutajärvi utlopp, Hirvenoja gd. och Lähteenoja gd. i Mustajoki.

Kod	Vattenförekomst	Åtgärd	Ytterligare information
19.005_a03	Suojärvenoja	Restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten	Restaurering av å eller älv och bifåror i avrinningsområdet.
19.005_a03	Suojärvenoja	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	Planering och genomförande av livsmiljörestaurering
19.005_a07	Koukunoja	Restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten	Restaurering av å eller älv och bifåror i avrinningsområdet.
19.006_a01	Mustajoki	Restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten	Restaurering av å eller älv och bifåror i avrinningsområdet.
19.008_a01	Isonniitynoja-Kalkinoja	Restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten	Restaurering av å eller älv och bifåror i avrinningsområdet.
19.009_001	Kungsbäcken	Restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten	Restaurering av å eller älv och bifåror i avrinningsområdet.
20.001_001	Sibbo ås nedre lopp	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	Restaurering av forsområdena i Sibbo ås nedre lopp. Broböleforsen och dess nedre fors, Hindsbyforsen, Heralankoski och övriga forsar.
20.001_001	Sibbo ås nedre lopp	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Rivning av Broböle damm och byggande av forsområdet eller totalrenovering av den gamla fiskvägen.
21.011_b01	Longinoja	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	
21.011_y01	Vanda ås nedre lopp	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	
21.021_y01	Vanda ås mellersta lopp	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	
21.023_001	Vanda ås övre lopp	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	
21.031_001	Kytäjoki	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	
21.034_a01	Koirajoki	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	
21.041_001	Lepsämäjokis nedre lopp	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	
21.042_001	Lepsämäjokis mellersta lopp	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	
21.043_001	Lepsämäjokis övre lopp	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	
21.044_001	Lakistonjoki-Raasillanoja	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Rivning av dammar som utgör vandringshinder, eller fiskväg.
21.044_001	Lakistonjoki-Raasillanoja	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	
21.045_001	Härkälänjoki	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	
21.046_b01	Hangasjoki	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	
21.051_001	Luhtajoki	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	
21.052_001	Kyläjoki	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	
21.061_y01	Keihäsajoki	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	
21.071_y01	Palojoki	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	
21.081_001	Tusby å	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	
21.091_001	Keravanjokis nedre lopp	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	Planering och genomförande av livsmiljörestaurering Åtgärder vid objektet även på grund av ett annat tryck (Morfologisk förändring, jordbruk).
21.091_001	Keravanjokis nedre lopp	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	

Kod	Vattenförekomst	Åtgärd	Ytterligare information
21.093_y01	Keravanjokis övre lopp	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	
21.094_001	Marjomäenoja	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	
21.094_b01	Aulinjoki	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	
21.095_a01	Rekolanoja	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	
21.096_001	Ohkolanjoki	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd <1 m)	Tre grunddammar, som vid små flöden utgör partiella vandringshinder.
21.096_001	Ohkolanjoki	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	2 totala vandringshinder: Kakarila damm (ca 2 m) i det övre loppet och Antinollinmäki damm (ca 3 m).
21.096_001	Ohkolanjoki	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	
22.001_001	Sjundeå ås nedre lopp	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	
22.002_001	Sjundeå ås mellersta lopp	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	
22.003_y01	Sjundeå ås övre lopp	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	
22.006_001	Kyrkån-Lempansån	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	
22.008_a01	Harvsån-Kvarnån	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	Bölebacken-Lappträskbacken, Rudbacken, Kvarnbybacken, Harvsån-Kvarnån
23.011_y01	Svartån	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	Restaurering av livsmiljöer vid strömmande platser i Svartåns huvudfåra.
23.011_y01	Svartån	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd >5 m)	Svartforsens kraftverksdamm totalt vandringshinder (dämningshöjd 8 m).
23.011_y01	Svartån	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd >5 m)	Totalt vandringshinder Svartforsens kraftverksdamm (dämningshöjd 11 m).
23.014_001	Storängsbäcken-Krabbäcken	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	
23.024_001	Karstunjoki-Raatinjoki-Myllyjoki	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd <1 m)	Oitilanjoki damm partiellt vandringshinder
23.024_001	Karstunjoki-Raatinjoki-Myllyjoki	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Karstu kvarndamm och Vuorikoski kvarnruiner totala vandringshinder (naturlig förökning av insjööring i Lojo sjö)
23.024_001	Karstunjoki-Raatinjoki-Myllyjoki	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	
23.031_001	Väänteenjoki	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	
23.036_001	Hongistonpuro	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	
23.041_y01	Vanjokis nedre och mellersta lopp	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	
23.045_001	Majjanoja	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	
23.056_a01	Vaskijoki	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	
23.061_002	Pusulanjokis nedre lopp	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	
23.061_y01	Nummenjoki	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	
23.062_y01	Pusulanjoki-Myllypuro	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	

Kod	Vattenförekomst	Åtgärd	Ytterligare information
23.062_y01	Pusulanjoki-Myllypuro	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Totalt vandringshinder Tölli kvarndamm, Kouhinoja (1/2), Räpsänjoki/Pietilä damm, Partiellt hinder Kouhinoja (2/2)
23.067_001	Hirvijoki	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	
23.076_001	Kivanoja	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd <1 m)	Partiellt vandringshinder Kivanoja (4/5), Kampeloja (1–2/3)
23.076_001	Kivanoja	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Totalt vandringshinder Kivanoja (1, 3, 5/5), Kampeloja (3/3) och Santsillanoja dammar (1–2/2)
23.076_001	Kivanoja	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	
23.091_y01	Olkkalanjoki-Vichtis ås nedre lopp	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	
23.092_001	Vihtijokis övre lopp-La-poonjoki	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	
23.092_b01	Sorvarinjoki	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	
23.093_b01	Vihtioja (ovanför Vihtijärvi)	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Två dammar i Vihtilampi som hindrar fiskvandringen. Damarna hör till regleringen av Vihtilampi. Det är nödvändigt att ändra regleringspraxisen och göra damarna tillgängliga för fiskvandring.
23.093_b01	Vihtioja (ovanför Vihtijärvi)	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	
23.095_a01	Sitinoja-Moksoja	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	
23.096_a01	Niemenjoki	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	
23.099_b01	Maasoja-Teeressuonoja	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	
81.027_001	Lovisa å	Restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten	Forsområdena och källflödena i Lovisa ås vattendrag.
81.029_a01	Sarvlaxbäcken	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	Modifiering av dammen så att den blir vandringsduglig och restaurering av livsmiljön i bäcken.
81.055_001	Esbo å	Restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten	Esbo ås huvudfåra och sidobäckar
81.057_a01	Kauhalanjoki	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd <1 m)	Fördämningen i Loojärvi damm är 0,5 m, men är inte ett totalt hinder. Rivning som åtgärd.
81.057_a01	Kauhalanjoki	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Träskmäsforsens damm är ett totalt vandringshinder (uppskattningsvis 3 m). Rivning eller fiskväg.
81.057_a01	Kauhalanjoki	Restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten	
81.057_a02	Mankåns nedre lopp	Restaurering av livsmiljöer i åar och älvar	
81.057_a04	Mankåns övre lopp	Restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten	
81.057_a05	Gumböleån	Restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten	
81.061_001	Estbyån-Kvarnbyån	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Totalt vandringshinder; Mattingsbäckens damm, Överby kvarndamm och Humaljärvi regleringsdamm.
81.061_001	Estbyån-Kvarnbyån	Restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten	Strömställena i Estbyån-Kvarnbyåns huvudfåra och sidobäckar.
81.064_001	Ingarskila å	Restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten	Ingarskila ås huvudfåra och sidobäckar som mynnar ut i den.
81.066_a01	Ingå å	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	Strömställena i Ingå å
81.070_a02	Långån	Restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten	

Kod	Vattenförekomst	Åtgärd	Ytterligare information
81.070_a03	Bruksträskbäcken	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Dammarna i Fagervik (3 st.) hindrar fiskarna från att vandra från havet. Omfattar utredning, planering och genomförande.
81.070_a03	Bruksträskbäcken	Restaurering av livsmiljöer i bäckar	Planering och genomförande av livsmiljörestaurering
81.070_a03	Bruksträskbäcken	Utveckling av regleringspraxisen	
81.073_001	Raseborgs å	Restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten	Raseborgs ås huvudfåra och sidobäckar som mynnar ut i den (Idbäcken, Finbyån, Kungsån, Kvarnbäcken, Grabackabäcken, Duschbäcken).
82.002_001	Fiskars å	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd <1 m)	Partiellt vandringshinder: Regleringsdammen i Seljånalanen. Dämningshöjd under en meter. Genomförandekostnaderna är sannolikt högre än normalt. Utredning, planering och genomförandekostnader.
82.002_001	Fiskars å	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd >5 m)	Totalt vandringshinder: Kopparhammarfors damm. Dämningshöjd ca 5 meter. Ett kulturhistoriskt betydelsefullt objekt, så lösningen är dyrare än normalt. Planeringen gjord, kostnader för genomförandet.
82.002_001	Fiskars å	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Totalt vandringshinder: Antskogs kraftverksdamm. Dämningshöjd ca 1 meter. Ett kulturhistoriskt betydelsefullt objekt, så lösningen kräver en omfattande utredning och genomförandekostnaderna är sannolikt högre än normalt. Utredning, planering och genomförande av alternativet med fiskväg.
82.002_001	Fiskars å	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Totalt vandringshinder: Kvarnfallets damm. Uppdämning ca 2 meter. Ett kulturhistoriskt betydelsefullt objekt, så lösningen är dyrare än normalt. Planeringen gjord, kostnader för genomförandet.
82.002_001	Fiskars å	Restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten	Fiskars å på avsnittet Pojoviken–Borgbyträsket, Brunkombäcken, Fiskars å på avsnittet Borgbyträsket–Deger-sjön, Risslaån och Långsjöbäcken.
82.002_001	Fiskars å	Utveckling av regleringspraxisen	
82.010_a01	Bonäsån-Valbrobäcken	Restaurering av livsmiljöer i små strömmande vatten	Tomasbölebäcken–Kvarnsjöbäcken och Bonäsån–Valbrobäcken

SJÖAR

Kod	Vattenförekomst	Åtgärd	Ytterligare information
16.005.1.001_001	Sulkavanjärvi Sulkavträsket	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.
16.005.1.002_001	Kirkkojärvi Kyrkträsket	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan för Kyrkträsket i Mörskom (Nylands miljöcentrals rapporter 18/2009). Minskning av den externa belastningen – i synnerhet från jordbruket – anses vara viktigast i restaureringen. Syresättning vintertid anses vara en beaktansvärd restaureringsmetod. Intensivfiske rekommenderas, men det måste vara effektivt för att det ska påverka vattenkvaliteten. Rovfiskbeståndet bör också gynnas. Man bör kontrollera att restaureringsplanen är aktuell och genomföra den fullt ut
16.005.1.003_001	Sopajärvi	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Dammen i Kvarnby hindrar fiskarna från att stiga från Kyrkträsket till Sopajärvi. Även nedanför Kyrkträsket finns en damm som hindrar fiskar från att stiga från Mörskom å till Kyrkträsket. Fiskbeståndet kan få tillskott endast ovanifrån från sjön Siippo.
16.005.1.003_001	Sopajärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan och dess genomförande. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.
16.005.1.004_001	Siippo	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Dammen i Kvarnby hindrar fiskarna från att stiga från Kyrkträsket till Sopajärvi. Även nedanför Kyrkträsket finns en damm som hindrar fiskar från att stiga från Mörskom å till Kyrkträsket. Fiskbeståndet kan få tillskott endast ovanifrån från sjön Siippo.
16.005.1.004_001	Siippo	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan och dess genomförande. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.
17.001.1.008_001	Myllykylänjärvi Molnbyträsket	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Regleringsdamm i Myllykylänjärvi. Dämningshöjd ca 1,5–2 m. Fiskväg eller rivning av damm.
17.001.1.008_001	Myllykylänjärvi Molnbyträsket	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan och dess genomförande. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.

Kod	Vattenförekomst	Åtgärd	Ytterligare information
17.001.1.008_001	Myllykylänjärvi Molnbyträsket	Utveckling av regleringspraxisen	
17.005.1.001_001	Kylänpäänjärvi	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Dammen i Kylänpäänjärvi är ett totalt vandringshinder (uppskattningsvis 1,0–1,5 m). Avlägsnande av vandringshinder eller fiskväg samt restaurering av livsmiljöer i fåran.
17.005.1.001_001	Kylänpäänjärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan som beaktar fågelskyddet och genomförandet av planen. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.
17.005.1.004_001	Tiilänjärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan och dess genomförande. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.
17.005.1.007_001	Koukjärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan och dess genomförande. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.
17.006.1.001_001	Valkjärvi Vitsjön	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd <1 m)	I Vitsjöns utloppsbäck finns två dammar. Som åtgärd rivning eller fiskväg.
17.006.1.001_001	Valkjärvi Vitsjön	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	För Vitsjön gjordes utredningar 2017 och 2018 för en långsiktig restaureringsplan. Enligt expertutlåtandena från 2018 är de viktigaste åtgärderna i den långsiktiga planen: minskning av den yttre belastningen, begränsning av den inre belastningen, vårdfiske, avlägsnande av näringsämnen och utredning av ekosystemet. Det vore bra att färdigställa den långsiktiga planen utgående från de utredningar som gjorts. Därefter borde restaureringen fortsätta i enlighet med planen.
18.021.1.001_001	Etujärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Enligt mellanrapporten från projektet för intensivfiske i eutrofierade sjöar (Nylands miljöcentrals kompendier 71, 2000) har bl.a. eutrofiering, algblomningar, syrebrist, extern och intern belastning samt ett snedvridet fiskbestånd utgjort problem i sjön. Som restaureringsåtgärder och fortsatta åtgärder föreslogs främjande av minskad diffus belastning och fortsatt intensivfiske. En plan för restaurering av sjön ska göras upp. När planen är klar ska den genomföras.
18.021.1.002_001	Takajärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Enligt mellanrapporten från projektet för intensivt fiske i eutrofierade sjöar (Nylands miljöcentrals kompendier 71, 2000) har bl.a. eutrofiering, algblomningar, syrebrist, extern och intern belastning samt ett snedvridet fiskbestånd utgjort problem i sjön. Som restaureringsåtgärder och fortsatta åtgärder föreslogs främjande av minskad diffus belastning och fortsatt intensivfiske. En plan för restaurering av sjön ska göras upp. När planen är klar ska den genomföras.
18.036.1.001_001	Kanteleenjärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	En plan som beaktar skyddet av fågelbeståndet ska utarbetas för att en god ekologisk status ska uppnås i Kanteleenjärvi. Förmodligen kommer planen att omfatta åtgärder för att minska den interna belastningen och framför allt den externa belastningen. När planen är klar ska den börja genomföras.
18.062.1.001_001	Sääksjärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Översiktsplan för restaurering av sjöarna i Mäntsälä (Nylands miljöcentrals rapporter 3/2008) – Restaureringsplan för Sääksjärvi. Åtgärdsförslag för att minska den interna belastningen genom intensivfiske och utveckling av rovfiskbeståndet. Syresättning kan övervägas på grund av tidvis låg syrehalt. Åtgärdsförslag för att minska den externa belastningen från gles- och fritidsbebyggelse samt åkerbruk. Planens aktualitet borde kontrolleras och genomförandet inledas.
18.063.1.002_001	Isojärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Översiktsplan för restaurering av sjöarna i Mäntsälä (Nylands miljöcentrals rapporter 3/2008) – Restaureringsplan för Isojärvi – uppdatering. Åtgärdsförslag för att minska den interna belastningen genom intensivfiske. Syrebrist hade förekommit vintertid i Isojärvi. Syresättning ansågs dock inte vara nödvändig. Åtgärdsförslag för att minska den externa belastningen från åkerbruk samt gles- och fritidsbebyggelse. Planens aktualitet borde kontrolleras och genomförandet inledas.
18.071.1.001_001	Sahajärvi eller Hautjärvi	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Regleringsdammen i Sahajärvi. Fiskväg eller modifiering av dammen till bottenträskel.
18.071.1.001_001	Sahajärvi eller Hautjärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Översiktsplan för restaurering av sjöarna i Mäntsälä (Nylands miljöcentrals rapporter 3/2008). Åtgärdsförslag för att minska den externa belastningen från i synnerhet åkerbruk samt gles- och fritidsbebyggelse. Av åtgärderna för att minska den interna belastningen föreslogs intensivfiske, om provfisket visar att fiskbeståndet är snedvridet, och utveckling av rovfiskbeståndet (gös). Planens aktualitet borde kontrolleras och genomförandet inledas.

Kod	Vattenförekomst	Åtgärd	Ytterligare information
19.002.1.001_001	Niinijärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Enligt utredningen av Niinijärvis tillstånd och restaureringsplanen (Nylands miljöcentrals kompendier 157, 2005) är sjön mycket eutrofierad. För att minska den interna belastningen rekommenderades kontroll av fiskbeståndet och vårdfiske samt slåtter av vattenväxter för att förbättra vattenutbytet och utvidga rovfiskarnas fångstmiljö. Åtgärder rekommenderades också för att minska den yttre belastningen. Planens aktualitet borde kontrolleras och genomförandet inledas.
19.003.1.014_001	Hunttijärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Översiktsplan för restaurering av sjöarna i Mäntsälä (Nylands miljöcentrals rapporter 3/2008) samt syresättningsplanen för Hunttijärvi i Mäntsälä (Nylands NTM-centrals publikationer 11/2011). Åtgärdsförslag för att minska den externa belastningen från i synnerhet åkerodling samt gles- och fritidsbebyggelse. Intensivfiske ansågs vara nödvändigt för att minska den interna belastningen. Utveckling av rovfiskbeståndet föreslogs också.
19.005.1.001_001	Sulkavanjärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Enligt utredningsplanen för restaurering av sjöarna i Mäntsälä (Nylands miljöcentrals rapporter 3/2008) var Sulkavanjärvi utifrån den totala fosforhalten en mycket frodig sjö. Syrehalten hade varit mycket låg under flera servint-rar. Sulkavanjärvi utsattes för extern belastning från åkerbruk, boskapsskötsel och glesbebyggelse. En plan ska göras upp för restaurering av Sulkavanjärvi så att sjön når god ekologisk status. När planen är klar ska den genomföras.
19.007.1.001_001	Kilpijärvi	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Med undantag av de största vattenföringarna hindrar dammen av trä i Kilpijärvi fiskar från att vandra in i sjön.
19.007.1.001_001	Kilpijärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Översiktsplan för restaurering av sjöarna i Mäntsälä (Nylands miljöcentrals rapporter 3/2008). Åtgärdsförslag för att minska den externa belastningen från åkerbruk, glesbebyggelse och boskapsskötsel. Av åtgärderna för att minska den interna belastningen rekommenderades intensivfiske och fortsatt syresättning. Planens aktualitet borde kontrolleras och genomförandet inledas.
19.008.1.001_001	Kotojärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan och dess genomförande. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.
19.008.1.002_001	Ruokijärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan och dess genomförande. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.
19.008.1.002_001	Ruokijärvi	Utveckling av regleringspraxisen	
21.032.1.001_001	Kytjärvi	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Kytjärvi regleringsdamm. Dämningshöjd ca 1,5–2 m. Fiskväg eller rivning av damm.
21.032.1.001_001	Kytjärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan och dess genomförande. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.
21.032.1.001_001	Kytjärvi	Utveckling av regleringspraxisen	
21.045.1.007_001	Salmijärvi	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd <1 m)	Salmijärvi fördämning under en meter. Fiskvandringmöjligheter ska ordnas.
21.045.1.007_001	Salmijärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan och dess genomförande. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.
21.045.1.010_001	Otalampi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan och dess genomförande. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.
21.045.1.010_001	Otalampi	Utveckling av regleringspraxisen	
21.054.1.001_001	Valkjärvi	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Valkjärvi regleringsdamm. Dämningshöjd ca 1,5 m. Behov av fiskvägar.
21.054.1.001_001	Valkjärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan för Valkjärvi i Nurmijärvi (Nylands miljöcentrals rapporter 10/2009). Åtgärdsförslag för att minska den interna belastningen genom förbättring av syrehalten, intensivfiske och utveckling av rovfiskbeståndet. Åtgärdsförslag även för att minska den externa belastningen från jordbruk, glesbebyggelse och husdjur. Man bör kontrollera att planen är aktuell och börja genomföra den även på annat sätt än genom syresättning.

Kod	Vattenförekomst	Åtgärd	Ytterligare information
21.054.1.001_001	Valkjärvi	Utveckling av regleringspraxisen	
21.082.1.001_001	Tusby träsk	Utveckling av regleringspraxisen	Planering och genomförande.
21.082.1.001_001	Tusby träsk	Restaurering av en stor eutrofierad sjö	Verksamhetsplan för restaureringsprojektet i Tusby träsk 2019–2023. Åtgärderna inriktas på att minska belastningen från både jordbruket och dagvattnet. Den interna belastningen minskas genom syresättning av bottenvattnet i sänkorna och genom vårdfiske. Fiskbeståndet förbättras genom utplantering av rovfisk.
21.083.1.001_001	Rusutjärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Rusutjärvi restaurerings- och förvaltningsplan 2012–2022. Åtgärdsförslag för att minska den interna belastningen genom restaurering av näringskedjan (intensiv-/vårdfiske). Åtgärdsförslag för att minska den externa belastningen från jordbruk, glesbebyggelse samt boskaps- och hästgårdar. Det föreslogs också att avledningen av tillskottsvatten från Päijännetunneln till Rusutjärvi ska fortsätta och att uppblandningen av vattnet ska effektiveras. Man borde kontrollera att planen är aktuell och genomföra den till fullo.
22.001.1.001_001	Vikträsk	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan för Vikträsk i Sjundeå (publikationer utgivna av Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland 23/2010). Åtgärdsförslag för att minska den interna belastningen genom effektivare syresättning, intensivfiske och utveckling av rovfiskbeståndet. Åtgärdsförslag även för att minska den externa belastningen från jordbruk, glesbebyggelse och husdjur. Planens aktualitet borde kontrolleras och genomförandet inledas.
22.002.1.001_001	Tjusträsk	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan för Tjusträsk i Sjundeå (Nylands miljöcentrals rapporter 19/2009). Åtgärdsförslag för att minska den interna belastningen genom effektivare syresättning, intensivfiske och utveckling av rovfiskbeståndet. Åtgärdsförslag även för att minska den externa belastningen från jordbruk, glesbebyggelse och husdjur. Planens aktualitet borde kontrolleras och genomförandet inledas.
22.003.1.001_001	Karhujärvi Björnträsk	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplanen för Björnträsk uppdateras inom ramen för projektet Sjundeå å 2030. Därefter borde man börja genomföra planen.
22.004.1.001_001	Huhmarjärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan för Poikkipuoliainen, Tervalampi och Huhmarjärvi 2011. Åtgärdsförslag för att minska den interna belastningen närmast genom intensivfiske. Det finns dessutom skäl att fortsätta utplanteringen av gös för att bevara ett tillräckligt rovfiskbestånd. Åtgärdsförslag för att minska den externa belastningen från jordbruket och glesbebyggelsen. Planen borde uppdateras och genomförandet fortsättas.
22.004.1.003_001	Tervalampi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan för Poikkipuoliainen, Tervalampi och Huhmarjärvi 2011. Åtgärdsförslag för att minska den interna belastningen närmast genom intensivfiske. Det finns dessutom skäl att fortsätta utplanteringen av gös för att bevara ett tillräckligt rovfiskbestånd. Åtgärdsförslag för att minska den externa belastningen från jordbruket och glesbebyggelsen. Planen borde uppdateras och genomförandet fortsättas.
22.004.1.008_001	Poikkipuoliainen	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan för Poikkipuoliainen, Tervalampi och Huhmarjärvi 2011. Åtgärdsförslag för att minska den interna belastningen närmast genom intensivfiske. Det finns dessutom skäl att fortsätta utplanteringen av gös för att bevara ett tillräckligt rovfiskbestånd. Åtgärdsförslag för att minska den externa belastningen från jordbruket och glesbebyggelsen. Planen borde uppdateras och genomförandet fortsättas.
22.005.1.001_001	Enäjärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	I en rapport som färdigställdes 2013 (Vihdin kunta - Enäjärven kunnustus vuosina 2005–2012.) rekommenderades att för att minska den interna belastningen ska syresättningen återupptas och reduktionsfisket ska vara tillräckligt effektivt. För att minska den externa belastningen rekommenderades regelbunden skötsel av våtmarker och bas-sänger. En plan ska göras upp för att fortsätta restaureringen av Enäjärvi och planen ska följas.
22.008.1.010_001	Petäjärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Planen för restaurering av Petäjärvi för att sjön ska uppnå en god ekologisk status färdigställs 2020. Planen kommer enligt en preliminär bedömning att inkludera åtgärder för att minska både den interna och den externa belastningen. När planen är klar ska den genomföras.
22.008.1.012_001	Hepari	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Planen för restaurering av Hepari för att sjön ska uppnå en god ekologisk status färdigställs 2020. Planen kommer enligt en preliminär bedömning att inkludera åtgärder för att minska både den interna och den externa belastningen. När planen är klar ska den genomföras.
22.008.1.015_001	Bakträsk	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan och dess genomförande. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.

Kod	Vattenförekomst	Åtgärd	Ytterligare information
23.021.1.001_003	Lohjanjärvi, eteläosa, Lojo sjö, södra delen	Utveckling av regleringspraxisen	Planen har utarbetats, tillståndsansökan hos regionförvaltningsverket. Målet är att ändra regleringen.
23.021.1.001_003	Lohjanjärvi, eteläosa, Lojo sjö, södra delen	Restaurering av en stor eutrofierad sjö	Restaureringsplan och dess genomförande. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.
23.021.1.001_y01	Lohjanjärvi, Maikkalanselkä-Aurlahti, Lojo sjö, Maikkalanselkä-Aurlahti	Restaurering av en stor eutrofierad sjö	Restaureringsplan och dess genomförande. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.
23.021.1.002_001	Pikkujärvi Lillsjön	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan för Lillsjön i Lojo (publikationer utgivna av Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland 19/2010). Åtgärdsförslag för att minska den interna belastningen genom ökning av syrehalten, intensivfiske och utveckling av rovfiskbeståndet. På grund av Natura rekommenderades vinterlodning. Åtgärdsförslag för att minska den externa belastningen från jordbruket och glesbebyggelsen. Man borde kontrollera att planen är aktuell och genomföra den till fullo.
23.024.1.002_001	Kirmusjärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan för Kirmusjärvi i Lojo (publikationer utgivna av Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland 27/2010). Åtgärdsförslag för att minska den interna belastningen genom intensivfiske och utveckling av rovfiskbeståndet. Åtgärdsförslag för att minska den externa belastningen även från jordbruket, glesbebyggelsen, gårdarna på sjöstranden och husdjuren. Man borde kontrollera att planen är aktuell och genomföra den till fullo.
23.024.1.014_001	Valkerpyy	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Heitto, A. och Niinimäki, J. 2002: Restaurerings- och skötselplaner för sjöarna i Nummi-Pusula. Nylands miljöcentralens kompendier Nr 115. Det ansågs nödvändigt att minska den externa belastningen i Valkerpyy. Vårdfiske, utplantering av rovfisk och syresättning ansågs vara åtgärder som bör övervägas för att minska den interna belastningen. Planen borde uppdateras och genomförandet inledas.
23.025.1.001_001	Hormajärvi	Restaurering av en stor eutrofierad sjö	Hormajärvi nya restaurerings- och förvaltningsplan 2019–2027. Pauser föreslås i syresättningen de kommande åren och i vårdfisken. Under tiden för förvaltningsplanen 2022–2027 bedöms vårdfiske dock vara nödvändigt. I planen fästs också uppmärksamhet vid den yttre belastningen (bl.a. ökat växttäckte vintertid).
23.031.1.001_001	Hiidenvesi	Restaurering av en stor eutrofierad sjö	Restaureringsåtgärder har vidtagits för att minska den externa belastningen utifrån vård- och restaureringsplanen för Hiidenvesi (Anne-Marie Hagman, Ramboll, 2012) och projektplanen 2016–2021. Planen borde ses över och genomförandet av den fortsätta. På grund av målen för vattenvården borde även den interna belastningen minskas.
23.036.1.001_001	Lehmijärvi	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	I Hongistonpuro som börjar i Lehmijärvi förökar sig öringen. Kvarnruiner, mätdamm, vägtrumma och galler bildar dock ett totalt hinder för att fisken ska kunna stiga upp i Lehmijärvi.
23.036.1.001_001	Lehmijärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan och dess genomförande. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.
23.042.1.001_001	Vanjärvi	Restaurering av Natura-områden som betecknats som särskilda områden	Åtgärder inom jordbruket och skogsbruket.
23.062.1.001_001	Pusulanjärvi eller Jäämäjärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Heitto, A. och Niinimäki, J. 2002: Restaurerings- och skötselplaner för sjöarna i Nummi-Pusula. Nylands miljöcentralens kompendier Nr 115. Det ansågs nödvändigt att minska den externa belastningen i Pusulanjärvi. Vårdfiske, utplantering av rovfisk och syresättning rekommenderades för att minska den interna belastningen. Planen borde uppdateras och genomföras även på annat sätt än med hjälp av vårdfiske.
23.062.1.011_001	Karisjärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Heitto, A. och Niinimäki, J. 2002: Restaurerings- och skötselplaner för sjöarna i Nummi-Pusula. Nylands miljöcentralens kompendier Nr 115. Minskad extern belastning i Karisjärvi rekommenderades. På grund av målen för vattenvården borde planen uppdateras så att den inkluderar även minskning av den interna belastningen. Därefter ska planen genomföras.
23.071.1.001_001	Långträsket	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Nummenkoski kraftverk är ett totalt hinder för fiskvandringen nerifrån. Det finns vandringsmöjligheter i områdena ovanför Pitkäjärvi.
23.071.1.001_001	Långträsket	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Heitto, A. och Niinimäki, J. 2002: Restaurerings- och skötselplaner för sjöarna i Nummi-Pusula. Nylands miljöcentralens kompendier Nr 115. Det ansågs nödvändigt att minska den externa belastningen i Pitkäjärvi. Intensivfiske och

Kod	Vattenförekomst	Åtgärd	Ytterligare information
			därefter vårdfiske, utplantering av rovfisk och syresättning rekommenderades för att minska den interna belastningen. Planen borde uppdateras och genomförandet inledas.
23.071.1.001_001	Långträsket	Utveckling av regleringspraxisen	
23.071.1.002_001	Kovelanjärvi eller Myllyjärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Heitto, A. och Niinimäki, J. 2002: Restaurerings- och skötselplaner för sjöarna i Nummi-Pusula. Nylands miljöcentrals kompendier Nr 115. Minskad extern belastning rekommenderades för Kovelanjärvi. Vårdfiske utfördes för att minska den interna belastningen. Det föreslogs att syresättning och kemisk utfällning av näringsämnen övervägs. År 2020 färdigställs en ny restaureringsundersökning. Restaureringen måste inledas.
23.073.1.001_001	Oinasjärvi	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	I nedre delen av Pitkiönjoki finns en damm som är ett nästan totalt vandringshinder. Heronkoski damm hindrar vandrings uppströms.
23.073.1.001_001	Oinasjärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Den uppdaterade vårdplanen för Oinasjärvi ska följas.
23.074.1.006_001	Valkjärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan och dess genomförande. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.
23.078.1.002_001	Joutikas	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Heitto, A. och Niinimäki, J. 2002: Restaurerings- och skötselplaner för sjöarna i Nummi-Pusula. Nylands miljöcentrals kompendier Nr 115. Det ansågs nödvändigt att minska den externa belastningen i Joutikas. Intensivfiske och därefter vårdfiske rekommenderades för att minska den interna belastningen. Det föreslogs att utplantering av rovfisk, syresättning, kemisk utfällning av näringsämnen och cirkulation av vattenmassan övervägs. Planen borde uppdateras och genomförandet inledas.
23.078.1.004_001	Kairajärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan och dess genomförande. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.
23.083.1.001_001	Onkimaanjärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan och dess genomförande. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.
23.092.1.001_001	Averia	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan och dess genomförande. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.
23.092.1.006_001	Lapoo	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan och dess genomförande. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.
23.096.1.001_001	Niemenjärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan och dess genomförande. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.
81.027.1.004_001	Lapinjärvi Lappträsket	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Lappträskets damm. Behov av fiskvägar.
81.027.1.004_001	Lapinjärvi Lappträsket	Restaurering av en stor eutrofierad sjö	Restaureringsplan för sjön Lappträsket (FCG, 2019). Reduktionsfiske rekommenderas för att minska den interna belastningen. Planen innehåller också förslag till vattenskyddsåtgärder särskilt för att minska belastningen från jord- och skogsbruket. Det är nödvändigt att genomföra planen.
81.032.1.001_a01	Vanhankylänjärvi Gammelby träsk	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan och dess genomförande. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.
81.032.1.002_001	Pälböle träsk	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan och dess genomförande. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.
81.043.1.002_001	Savijärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan för Savijärvi i Sibbo (publikationer utgivna av NTM-centralen i Nyland 20/2011). Åtgärdsförslag för att minska den interna belastningen genom intensivfiske och utveckling av rovfiskbeståndet. Syresättning ansågs vara en restaureringsmetod värd att överväga och utarbetandet av en syresättningsplan rekommenderades. Åtgärdsförslag för att minska den externa belastningen från åkerbruk, glesbebyggelse och hästgårdar. Tidtabellen för planen borde ses över
81.055.1.002_001	Bodominjärvi Bodomträsk	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	En utredning har gjorts. Objektet är krävande och kostnaderna är högre än riktvärdena. I kostnaderna ingår planeringen och genomförandet.

Kod	Vattenförekomst	Åtgärd	Ytterligare information
81.055.1.002_001	Bodominjärvi Bodomträsk	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan för Bodomsjön i Esbo (publikationer utgivna av Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland 26/2010). Åtgärdsförslag för att minska både intern och extern belastning, vilket fortfarande är nödvändigt. Planen borde uppdateras och genomförandet inledas.
81.055.1.002_001	Bodominjärvi Bodomträsk	Utveckling av regleringspraxisen	Planeringen är klar. Målet är att ansöka om vattentillstånd och ändra regleringen (nytt tillstånd, modifiering av damm, fiskvandringmöjlighet).
81.055.1.003_001	Matalajärvi Grundträsk	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Plan för restaurering av Grundträsk 2010–2012 – Naturbedömning. Esbo miljöcentrals kompendier 2/2010. Innehåller åtgärdsförslag för att minska både intern och extern belastning, vilket fortfarande är nödvändigt. Planen borde uppdateras och genomförandet inledas.
81.055.1.003_001	Matalajärvi Grundträsk	Utveckling av regleringspraxisen	
81.055.1.008_001	Lippajärvi Klappträsk	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Ny restaureringsplan 2019–2027. För att minska den interna belastningen ska vårdfisket effektiviseras och rovfiskbestånden stärkas. Luftningen vintertid kan fortsätta. Dagvattenbelastningen ska också minskas. Åtminstone vårdfisket kräver en preciserande plan.
81.055.1.010_001	Långträsket	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Ny restaureringsplan 2019–2027. För att minska den interna belastningen ska vårdfisket effektiviseras och rovfiskbestånden stärkas. Luftningen vintertid kan fortsätta. Även den yttre belastningen ska minskas (vattenskyddsåtgärder inom åkerbruket, avrinningsvatten, avloppsvatten från glesbebyggelse). Åtminstone vårdfisket kräver en preciserande plan.
81.057.1.001_001	Loojärvi Låjärv	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Ny restaureringsplan för Låjärv: den interna belastningen ska minskas bl.a. genom vårdfiske och genom att stärka rovfiskbestånden. Även andra åtgärdsalternativ. Dessutom ska den externa belastningen minskas (vattenskyddsåtgärder inom åkerbruket, avrinningsvatten, glesbygdens avloppsvatten). Åtminstone vårdfisket kräver en preciserande plan.
81.057.1.002_001	Lapinkylänjärvi Lappböleträsket	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan och dess genomförande. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.
81.057.1.008_001	Haapajärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.
81.057.1.009_001	Kaljärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Ny restaureringsplan 2019–2027. För att den interna belastningen ska minska ska i första hand vårdfisket effektiviseras. Kemisk restaurering möjlig under vissa förutsättningar. Även den yttre belastningen ska minskas (dagvatten, glesbygdens avloppsvatten).
81.057.1.010_001	Lamminjärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Ny restaureringsplan 2019–2027. För att den interna belastningen ska minska ska vårdfisket effektiviseras. Även den yttre belastningen ska minskas (dagvatten, glesbygdens avloppsvatten). Vårdfisket ska planeras. Det är också bra att bedöma den interna belastningens omfattning.
81.057.1.011_001	Perälänjärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Ny restaureringsplan 2019–2027. Eftersom Perälänjärvi är så grund är vårdfiske i praktiken omöjligt eller mycket svårt att utföra. Perälänjärvis tillstånd förbättras bäst genom att man fortsätter att se till att den externa belastningen minskas bl.a. genom hanteringen av glesbygdens avloppsvatten. Vattenuthyget kan förbättras genom slätter. Vattenväxter binder fasta partiklar och näringsämnen och fungerar som skyddade platser för djurplankton och som fångstplatser för rovfiskar, så slätterna ska vara måttlig.
81.057.1.024_001	Dämman	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd >5 m)	Projektplanen är klar. Kostnaderna omfattar kostnaderna för genomförandet.
81.057.1.024_001	Dämman	Utveckling av regleringspraxisen	Planeringen är klar. Målet är genomförande (ansöka om vattentillstånd och avsluta reglering, modifiera damm, bygga fiskväg).
81.057.1.030_001	Noux Långträsket	Utveckling av regleringspraxisen	Planeringen är klar. Målet är genomförande (ansöka om vattentillstånd och avsluta regleringen, ersätta regleringsdammen med en naturlig grunddamm).
81.059.1.001_001	Vitträsk	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Vandring är möjlig endast i sjöns omedelbara närhet. I övre delen av Bobäck finns en trumma som är ett partiellt vandringshinder. I nedre delen finns en damm som är ett totalt vandringshinder. Man har tidigare försökt bygga en fiskväg med frivilligarbete, men den fungerar inte. Under 2019 planerades både byte av trumma och byggande av ny fiskväg, men tills vidare finns det ingen havsförbindelse.

Kod	Vattenförekomst	Åtgärd	Ytterligare information
81.059.1.001_001	Vitträsk	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	En plan ska göras upp för restaurering av Vitträsk så att den når god ekologisk status. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning. När planen är klar ska den genomföras.
81.061.1.007_001	Meiko	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	I ån nedanför finns två totala vandringshinder. I sjöns utlopp har också stenar samlats på hög som en damm, som förhindrar vandringsmöjligheterna förutom vid högvattenföring.
81.066.1.005_001	Linkullasjön	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Belastningsutredning och restaureringsplan för Linkullasjön i Ingå. Nylands miljöcentrals rapporter 5/2009 Syresättningsplan för Linkullasjön i Ingå – kommunspezifikt program för restaurering av sjöar i Ingå. Publikationer utgivna av Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland 12/2011. Minskad extern belastning – jordbruket och glesbebyggelsen – anses vara viktigast i restaureringen. På grund av att sedimentet skapar inre belastning och grundvattnet är syrefattigt är syresättning sommardid värd att beakta.
81.070.1.001_001	Bruksträsket	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Bruksträskets regleringsdamm är ett totalt vandringshinder. Alternativen är rivning eller fiskväg. Dämningshöjd cirka en meter. Kostnaden omfattar utredning, planering och genomförande.
81.070.1.001_001	Bruksträsket	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan och dess genomförande. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.
81.070.1.001_001	Bruksträsket	Utveckling av regleringspraxisen	
81.070.1.008_001	Högbensjön	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan: Högbensjön - järven tila ja hoitotarve. Lehtola, Marco. Lärdomsprov, Åbo yrkeshögskola 2006. Planens aktualitet borde kontrolleras. Enligt en preliminär bedömning kommer planen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning. När planen är klar ska den genomföras.
81.073.1.002_001	Läppträsket Lepinjärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan och dess genomförande. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning. I åtgärderna ska man beakta att sjön är en Natura-sjö.
81.073.1.005_001	Gålisjön	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan för Gålisjön i Karis (Nylands miljöcentrals rapporter 10/2008). Den viktigaste restaureringsmetoden ansågs vara att ändra fiskbeståndets struktur, dvs. att minska den interna belastningen genom intensivfiske. Den externa belastningen var liten, men det finns åtgärdsförslag för att minska den externa belastningen från gles- och fritidsbebyggelse. Planens aktualitet borde kontrolleras och genomförandet fortsättas.
81.073.1.007_001	Kvarträsket Myllylampi	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd 1–5 m)	Konungsböle ruiner i sjöns utlopp är ett totalt hinder och fiskarna kan inte stiga upp i sjön. Fisken kan vandra från sjön till Källträsket som ligger ovanför.
81.073.1.007_001	Kvarträsket Myllylampi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplanens (publikationer utgivna av Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland 20/2010) aktualitet borde kontrolleras och genomförandet inledas. Åtgärdsförslag för att minska den interna belastningen genom luftning, intensivfiske och utveckling av rovfiskbeståndet. Åtgärdsförslag för att minska den externa belastningen från jordbruket och glesbebyggelsen.
81.073.1.008_001	Källträsket Lähdejärvi	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan och dess genomförande. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.
81V062.1.003_001	Niittylampi Ängvikträsk	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan och dess genomförande. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.
82.010.1.001_001	Bonäsåset	Restaurering av en liten eutrofierad sjö	Restaureringsplan och dess genomförande. Enligt en preliminär bedömning kommer restaureringen att inkludera åtgärder för att minska både intern och extern belastning.

KUSTEN

Kod	Vattenförekomst	Åtgärd	Ytterligare information
2_Ls_001	Porkala väst	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Ls_002	Pickalaviken	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Ls_003	Ingå Degerö	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Ls_004	Ingå Fagervik	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Ls_005	Orslandet	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Ls_006	Barösund	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Ls_007	Box	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Ls_008	Sandöfjärden	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Ls_009	Pojoviken	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Ls_010	Dragsvik	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Ls_011	Storfjärden	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Ls_012	Gennarbyviken	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd <1 m)	Omvandling av Gennarbyvikens damm så att den möjliggör fiskvandring.
2_Ls_012	Gennarbyviken	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Ls_013	Bengtsår	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Ls_014	Bromarv	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Lu_011	Obbnäs-fjärden	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Lu_020	Hangö udd	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Lu_021	Hangö udd W	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Ss_016	Kullafjärden	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Ss_017	Klobbfjärden	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Ss_018	Lovisaviken	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Ss_018	Lovisaviken	Minskning av olägenheter på grund av vattenbyggande i sjö- och kustvattenförekomster	Administrativa metoder för att minska olägenheter av underhåll och användning av befintliga hamnar och farleder (tillstånd, MKB, tillsyn).
2_Ss_018	Lovisaviken	Minskning av olägenheter på grund av vattenbyggande i sjö- och kustvattenförekomster	Administrativa metoder för att minska olägenheter som orsakas av vattenbyggande och muddringar (planläggning, tillstånd, MKB, tillsyn).
2_Ss_019	Kejvsalö	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Ss_020	Pernåviken	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Ss_021	Våtskär-Ölandet	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Ss_022	Lilla Pernåviken	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande

Kod	Vattenförekomst	Åtgärd	Ytterligare information
2_Ss_022	Lilla Pernåviken	Minskning av olägenheter på grund av vattenbyggande i sjö- och kustvattenförekomster	Administrativa metoder för att minska olägenheter som orsakas av vattenbyggande och muddringar (planläggning, tillstånd, MKB, tillsyn).
2_Ss_023	Seitlax-Vålox	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Ss_024	Emsalö	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Ss_024	Emsalö	Minskning av olägenheter på grund av vattenbyggande i sjö- och kustvattenförekomster	Administrativa metoder för att minska olägenheter av underhåll och användning av befintliga hamnar och farleder (tillstånd, MKB, tillsyn).
2_Ss_024	Emsalö	Minskning av olägenheter på grund av vattenbyggande i sjö- och kustvattenförekomster	Administrativa metoder för att minska olägenheter som orsakas av vattenbyggande och muddringar (planläggning, tillstånd, MKB, tillsyn).
2_Ss_025	Sibbo skärgård	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Ss_026	Villinge	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Ss_027	Kronobergsfjärden	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Ss_027	Kronobergsfjärden	Minskning av olägenheter på grund av vattenbyggande i sjö- och kustvattenförekomster	Administrativa metoder för att minska olägenheter av underhåll och användning av befintliga hamnar och farleder (tillstånd, MKB, tillsyn).
2_Ss_027	Kronobergsfjärden	Minskning av olägenheter på grund av vattenbyggande i sjö- och kustvattenförekomster	Administrativa metoder för att minska olägenheter som orsakas av vattenbyggande och muddringar (planläggning, tillstånd, MKB, tillsyn).
2_Ss_028	Fölisön	Åtgärd som underlättar fiskvandringen (fallhöjd <1 m)	Fölisöns broar har bedömts försämrade fiskarnas naturliga förbindelser. Utredning om förbättring av förbindelserna.
2_Ss_028	Fölisön	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Ss_028	Fölisön	Minskning av olägenheter på grund av vattenbyggande i sjö- och kustvattenförekomster	Administrativa metoder för att minska olägenheter av underhåll och användning av befintliga hamnar och farleder (tillstånd, MKB, tillsyn).
2_Ss_028	Fölisön	Minskning av olägenheter på grund av vattenbyggande i sjö- och kustvattenförekomster	Administrativa metoder för att minska olägenheter som orsakas av vattenbyggande och muddringar (planläggning, tillstånd, MKB, tillsyn).
2_Ss_029	Sommaröarna-Drumsö	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Ss_029	Sommaröarna-Drumsö	Minskning av olägenheter på grund av vattenbyggande i sjö- och kustvattenförekomster	Administrativa metoder för att minska olägenheter av underhåll och användning av befintliga hamnar och farleder (tillstånd, MKB, tillsyn).
2_Ss_029	Sommaröarna-Drumsö	Minskning av olägenheter på grund av vattenbyggande i sjö- och kustvattenförekomster	Administrativa metoder för att minska olägenheter som orsakas av vattenbyggande och muddringar (planläggning, tillstånd, MKB, tillsyn).
2_Ss_030	Esboviken	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Ss_031	Porkala öst	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande
2_Su_030	Lovisa-Borgå	Restaurering av en eutrofierad havsvik	Restaureringsplan och genomförande

RAPPORTER 43 | 2022

**ÅTGÄRDSPROGRAM FÖR VATTENVÅRDEN I NYLAND
FÖR ÅREN 2022–2027**

Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland

ISBN 978-952-398-047-1 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2854 (webbpublikation)

URN:ISBN:978-952-398-047-1

www.doria.fi/ely-keskus | www.ntm-centralen.fi