

**ÅTGÄRDSPROGRAM FÖR VATTENVÅRDEN
I LAPPO ÅS VATTENDRAGSOMRÅDE FRAM TILL ÅR 2015**



Åtgärdsprogram för vattenvården

1. ALLMÄNT	6
1.1 INLEDNING.....	6
1.2 UPPGÖRANDE AV ÅTGÄRDSPROGRAMMET OCH SAMARBETE	9
1.3 VATTEN SOM GRANSKAS	12
2. PROGRAM OCH PLANER FÖR VATTENVÅRDEN	18
2.1 NATIONELLA PROGRAM	18
2.2 REGIONALA PLANER	20
2.3 DELEGATIONEN FÖR LAPPO Å OCH LOKALA VATTENVÅRDS-REKOMMENDATIONER	21
2.4 PLANER I ANSLUTNING TILL MINSKNING AV ÖVERSVÄMNINGARNA LÄNGS LAPPO Å	22
2.5 ÖVRIGA PLANER.....	23
3. KLIMATFÖRÄNDRINGEN OCH ÖVRIGA FÖRÄNDRINGAR AV VERKSAMHETSMILJÖN	23
3.1 EFFEKTER AV KLIMATFÖRÄNDRINGEN OCH DE HYDROLOGISKA EXTREMFÖRHÅLLANDENA	23
3.2 FÖRÄNDRINGAR I JORDBRUKET	25
3.3 FÖRÄNDRINGAR I SKOGSBRUKET	26
3.4 FÖRÄNDRINGAR I BEBYGGELSEN	26
3.5 ÖVRIGA FÖRÄNDRINGAR.....	27
4. VATTENVÅRDENS NUVARANDE STATUS	27
4.1 BELASTANDE OCH MODIFIERANDE VERKSAMHET	27
4.1.1 Närsalts- och fastsubstansbelastning	27
4.1.1.1 Punktblastning	31
4.1.1.2 Diffusbelastning	37
4.1.2 Markbunden försurning	38
4.1.3 Skadliga ämnen och metaller	40
4.1.4 Vattenuttag.....	42
4.1.5 Vattendragsreglering och -byggande	42
4.2 SÄRSKILDA OMRÅDEN	48
4.2.1 Vattenförsörjning	50
4.2.2 Skyddsområden	50
4.2.3 Badstränder	50
4.3 KONSTGJORDA OCH KRAFTIGT MODIFIERADE VATTEN	50
4.4.1 Nomineringsgrunder	50
4.3.2 Granskningsområdesvis nominering	51
4.4 VATTENSTATUS.....	54
4.4.1 Strömmande vatten.....	55

Åtgärdsprogram för vattenvården

4.4.2 Sjöar och konstgjorda sjöar	60
4.4.3 Småvatten.....	64
5. BEHOV AV ATT FÖRBÄTTRA VATTENSTATUS	64
5.1 OBJEKT FÖR FÖRBÄTTRING AV VATTENSTATUS.....	64
5.2 ALLMÄNNA STATUSMÅL OCH MINSKNING AV BELASTNINGEN.....	65
5.3 STATUSMÅL FÖR KRAFTIGT MODIFIERADE VATTENDRAG.....	68
5.3.1 Principer.....	68
5.3.2 Granskningsområdesvisa statusmål	70
6. ÅTGÄRDER INOM VATTENVÅRDEN	71
6.1 GRUNDERNA FÖR ÅTGÄRDSPLANERINGEN.....	71
6.2 ÅTGÄRDER ENLIGT NUVARANDE PRAXIS	72
6.2.1 Bebyggelse.....	72
6.2.2 Industri och företagsverksamhet	72
6.2.3 Jordbruk.....	73
6.2.4 Skogsbruk	74
6.2.5 Vattentäkt.....	74
6.2.6 Vattendragsreglering, dammar och vallar.....	74
6.2.7 Markbunden försurning och kvicksilver i sjöarna.....	74
6.2.8 Uppskattning av tillräckligheten hos åtgärderna enligt nuvarande praxis.....	75
6.3 TILLÄGGSÅTGÄRDER OCH ALTERNATIVGRANSKNING.....	76
6.3.1 Allmänt	76
6.3.2 Bebyggelse.....	76
6.3.2.1 Gles- och fritidsbebyggelse.....	76
6.3.2.2 Samhällen	79
6.3.3 Industri och företagsverksamhet	81
6.3.3.1 Industri.....	81
6.3.3.2 Torvproduktion.....	81
6.3.3.3 Pälsproduktion.....	83
6.3.4 Jordbruk.....	84
6.3.5 Skogsbruk	90
6.3.6 Vattendragskonstruktioner och reglering	92
6.3.7 Restaurering av vattendrag	96
6.3.8 Den markbundna försurningen	97
6.4 ÅTGÄRDERNAS KOSTNADER.....	99

Åtgärdsprogram för vattenvården

6.4.1 Glesbebyggelse	99
6.4.2 Samhällen	100
6.4.3 Torvproduktion	100
6.4.4 Pälsproduktion.....	102
6.4.5 Jordbruk.....	102
6.4.6 Skogsbruk	103
6.4.7 Vattendragskonstruktioner och reglering samt kostnader	104
6.4.8 Den markbundna försurningen	105
6.4.9 Sammandrag av kostnaderna	106
6.4.10 Allokering av åtgärderna	107
6.5 BEDÖMNING AV ÅTGÄRDERNAS TILLRÄCKLIGHET OCH BEHOVET AV TILLÄGGSTID	108
6.5.1 Lappo ås huvudfåra	108
6.6 AVVIKANDE MÅL.....	111
6.7 ÖVERVAKNING AV ÅTGÄRDERNAS GENOMFÖRING	113
7. SAMMANDRAG AV NÖDVÄNDIGA ÅTGÄRDER OCH MILJÖKONSEKVENSER.....	116
7.1 Allmänt	116
7.2 Mål.....	116
7.3 NÖDVÄNDIGA ÅTGÄRDER	117
7.4 ÅTGÄRDERNAS INVERKAN PÅ DEN EKOLOGISKA STATUSEN	119
7.5 ÅTGÄRDERNAS MILJÖKONSEKVENSER.....	120
8. BESKRIVNING AV VÄXELVERKAN	122
8.1 REMISSOMGÅNGAR	122
8.1.1 Samråd om arbetsprogrammet och tidtabellen för utarbetning av vattenförvaltningsplanen...	122
8.1.2 Hörande av väsentliga frågor om vattenvården.....	123
8.1.3 Hörande om förslaget till vattenförvaltningsplan	123
8.1.4 Utlåtanden och kommentarer som berör Lappo ås område.....	124
8.2 Samarbetsgruppen	126
8.3 DELEGATIONEN FÖR LAPPO Å OCH DELEGATIONENS UNDERGRUPPER.....	127
8.3.1 Delegationen	127
8.3.2 Arbetsgruppen för Lappo å.....	128
9. SAMMANDRAG	128
KÄLLFÖRTECKNING	131
BILAGOR.....	134

Åtgärdsprogram för vattenvården

Texter: Eeva Nuotio, Liisa Maria Rautio

Kartor: Anna Bonde, Maarit Ylihärtilä

Pärmbild: Liisa Maria Rautio

Tabeller: Eeva Nuotio, Liisa Maria Rautio, Susanna Palmu

1. ALLMÄNT

1.1 INLEDNING

Utarbetningen av åtgärdsprogram för vattenvården är en väsentlig del av vattenvården, som är gemensam för hela Europa. Arbetet baserar sig på ramdirektivet för vattenpolitiken. Vattenvårdens syfte är att trygga god status i vattnen. I Finland har ramdirektivet för vattenpolitiken (vattenramdirektivet 2000/60/EU) verkställts genom lagen om vattenvårdsförvaltningen (vattenförvaltningslagen 1299/2004) och tillhörande förordning om vattenförvaltningsområden (1303/2004), förordningen om vattenvårdsförvaltningen (vattenvårdsförordningen 1040/2006) och förordningen om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön (1022/2006). Dessutom har miljövårdslagen och vattenlagen ändrats till den del som de gäller vattenvården. Genom dessa författningar har verksamheten enligt vattenramdirektivet blivit en del av verksamheten som ansluter sig till vattenanvändning, vattenvård och vattenskydd i Finland. Tillståndssystemet enligt miljöskyddslagen (86/2000) och vattenlagen (264/1961) är fortfarande en väsentlig grund för denna verksamhet.

Till vattenvårdsarbetet hör bedömning av vattnens status, uppföljning av vattenstatus, uppställande av mål för vattenstatus och nödvändiga åtgärder för att uppnå målen, vilka alla betonar de biologiska aspekterna. Allt detta sammanställs till en förvaltningsplan för vattenvården, som utarbetas för varje s.k. vattenförvaltningsområde. Åtgärderna sammanställs i ett eller flera separata åtgärdsprogram, vars sammandrag är en del av förvaltningsplanen. Förvaltningsplanerna för vattenvården skickas till statsrådet för godkännande under år 2009. Åtgärdsprogrammen och förvaltningsplanerna uppdateras vart sjätte år.

Enligt ramdirektivet för vattenpolitiken syftar vattenvården och utarbetningen av åtgärdsprogrammen till att uppnå följande mål:

- Yt- och grundvattenförekomsternas status inte försämras.
- Åtminstone god ekologisk och kemisk status i ytvattenförekomsterna före år 2015.
- Åtminstone god kemisk och kvantitativ status i grundvattenförekomsterna före år 2015.
- Den ekologiska statusen i konstgjorda och kraftigt modifierade vattenförekomster är åtminstone så god som den modifierade statusen tillåter (s.k. god ekologisk potential).
- Ökning av koncentrationer av förorenande och andra farliga ämnen i vattenförekomsterna begränsas.
- Effekterna av översvämningar och torka minskas.

Under den följande planeringsperioden kommer arbetet med att kontrollera översvämningsriskerna att allt intensivare kopplas samman med vattenvårdsarbetet. Bakgrunden till detta är direktivet om bedömning och hantering av översvämningsrisker (2007/60/EG). En viktig del av arbetet är planerna för hantering av översvämningsriskerna som görs upp och vars innehåll anpassas så att de överensstämmer med förvaltningsplanerna.

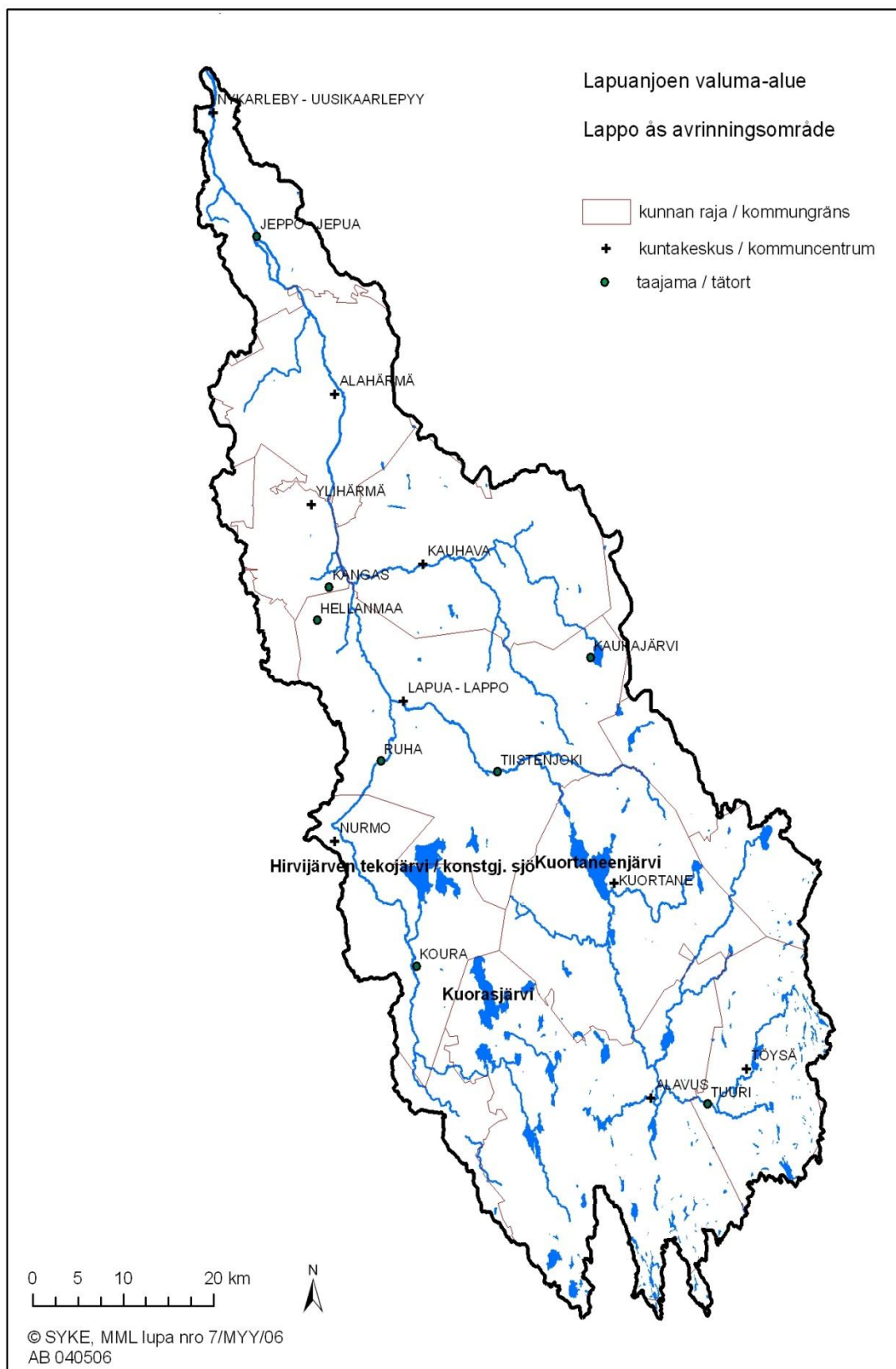


Bild 1. Lappo ås avrinningsområde.

Åtgärdsprogram för vattenvården

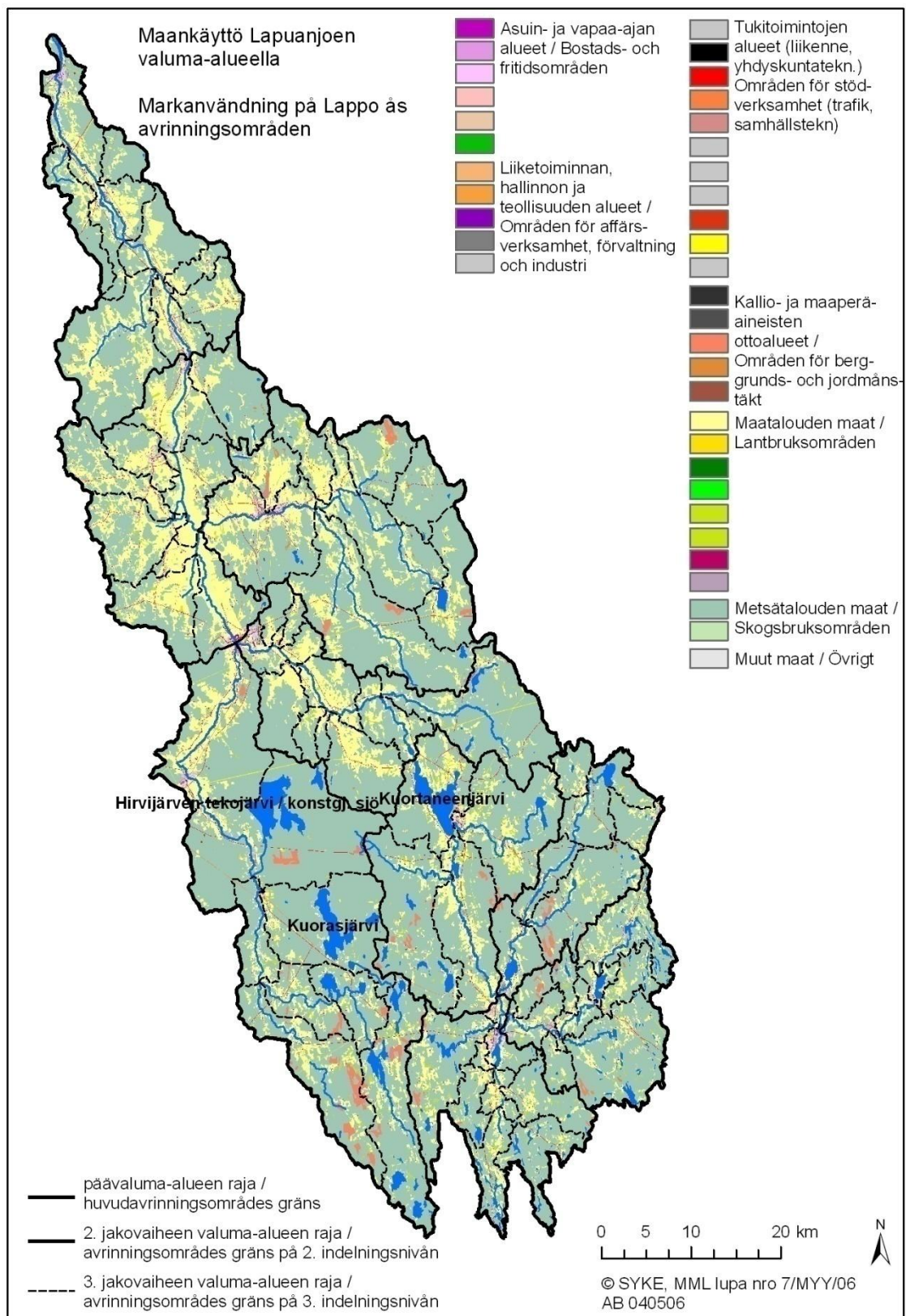


Bild 2. Lappo ås vattendragsområde och markanvändningsformerna.

Åtgärdsprogram för vattenvården

Lappos ås vattendragsområde (bild 1) hör i sin helhet till Västra Finlands miljöcentrals område och till Kumo älvs-Skärgårdshavets-Bottenhavets vattenförvaltningsområde (det s.k. västra vattenförvaltningsområdet). Våren 2007 beslöts i det västra vattenförvaltningsområdet att det ska göras upp ett separat åtgärdsprogram för Lappo ås vattendragsområde. Beslutet grundade sig på att Lappo ås avrinningsområde sedan år 1999 har haft en egen vattenvårdsfrämjande delegation på bred bas och en arbetsgrupp för Lappo å. Dessutom är Lappo ås vattendragsområde en tämligen omfattande helhet (4 122 km²) som har uppenbart behov av att förbättra vattenstatus. Likaså påverkas vattnens status av många olika faktorer. I Lappo ås vattendragsområde finns över 23 sjöar på över 100 ha (tabell 4). Samarbetsgruppen för vattenvården på Västra Finlands miljöcentrals område, Delegationen och Arbetsgruppen för Lappo å har anfört att det görs upp ett eget åtgärdsprogram för Lappo ås avrinningsområde.

1.2 UPPGÖRANDE AV ÅTGÄRDSPROGRAMMET OCH SAMARBETE

Utarbetningen av åtgärdsprogrammet inleddes med att fastställa statusproblemen i vattnen. För detta arbete har det samlats information om vattnens status och de åtgärder som påverkar den. Med hjälp av den preliminära klassificeringen av vattnen och expertbedömningen har det ställts upp mål för vattenstatus. För att uppnå målen har olika åtgärdsalternativ granskats på problemobjekten och i samband med detta har det även framförts åtgärdsförslag. De viktigaste intressegrupperna har deltagit i planeringen och i fråga om de väsentliga frågorna har intressegrupperna hörts ytterligare.

Åtgärdsprogram för vattenvården

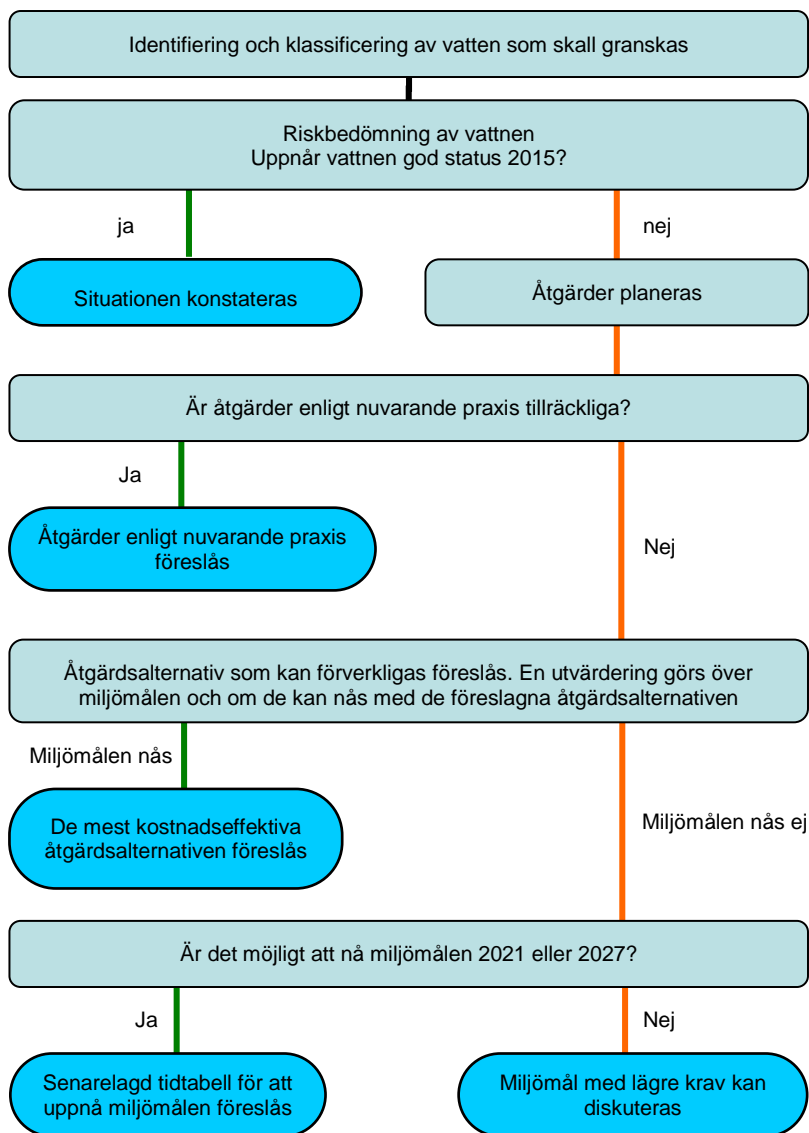


Bild 3. Schema över utarbetningen av åtgärdsprogrammet.

De viktigaste problemen i fråga om vattenstatus har presenterats i dokumentet om de väsentliga frågorna som kungjordes i juni-december 2007. I området av Lappo å är framförallt diffusbelastning, strukturella förändringar, vattenbrist i synnerhet i Lappo ås övre lopp och tidvisa problem med sura sulfatmarker i synnerhet i Lappo ås nedre lopp väsentliga frågor. De väsentliga frågorna för varje delområde presenteras i bild 4. Responsen som erhöles från kungörelsen av de väsentliga frågorna och utlåtandena har beaktats när åtgärdsprogrammet har utarbetats. Även bland responsen om arbetsprogrammet och tidtabellen fanns aspekter som har beaktats i åtgärdsprogrammet.

Åtgärdsprogram för vattenvården

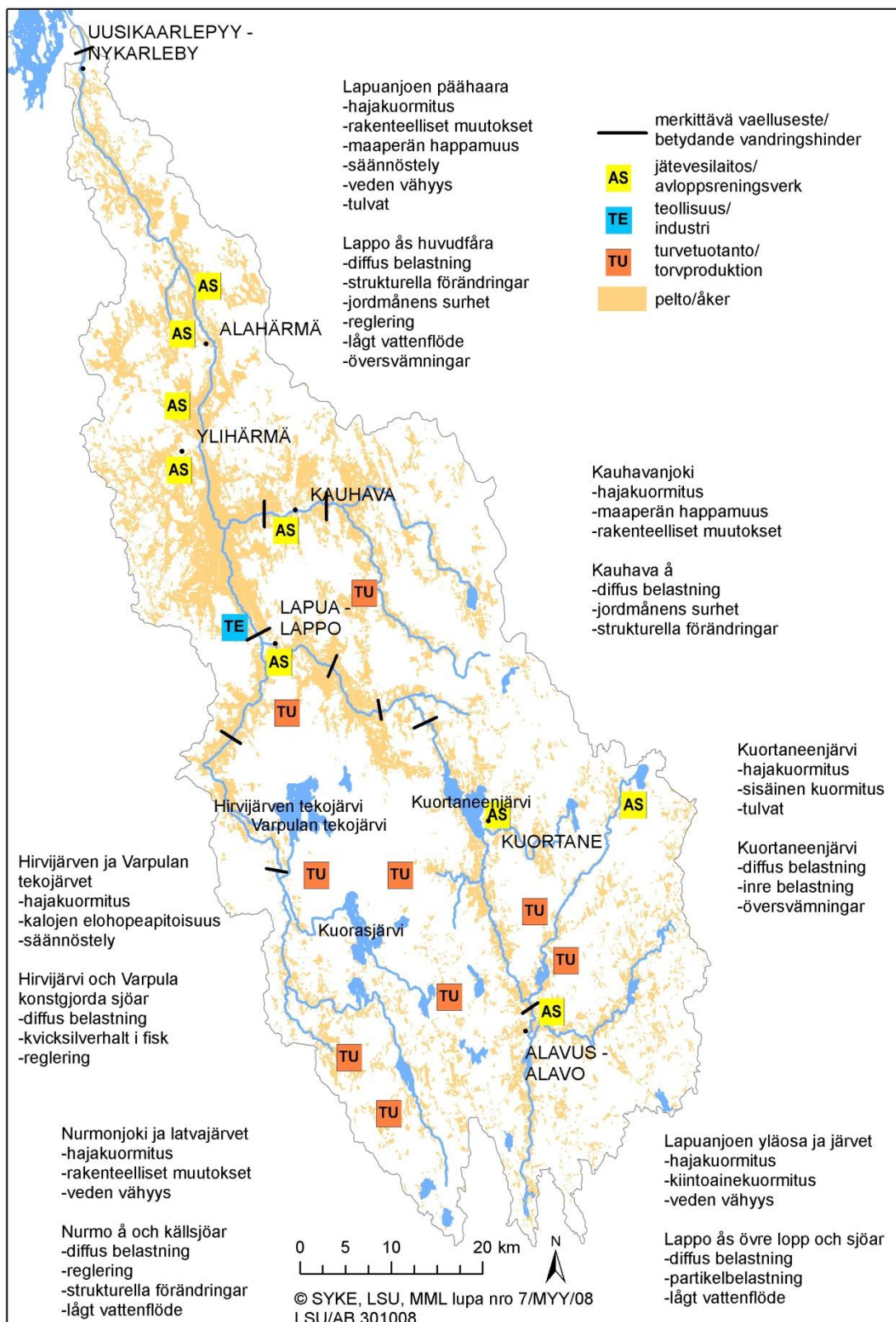


Bild 4. De väsentliga frågorna inom vattenvården i Lappeenranta avrinningsområde (Västra Finlands miljöcentral, 2007)

Åtgärdsprogram för vattenvården

Åtgärder som lämpar sig för att förbättra vattenstatusen har arbetats fram i en stegvis avancerande process där man har granskat åtgärder som baserar sig på EU-lagstiftningen, allmänt tillämpade och kompletterande åtgärder samt mera krävande kompletterande åtgärder. I mån av möjlighet har det skapats alternativ för de olika planeringsobjekten och i samband med detta även granskats alternativens kostnader, konsekvenser för vattenstatus och andra viktiga påföljder. Via jämförelsen av alternativ har man försökt hitta de till kostnaderna skäligaste och till konsekvenserna bästa åtgärderna.

När alternativgranskningen inte till alla delar har gett upphov till lämpliga åtgärder för att uppnå god status år 2015, har man istället granskat om god status kan uppnås under följande sexårsperiod. Om målen inte heller kan uppnås under fortsättningsperioden, kan man granska mindre krävande mål. Den stegvis framåtskridande processen har resulterat i ett sammandrag över föreslagna mål och åtgärder för avrinningsområdena.

Utarbetningen av åtgärdsprogrammet har så långt som möjligt följt principen om deltagande planering. Den egentliga förvaltningsplanen för vattenvården har utarbetats enligt de förfaranden som föreskrivs i lagen om bedömning av miljökonsekvenserna av planer och program och i detta ingår en s.k. miljöbeskrivning. Vid utarbetningen av åtgärdsprogrammet har växelverkan som lagen föreskriver verkställts genom deltagande och samråd i olika valsituationer. Responsen och hur den har beaktats i utarbetningen av åtgärdsprogrammet har antecknats. I samband med utarbetningen av åtgärdsprogrammet har även en stor del av det material som behövs för miljöbeskrivningen i förvaltningsplanen uppkommit.

Utarbetningen av åtgärdsprogrammet har letts av styrgruppen för det västra vattenförvaltningsområdet och den regionala samarbetsgruppen för vattenvården. Styrgruppen för det västra vattenförvaltningsområdet består av representanter för områdets miljöcentraler och fiskerimyndigheterna. Till Samarbetsgruppen för vattenvården på Västra Finlands miljöcentrals område hör drygt 30 representanter för organisationer, myndigheter, kommuner och näringsgrenar. Åtgärdsprogrammets olika faser har också presenterats vid dessa gruppmöten. Samarbetsgruppen för vattenvården har rekommenderat att åtgärdsprogrammen utarbetas enligt å- och älvsdelegationernas indelning och att å- och älvsdelegationerna deltar i utarbetningen av åtgärdsprogrammen.

1.3 VATTEN SOM GRANSKAS

På Lappo ås vattendragsområde har alla åar och älvar som har ett avrinningsområde över 100 km², över 5 km² stora insjöar tagits med i granskningen: de konstgjorda sjöarna Hirvijärvi och Varpula samt Kuortaneenjärvi och Kuorasjärvi. På dessa grunder finns det 4 sjöförekomster och 13 å- och älvsförekomster längs Lappo å. Dessutom har också sjöar med en areal på 1-5 km² tagits med i den allmänna granskningen.

Åtgärdsprogram för vattenvården

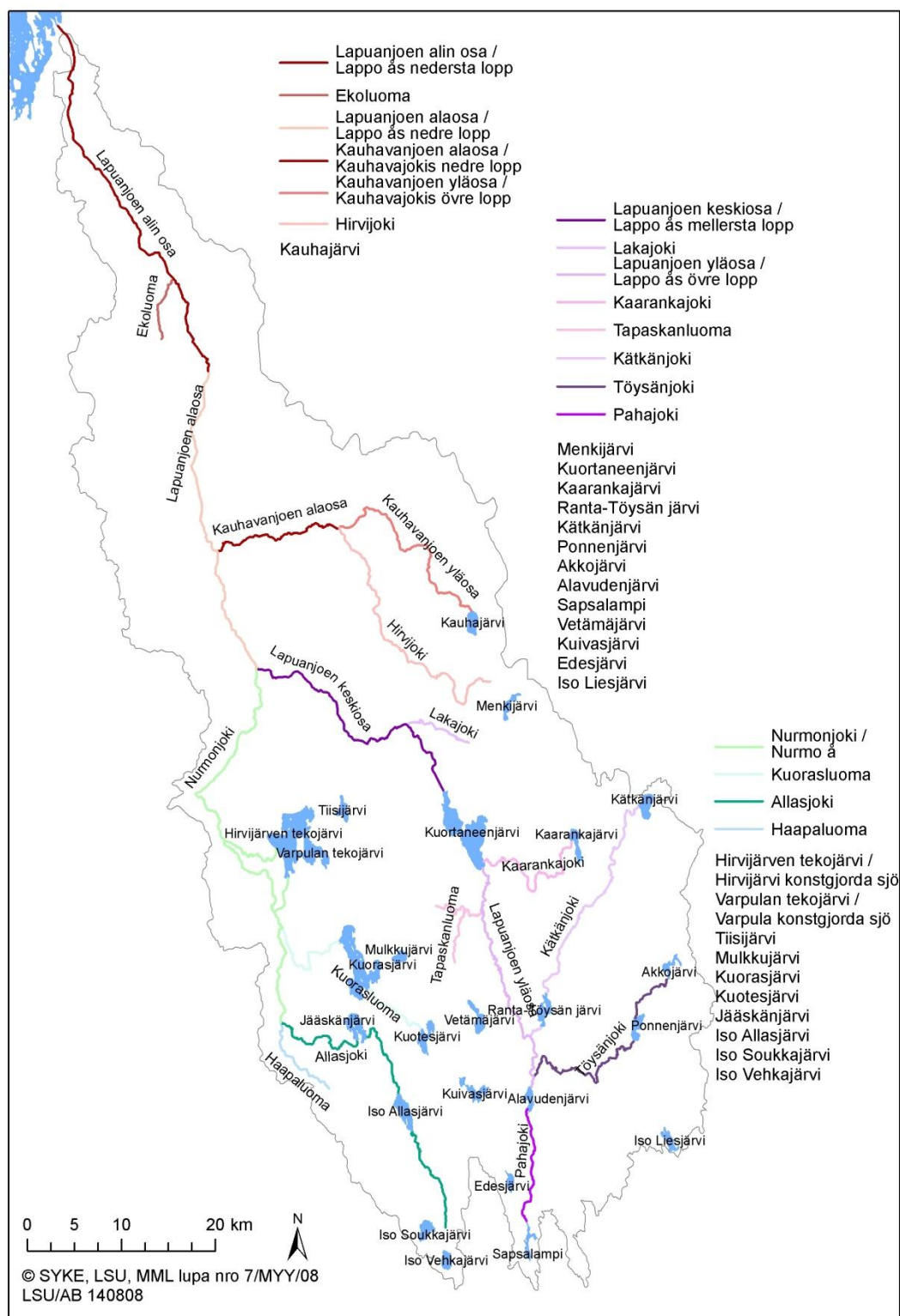


Bild 5. Vattenförekomsterna i Lappo ås avrinningsområde och hur de har grupperats (Hertta-registret 2008).

Åtgärdsprogram för vattenvården

Tabell 1. Å- och älvförekoster med ett avrinningsområde större än 100 km² samt olika typer av dem i Lappo ås vattendragsområde. (St = stora vattendrag i torvmarker, Sk = stora vattendrag i momarker, Kk = medelstora åar i momarker, Kt = medelstora åar i torvmarker, Pt = små åar i torvmarker)

kod	namn	typ	börjar	slutar
44.041_001	Lappo ås nedersta del	St	Havet	Piri bro
44.041_001	Lappo ås nedre lopp	St	Piri bro	Lappo
44.031_001	Lappo ås mellersta lopp	Sk	Lappo	Kuortaneenjärvi
44.042_001	Lappo ås övre lopp	Sk	Kuortaneenjärvi	Typgräns i Alavus
44.061_001	Kauhavanjokis nedre lopp	Kk	Lappo ås nedre lopp	typgräns
44.062_001	Kauhavanjokis övre lopp	Kt	Kauhavanjokis nedre lopp	Kauhajärvi
44.068_001	Hirvijoki (Lappo å)	Pt	Kauhajokis nedre lopp	Hirvijoki
44.071_001	Kätkänjoki	Kt	Lappo ås övre lopp	Kätkänjärvi
44.079_001	Allasjoki	Pt	Nurmonjokis övre lopp	Iso Allasjärvi
44.081_001	Töysänjoki	Kk	Lappo ås övre lopp	Ponnejärvi
44.087_001	Pahajoki	Kk	Lappo ås övre lopp	Sapsalampi
44.091_001	Nurmonjoki	Kt	Lappo ås bifåra	Ahvenjoki
44.095_001	Kuorasluoma	Kt	Nurmonjoki	källflödena

Tabell 2. Sjöar och sjötyper över 100 ha i Lappo ås avrinningsområde. (MRh = grund humusrik sjö, Rh = humusrika sjöar, Mh = grund humussjö, ph = liten humussjö, *konstgjord sjö ** reglerad sjö) (Miljöförvaltningens databas Hertta)

Namn	Typ	Kommun	Vattendragsområde	Areal ha	Volym milj m3	Max djup	Medeldj up m
Hirvijärvi konstgjorda sjö *	MRh	Nurmo	44.092 Nurmonjoki	1 527	40 000	6,5	2,6
Kuortaneenjärvi **	Rh	Kuortane	44.041 Lappo ås nedre lopp	1 488	49 738	16,2	3,34
Kuorasjärvi **	MRh	Alavus	44.095 Nurmonjoki	1 228	31 000	6,5	2,3
Varpula konstgjorda sjö *	Rh	Nurmo	44.092 Nurmonjoki	454	10 300	5,5	
Iso Allasjärvi **	MRh	Alavus	44.096 Nurmonjoki	359	2 299	1,7	0,64
Jääskänjärvi **	MRh	Alavus	44.098 Nurmonjoki	348	2 724	2,3	0,78
Kätkänjärvi **	MRh	Lehtimäki	44.073 Kätkänjärvi	261	3 796	2,6	1,45
Kuotesjärvi **	MRh	Alavus	44.096 Nurmonjoki	255	1 999	0,79	2,13
Ranta-Töysänjärvi **	MRh	Alavus	44.071 Kätkänjärvi	244	3 624	8,4	1,48
Vetämäjärvi	MRh	Alavus	44.044 Kuortaneenjärvi	225	2 927	6	1,3
Kauhajärvi	Rh	Lappo	44.063 Kauhavanjoki	219	8 181	13	3,73
Kuivasjärvi	MRh	Alavus	44.057 Kuortaneenjärvi	219	334	0,71	0,2
Iso Soukkajärvi	Mh	Alavus	44.096 Nurmonjoki	216	2 703	2,5	1,25
Ponnenjärvi **	MRh	Töysä	44.083 Töysänjoki	204	7 802	9,5	2,35
Kaarankajärvi	MRh	Kuortane	44.043 Kuortaneenjärvi	204			

Åtgärdsprogram för vattenvården

Tiisjärvi **	MRh	Lappo	44.092 Nurmonjoki	170			
Iso Liesjärvi	Ph	Töysä	44.048 Töysänjoki	165	6 651	19	4,02
Iso Vehkajärvi	MRh	Alavus	44.096 Nurmonjoki	157	767	1,1	0,49
Alavudenjärvi **	MRh	Alavus	44.051 Alavudenjärvi	153	4 069	9,4	2,66
Menkijärvi	MRh	Alajärvi	44.036 Lappo ås övre lopp	150	2 343	6,9	1,56
Mulkujärvi	MRh	Alavus	44.095 Nurmonjoki	144	775	1	0,53
Akkojärvi	MRh	Töysä	44.086 Töysänjoki	126	1 502	6,11	1,21
Sapsalampi	Ph	Alavus	44.053 Alavudenjärvi	113	5 901	28	5,2
Edesjärvi	MRh	Alavus	44.056 Alavudenjärvi	110	782	1,77	0,71

Lappo ås huvudfåra består av fyra delar (nedersta loppet, nedre loppet, mellersta loppet och övre loppet). I denna granskning har man dock beslutat att förena delområdena, eftersom de väsentliga frågorna för de olika områdena är mycket lika. Å- och älvförekomsterna presenteras i bild 4. Bland sjöarna behandlas följande helheter i åtgärdsprogrammet för Lappo å: de konstgjorda sjöarna Hirvijärvi och Varpula, Kuortaneenjärvi och Kuorasjärvi. Grundläggande information om de två konstgjorda sjöarna i Lappo ås vattendragsområde och de två sjöarna som är över 5 km² finns samlad i tabell 2. Information om alla sjöar i Lappo å som är över 100 hektar finns i tabell 4.

Tabell 3. Grundläggande information om strömmande vatten i Lappo å. Vattenflödet i Kauhavanjoki, Nurmonjoki och Kätjänjoki har beräknats med en vattendragsmodell (Syvänen och Leiviskä 2007).

Namn	Avrinningsområde, km ²	Åns längd, km	Åker-%	Torvmarks-%	Vattenflöde		
					Medelvattenflöde m ³ /s	Högvattenflöde m ³ /s	Lågvattenflöde m ³ /s
Lappo ås huvudfåra	4122	45	21	1	37	224	4,0
Kauhavanjoki	648	17	38	0	6,2	68	0,4
Kätjänjoki	256	31	12	2	2,4	20	0
Töysänjoki	292	27	16	1	2,7	21	0,3
Nurmonjoki	865	65	13	3	8,6	35	0,4

I åtgärdsprogrammet för Lappo å behandlas följande väsentliga delar av Lappo ås avrinningsområde som egna helheter av vattenförekomster. Inom parentes områdets vattenförekomster:

- Avrinningsområdet i Lappo ås nedre och mellersta lopp (Lappo ås nedersta lopp, Lappo ås nedre lopp, Lappo ås mellersta lopp, Ekoluoma, Kauhavanjokis nedre lopp, Kauhavanjokis övre lopp och Hirvijoki).
- Avrinningsområdet i Lappo ås övre lopp (Lappo ås övre lopp, Kätjänjoki, Töysänjoki, Kuorasluoma och Pahajoki).
- Nurmonjoki ås avrinningsområde (Nurmonjoki, Allasjoki, Kuorasluoma)

Åtgärdsprogram för vattenvården

- De konstgjorda sjöarna (Hirvijärvi och Varpula).
- Stora sjöar (Kuortaneenjärvi och Kuorasjärvi).

I detta åtgärdsprogram beaktas områdets grundvattenområden i synnerhet till den del de påverkar ytvattnen. Ett separat åtgärdsprogram har utarbetats för Västra Finlands miljöcentrals grundvattenområden. Grundvattenområdena i Lappo ås avrinningsområde har presenterats i bild 2. Ett eget åtgärdsprogram har också utarbetats för kustvattnen och Lappo ås delta tas upp i åtgärdsprogrammet för Västra Finlands miljöcentrals kustvatten och små åar.

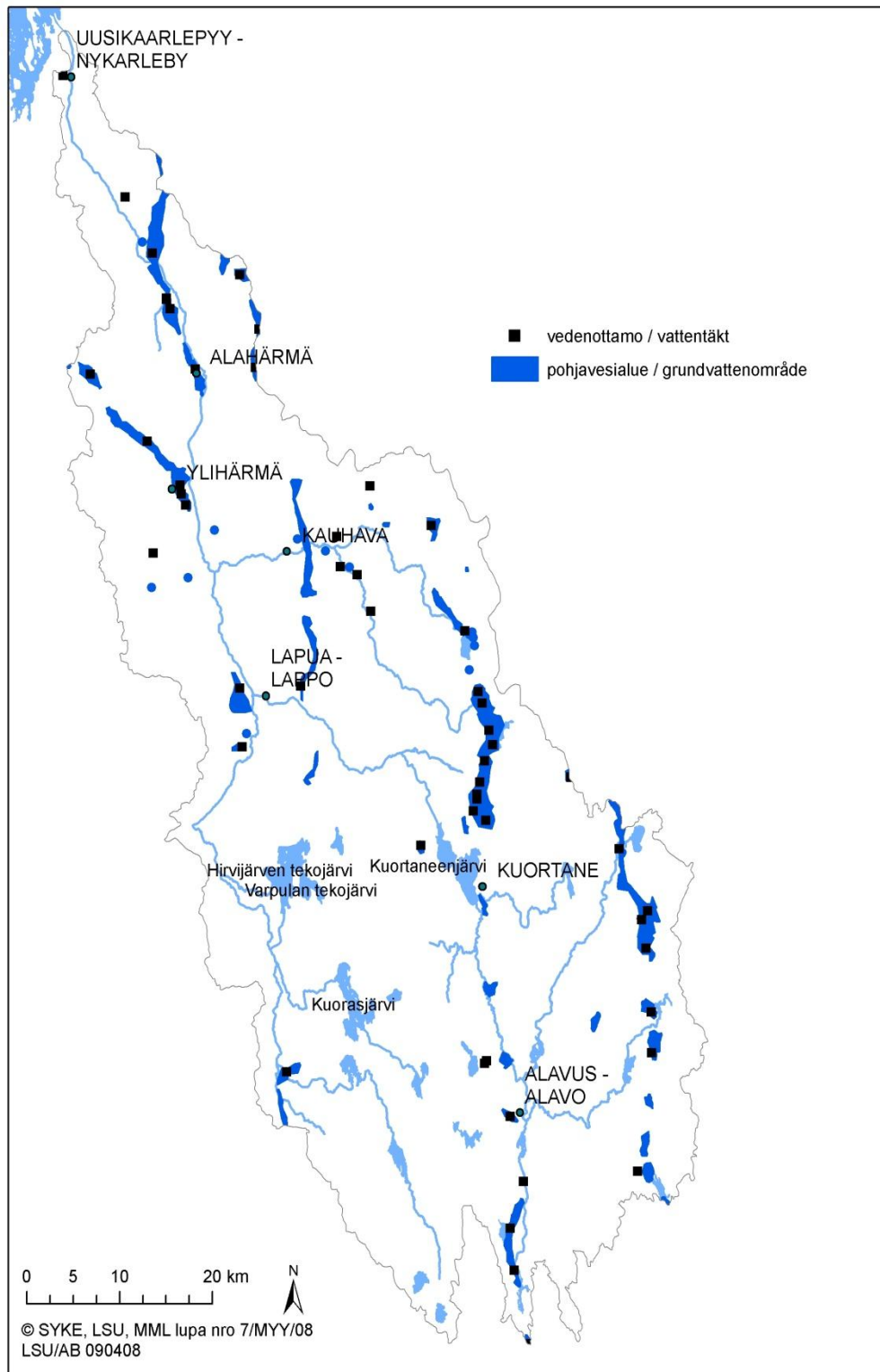


Bild 6. Grundvattenområdena på Lappe ås avrinningsområde.

2. PROGRAM OCH PLANER FÖR VATTENVÅRDEN

2.1 NATIONELLA PROGRAM

Vattenskyddet och -vården i Finland styrs av flera internationella avtal samt av internationella och regionala program och planer. Man försöker nå de internationellt överenskomna målen genom att verkställa internationella och regionala program och planer.

De internationella målen för vattenskyddet har fastställts och det har utarbetats målprogram ända sedan 1960-talet. **Målen för skydd av vattnen fram till år 2005**, som statsrådet godkände år 1998, fokuserar på att bekämpa eutrofieringen. Principbeslutet om vattenskyddet innehöll allmänna och belastarspecifika mål i syfte att minska närsaltsutsläppen som eutrofieringen av vattnen ger upphov till samt mål för att effektivisera grundvattenskyddet. Målet var exempelvis att före år 2005 minska fosforbelastningen från jord- och skogsbruket samt bebyggelsen från nivån i början av 1990-talet enligt följande:

- jordbruk	3000 t/a	> 1500 t/a	(reduceringsmål 50 %)
- skogsbruk	340 t/a	> 170 t/a	(reduceringsmål 50 %)
- torvproduktion	50 t/a	> 35 t/a	(reduceringsmål 30 %)
- samhällen	270 t/a	> 170 t/a	(reduceringsmål 35 %)
- glesbebyggelse	415 t/a	> 300 t/a	(reduceringsmål 35 %)

Målprogrammet innehöll också mål för att minska den riksomfattande kvävebelastningen:

- jordbruk	30000 t/a	> 15000 t/a	(reduceringsmål 50 %)
- skogsbruk	3330 t/a	> 1670 t/a	(reduceringsmål 50 %)
- torvproduktion	1100 t/a	> 750 t/a	(reduceringsmål 30 %)
- samhällen	14500 t/a	> 12500 t/a	(reduceringsmål 15 %)

År 2002 godkände statsrådet **Finlands skyddsprogram för Östersjön**. Huvudmålen i programmet är att:

- bekämpa eutrofieringen
- minska riskerna av farliga ämnen
- minska olägenheterna som nyttjandet av Östersjön medför
- bevara och öka naturens mångfald
- öka miljömedvetenheten
- bedriva forskning och uppföljning

För att främja genomföringen av skyddsprogrammet för Östersjön godkände miljöministeriet år 2005 åtgärdsprogrammet för skydd av Östersjön och insjövattnen. Målen för skydd av vattnen fram till år 2005, skyddsprogrammet för Östersjön och åtgärderna i åtgärdsprogrammen för dessa genomförs fortfarande till den del målen inte har uppnåtts.

Riktlinjerna för vattenskyddet fram till år 2015 (23.11.2006) som godkändes av statsrådet år 2006 fortsätter på den föregående vattenskyddspolitik och tyngdpunkten ligger således fortfarande på att minska närsaltsbelastningen i vattendragen. Riktlinjerna för vattenskyddet definierar vattenskyddets behov och mål på riksomfattande nivå. Riktlinjerna för vattenskyddet stöder planeringen av den regionala vattenvården. I riktlinjerna för vattenskyddet granskas de olika åtgärdsalternativens konsekvenser i relation till de allmänna målen i enlighet med ramdirektivet för vattenpolitiken. Enligt riktlinjerna för vattenskyddet är följande åtgärder viktiga för vattenskyddet och -vården fram till år 2015:

Åtgärdsprogram för vattenvården

- Att minska den eutrofierande belastningen.
- Att minska belastningen av skadliga ämnen.
- Att restaurera vattendragen och minska olägenheter av byggande och reglering.
- Att skydda grundvattnen.
- Att skydda vattennaturen och trygga mångfalden i vattnen.
-

Miljöstödet för jordbruket är en del av **Finlands utvecklingsprogram för landsbygden 2007-2013**. Programmets del som gäller Fastlandsfinland har godkänts av statsrådet år 2006 och av EU-kommissionen år 2007. Finland bereder kompletterande förslag till programmet, som i synnerhet gäller tilläggsåtgärder inom miljöstödet och miljöspecialstödet. En av prioriteringarna i programmet är att bedriva jord- och skogsbruk på ett ekonomiskt och ekologiskt hållbart samt etiskt godtagbart sätt i hela Finland. Miljöstödet är uppdelat i basåtgärder, tilläggsåtgärder och specialstödsavtal. Viktiga åtgärder med avsikt på vattenskyddet är bl.a.:

Basåtgärder

- Växttäckt träda
- Gödsling och kalkning av åkerväxter
- Dikesrenar och skyddsremsor

Tilläggsåtgärder

- Mindre gödsling
- Preciserad kvävegödsling av åkerväxter
- Gödselspridning under växtperioden
- Närsaltsbalans
- Kartläggning av åkrarnas växtskick

Specialstödsåtgärder

- Anläggande och vård av skyddszoner
- Vård av mångfunktionella våtmarker
- Reglerad täckdikning, reglerad bevattning och återvinning av dräneringsvatten
- Åkerodling på grundvattenområden

Jord- och skogsbruksministeriet har gjort upp en **vattenresursstrategi** och en **naturresursstrategi**. I vattenresursstrategin dras linjer upp för principerna i anslutning till nyttjandet av vattenresurserna, vattentjänsterna och byggande i vattendrag. En av visionerna är att nyttjandet av vattenresurserna ska vara samhälleligt, ekonomiskt och ekologiskt hållbart. Översvämningsskyddets betydelse poängteras bl.a. av säkerhetsorsaker. Naturresursstrategins grundprincip är hållbart nyttjande av förnybara naturresurser och målet är att skapa välfärd för människan och naturen. I fråga om fiskerihushållning har det utarbetats både en riksomfattande **strategi för näringsfiske** och en **strategi för fritidsfiske**. Målet i de båda strategierna är att fiskresurserna ska nyttjas i enlighet med principerna om hållbar utveckling.

Den nationella strategin för anpassning till klimatförändringen definierar klimatförändringens framtida konsekvenser i Finland. Syftet med strategin är att förbättra anpassningsberedskapen inför de förändringar som klimatförändringen för med sig. I

Åtgärdsprogram för vattenvården

strategin beskrivs klimatförändringens konsekvenser och åtgärderna inom olika branscher: jord- och skogsbruk, livsmedelsproduktion, energi, fiskerihushållning, renhushållning, viltushållning, vattenresurser, naturlig mångfald, industri, trafik, markanvändning och samhällen, byggande, hälsa, turism och rekreation i naturen och försäkringsverksamhet. Utöver de branschvisa åtgärdsförslagen föreslås att ett forskningsprogram inleds.

2.2 REGIONALA PLANER

I Västra Finlands miljöstrategi 2007-2013 dras linjer upp för Södra Österbottens förbunds, Mellersta Österbottens förbunds, Österbottens förbunds samt Västra Finlands miljöcentrals framtida centrala utmaningar i anslutning till värnandet av miljön. I strategin framförs också metoder som ska svara på utmaningarna. Strategins vision fram till 2030 är att området ska vara en föregångsregion för hållbar utveckling. I fråga om vattenstatus betyder detta att västra Finland är en föregångare i vattenvård enligt hållbar utveckling och att regionens vatten har god status. Målen för värnande av vattenstatus är:

- Vattens ekologiska status förbättras: Satsningar på projekt som förbättrar vattendragens ekologiska status. Närsalts-, fastsubstans- och försurningsbelastningen minskas och forskning och utvecklingsarbete i anslutning till bekämpningen av försurningsolägenheter effektiveras.
- Grundvattenstatus förblir god: Riskobjekt på grundvattenområden kartläggs och nödvändiga skyddsåtgärder utförs och skyddet och användningen av grundvattnen samordnas.
- Mångsidig användning av vattnen överensstämmer med hållbar utveckling och miljömedvetenhet och -ansvar i anslutning till vattendragen utökas: Tillgången till rent vatten tryggas, naturturismen främjas systematiskt, rådgivning och information om vattenvården effektiveras och den aktiva verksamheten i å- och älvdelegationerna fortsätter.

De viktigaste planeringshandlingarna i landskapen är landskapsöversikten, landskapsplanen och landskapsprogrammet. Landskapsöversikten är en strategisk plan på lång sikt, som visar landskapets måltillstånd och vilka strategiska riktlinjer som behövs för att uppnå måltillståndet. Landskapsprogrammen är en planeringshandling som genomför landskapsöversikter. Programmet innehåller de viktigaste projekten i landskapet och andra viktiga åtgärder för att uppnå målen. Landskapsplanen är den högsta planformen som styr kommunernas planläggning och planeringen av annan områdesanvändning som myndigheterna bedriver.

Ett av målen i **landskapsöversikten för Södra Österbotten** är att genomföra Västra Finlands miljöcentrals miljöstrategi. Av strategin har målet för landskapsplanen bildats, enligt vilket regionen bör bli en europeisk föregångsregion för hållbart framtidstänkande. Handlingslinjen "Utveckling av boendemiljö och välfärd" som är inskrivet i **landskapsprogrammet för Södra Österbotten 2007-2010** tar ställning till hur översvämningsriskerna ska kontrolleras och vattenstatus förbättras. Vattenstatus bör ytterligare förbättras med hjälp av vattendragsvisa handlingsprogram och genom att minska de direkta utsläppen från glesbebyggelsen, jordbruket, pälsdjursfarmningen och torvproduktionen. Kontrollen av tilltagande översvämningsrisker på grund av klimatförändringen bör effektiveras.

I utvecklingsmålen för **landskapsprogrammet för Österbotten 2007-2010** förutspås att miljöns tillstånd och de regionala särdragen kommer att accentueras under denna programperiod. I utvecklingen av Österbotten beaktas regionens särdrag, såsom landhöjningen, översvämningsarna samt vattendragsbelastningen som jord- och

Åtgärdsprogram för vattenvården

skogsbruket medför, i synnerhet de s.k. sura sulfatmarkerna. Utveckling av bioenergi för både produktion och användning är en av landskapets viktigaste utvecklingshelheter. I handlingslinjen "Främjande av naturens och miljöns välfärd" behandlas förbättringen av vattenstatus. Särskilda mål är bl.a. effektivisering av kunskaperna och resurserna i anslutning till översvämningsskydd, utarbetning av en plan för grundvattenskydd och kartläggning av sulfatmarker. Målet är att de risker och olägenheter som sulfatmarkerna medför ska bedömas och ett åtgärdsprogram utarbetas.

Det regionala skogsprogrammet 2006-2010 för Södra och Mellersta Österbotten för tämligen synligt fram vattenramdirektivets betydelse för skogsbruket. Programmet framför följande mål för skyddet av vattennaturen:

- För skogsbrukets del trygga god kvalitet och god ekologisk status i vattnen och grundvattnen.
- Utveckling av vattenskyddets kvalitet inom skogsbruket i form av avrinningsområdesvis granskning.
- Deltagande i beredning och verkställande av ramdirektivet för vattenpolitiken.

I området av Södra och Mellersta Österbotten har man som mål att istandsättningsdika 12 000 ha/år och nå en avverkningsvolym på 4,2 milj. m³ under programperioden. Åtgärder inom vattenskyddet är bl.a. att utarbeta vattenskyddsplaner av hög kvalitet för istandsättningsdikningar, vattenskyddsutbildning och genomföra vattenskyddsprojekt i egenskap av projekt för vård av skogsnaturen.

I området av Kustens skogscentral är visionen för skogsbruket att skogen sköts i enlighet med principen om hållbar utveckling med hänsyn även till vattenskyddsaspekterna. Målet är att vattendragsbelastningen ska minska. I Österbotten är målet för programperioden 2006-2010 att istandsättningsdika 3 000 ha/år och att nå en avverkningsvolym på 1,4 milj. m³.

2.3 DELEGATIONEN FÖR LAPPO Å OCH LOKALA VATTENVÅRDS-REKOMMENDATIONER

Delegationen för Lappo ås vattendragsområde grundades 2.9.1999. Delegationen syftar till att förbättra status i vattnen genom att främja vattenskyddet och fungera som förmedlare av miljöinformation till invånarna i Lappo ås vattendragsområde. Delegationen har som mål att öka samarbetet mellan olika aktörer och att skapa förutsättningar för att utveckla en rekreations-, fiske- och tursimhelhet i det attraktiva vattendraget genom att samla och förena områdets resurser. Delegationen för Lappo å stöder landskapsutbildning som gäller behandling av avloppsvatten från glesbebyggelsen och aktiverar människorna att delta i den.

Tre miljöprojekt har genomförts åren 2001-2006 i syfte att förbättra vattenstatus i Kuortaneenjärvi. Efter projekten gjordes en sammanfattning av det som uppnåddes i projekten och rekommendationer till fortsatta åtgärder (Rautio & Aaltonen 2006). Även i Kuorasjärvi har det genomförts ett omfattande vattenskyddsprojekt och utarbetats vattenskyddsrekommendationer åren 2005-2008. Rekommendationerna för Kuortaneenjärvi och Kuorasjärvi finns i bilagorna 1 och 2.

I projektet för utveckling av Lappo ås övre lopp (2005-2008) utreddes möjligheterna att utveckla det övre loppet av Lappo å. I projektet utarbetades en publikation inklusive åtgärdsförslag (Alakarhu och Takala 2005). Dessutom har vattenskyddsrekommendationer för Lappo ås avrinningsområde även presenterats i vattenskyddsprogrammet för Södra Österbotten (Nuotio 2008).

I Lappo ås avrinningsområde har översiktsplaner för skyddszoner gjorts för områdena runt Kauhajärvi, Lappo ås nedre och mellersta lopp, området runt Alavudenjärvi och Kuortaneenjärvi samt längs Nurmonjoki. Enligt programmet för utveckling av jordbruket (programperiod 2007-2013) får man specialstöd för anläggande av skyddszoner i Lappo ås avrinningsområde endast om området har konstaterats vara viktigt i översiktsplanen för skyddszoner i området eller i en motsvarande översiktsplan.

2.4 PLANER I ANSLUTNING TILL MINSKNING AV ÖVERSVÄMNINGARNA LÄNGS LAPPO Å

I slutet av 1800-talet var översvämningarna ett stort problem längs Lappo å. I synnerhet år 1880 var ett svårt översvämningssår och efter detta inleddes tämligen omfattande årensningar på 1890-talet. Rensningarna som utfördes i slutet av 1800-talet och mitten av 1900-talet blev dock ganska temporära med avsikt på deras effekt att minska översvämningar. Samtidiga omfattande dikningar och dräneringar av myrmarker förvärrade översvämningarna i åns huvudfåra (Kujanpää 2001).

På 1950-talet inleddes omfattande planering av översvämningsskyddet under arbetsnamnet regleringsarbeten i Lappo å. Arbetet utfördes stegvis. Huvudobjekt i planerna var rensnings- och invallningsarbetet i Lappo å, byggande av konstgjorda sjöar och reglering av källsjöarna i Nurmonjoki. Planens s.k. första skede omfattade reglering av källsjöarna i Nurmonjoki och byggande av den konstgjorda sjön Varpula, rensning av Nurmonjoki och invallning av den östra sidan av Lappo å (Kujanpää 2001). Det andra skedet omfattade rensning av Kätjänjokis nedre lopp och vattenståndsreglering av Ranta-Töysänjärvi och Kätjänjärvi. Det tredje skedet av regleringen i Lappo å omfattade byggande av den konstgjorda sjön Hirvijärvi och invallning av översvämningssområdet Löyhinki. Det fjärde skedet och ändringen av det tredje skedet omfattade höjning av de konstgjorda sjöarna Hirvijärvi och Varpula samt invallning av Ämppi och Haapoja. I projektet ingick dessutom regleringen av Tiisijärvi, byggande av den konstgjorda sjön Hippi, rensning av Lappo å och byggande av grunddammen i Pouttu. Det femte skedet av regleringen i Lappo å omfattade rensning och byggande av grunddammar i Kauhavanjokis övre lopp. Utöver ovan nämnda projekt har i det nedre loppet av Kauhavanjoki genomförts invallningen av Saarimaa som blev färdig år 1995 och översvämningsskyddet för bosättningen och odlingsområdet i området av Pernaa som blev färdigt år 2006. För vattendragsarbetena som utfördes åren 1958-2007 har det gått åt inalles ca 6 milj. m³ jord- och bergsmassor (Kujanpää 2007).

I planen för reglering av Lappo å har som dimensionerat vattenflöde utnyttjats en vattenföring som motsvarar ett flöde som infaller en gång vart tjugonde år (HQ 1/20). Översvämningsskyddet efter 1950-talet i Lappo å har genomförts i inalles 8 vattenrättsliga projekt med skilda tillstånd enligt vattenlagen. I Lappo ås vattendragsområde finns det fortfarande ca 700 ha oskyddade översvämningsskänsliga områden. Vid flöden som är större än det dimensionerade vattenflödet flyter vattnet ut över de gamla översvämningssområdena, varvid flödet kan täcka t.o.m. mer än 6000 ha. Plötsliga isdammar kan också orsaka skador på oförutsedda platser.

I Lappo ås vattendragsområde pågick år 2007 grundförbättringsarbetet av flödesvallarna längs Lappo å. Planeringen pågår för istandsättning och översyn av regleringen i Nurmonjokis källsjöar.

I framtiden ligger fokus inom översvämningsskyddet på att förbereda sig för stora översvämningar, vilket omfattar beredskap för översvämningssrisker i bebyggelsen samt upprätthållande och säkerställande av översvämningsskyddskonstruktionerna under alla

förhållanden. Miljöcentralen utreder vad de risker som storöversvämningar som infaller en gång vart 250:nde år i Lappo å innebär för bebyggelsen. Det viktigaste översvämningskänsliga riskområdet för bebyggelsen är centrumområdet i Lappo stad, för vilket det har utarbetats flödeskartor som finns på miljöförvaltningens webbplats: www.ymparisto.fi > Vesivarojen käyttö > Tulvat > Tulvakartoitus > Tulvakarttoja Suomesta > Länsi-Suomi.

Enligt dammsäkerhetslagen ska dammens ägare reda ut översvämningsriskerna vid dammar som utgör ett hot och dessutom ska räddningsmyndigheten i händelse av dammolyckor göra upp en säkerhetsplan för dammen med bistånd av dammens ägare. I Lappo ås vattendragsområde har dylika handlingar gjorts upp för dammar i de konstgjorda sjöarna Hirvijärvi och Varpula. De största skadorna av dammar uppstår för bebyggelsen i Nurmo och Lappo, för vägnätet och kommunaltekniken.

2.5 ÖVRIGA PLANER

I Lappo å pågår för tillfället **tillståndsbehandlingen för fyra kraftverksprojekt** som är:

- Byggnad och ibruktagning på nytt av kraftverket i Kiitola (Nykarleby)
- Det nya kraftverket i Backfors som ersätter den gamla anläggningen i Keppo (Nykarleby)
- Den nya anläggningen i Gunnarsfors (Nykarleby)
- Höjning av effekten vid vattenkraftverket i Silvastforsen och förnyelse av den gamla anläggningen (Nykarleby).

Vid miljötillståndsverket pågår också handläggningen av projektet för reglering av Lappo å i Nykarleby stad. Dessutom har Nykarleby fiskeområde tagit initiativ till en förbigångsfåra vid det lägsta vandringshindret för fisk i Lappo å, dvs. Nykarleby damm. Lappo å berörs också av de olika fiskeområdenas (Nykarleby fiskeområde, Lapuanjoen kalastusalue och Alavuden, Töysän ja Kuortaneen kalastusalue) skötsel- och användningsplaner.

3. KLIMATFÖRÄNDRINGEN OCH ÖVRIGA FÖRÄNDRINGAR AV VERKSAMHETSMILJÖN

3.1 EFFEKTER AV KLIMATFÖRÄNDRINGEN OCH DE HYDROLOGISKA EXTREMFÖRHÅLLANDENA

Det har gjorts både nationella och internationella prognoser om klimatförändringen. Ett gemensamt drag för prognoserna är att de viktigaste effekterna av klimatförändringen på hydrologin i Finland är att medeltemperaturen stiger och avdunstningen ökar. Fram till år 2015 kommer klimatförändringens effekter ännu sannolikt att vara obetydliga. Under perioden 2010-2030 avspeglas klimatförändringen i högre temperaturer och större nederbördsmängder, men variationen kommer att likna de nuvarande naturliga förändringarna. Under perioden 2030-2100 blir förändringarna tydligare och i synnerhet vintertemperaturerna stiger och nederbördsmängderna på vintern ökar. Däremot kan nederbördsmängderna på sommaren t.o.m. minska (FINADAPT).

Åtgärdsprogram för vattenvården

Enligt de färskaste klimatprognoserna kommer medeltemperaturen i Finland år 2020 att vara 1,2-1,8 °C högre än 1971-2000. Prognosen för år 2050 är 2,3-3,7 °C. Motsvarande prognoser för nederbörden är 4-6 och 8-13 procent (Kuusinen 2008). I slutet av århundradet motsvarar värmesumman i Österbotten den som Danmark har i dag. Framförallt vintrarna blir kortare och varmare. Högre medeltemperatur hör samman med hur länge snötäcket och istäcket i vattendragen håller sig kvar, såsom även med havsvattnets temperatur och marktjälén (Klein & Puustinen 2007). I vattendragen orsakar varmare klimat att vattnets temperatur stiger, vilket å sin sida påverkar t.ex. sjöarnas istäcke, syrehalt och vattnets cirkulation samt ökningen av alg- och djurplanktontillväxten. Områdena där fiskbestånden i åarna förekommer förändras och fiskarna som leker i strömmande vatten börjar vandra tidigare (IPCC Bryssel 2007). Klimatförändringen ser ut att medföra förändringar i avrinningens, vattenföringens och vattenståndens invanda årsrytm.

Enligt prognoserna är förändringarna i nederbördsmängderna tämligen stora. Regnen ökar under vintermånaderna då regnet faller i form av vatten i södra och mellersta Finland. Översvämningarna ökar och blir värre på senhösten och vintern. Å andra sidan blir vårflödet betydligt mindre i sydligaste Finland. Endast i områden där snötäcket är dominerande efter klimatförändringen kommer översvämningens risk sannolikt inte att öka (Veijalainen 2004). Upprepade extremförhållanden och deras förutsägbarhet kan försämra den ekologiska statusen i känsliga vattennaturtyper, såsom småvatten. Snön kan smälta flera gånger under vintern och vinterflöden förekommer allt oftare. Sämre isläge kan försämra framgången hos och förekomsten av vissa arter.

Urlakning av närsalter samt erosion ökar och påverkar vattendragen. Markanvändningen och avrinningen i områdena påverkar också tillståndet i Östersjön. Klimatförändringens inverkan på urlakningen av organisk substans, främst humus, medför att färgtalet i vattnet stiger, dvs. vattnet blir brunare till färgen. Stegringen av havsvattenytan minskar effekterna av landhöjningen, men ökar erosionen. På sommaren förändras regnmängderna bara lite, men andelen störtregn och perioder med torka ökar. Nederbörden blir kraftigare och ökar proportionellt mer än medelnederbörden. Den största årsnederbörden ökar på vintern med 20-40 %, på sommaren med 10-30 % till slutet av årsnederbörden (Kuusinen 2008). Avdunstningen ökar under sommaren, vilket kan leda till att det används mera bevattningsvatten, som i sin tur minskar vattenflödet i vattendragen.

I Finlands miljöcentrals utredning om dammsäkerheten granskades tillräckligheten hos det dimensionerade vattenflödet i 33 dammar under perioden 2070-2100 (Veijalainen & Vehviläinen 2006). Vissa prognoser gav mindre dimensionerat flöde än i dag för de flesta dammarna i norra och östra Finland. Den största ökningen av det dimensionerade flödet riktades till dammarna i Österbotten och sydvästra Finland. Enligt utredningen är de dimensionerade öppningarna i Varpula bassängen i Lappo å otillräckliga och avtappningsöppningarna i Hirvijärvi ligger på den nedre gränsen till att vara godkänt (Kujanpää 2007). Enligt beräkningarna ökar den inkommande vattenföringen till de konstgjorda sjöarna 45-54 % och avtappningarna från de konstgjorda sjöarna 26-50 % (Syvänen och Leiviskä 2007). Anmärkningsvärt är att det största flödet inträffar på hösten och det är svårare att förutspå än vårflödet. Överraskande spridningar av översvämningar i omfattande områden kan ge upphov till risksituationer. Riskobjekt kan exempelvis vara vatten- och avloppsvattenanläggningar och avstjälningsplatser. Större områden utsatta för översvämningens risk och andra tilltagande extrema förhållanden ställer specialkrav på planering av markanvändningen, styrning av olika verksamheters placering och framförallt riskhantering.

Extremförhållandena påverkar också grundvattnen. Varierande grundvattenstånd kan medföra problem både för tillgången och kvaliteten på grundvatten. I stora grundvattenförekomster påverkar årstidsrytmen för nederbörd och smältning mer än i små förekomster. Vattenkvaliteten kan också försämrats i små grundvattenförekomster.

För att trygga viktigare användningsformer för vattendragen, bl.a. översvämningsskydd, rekreationsanvändning och krafthushållning bör regleringsvillkoren för de reglerade sjöarna ses över så att de bättre motsvarar de föränderliga förhållandena. I praktiken kommer förändringarna åtminstone att leda till att s.k. våravsänkningar måste göras och deras storlek och tidpunkt måste även begrundas. Dessutom måste man förbereda sig på att förhindra eventuella stöpisflöden och att införa eventuella förpliktelser som minimiavtappningar på sommaren.

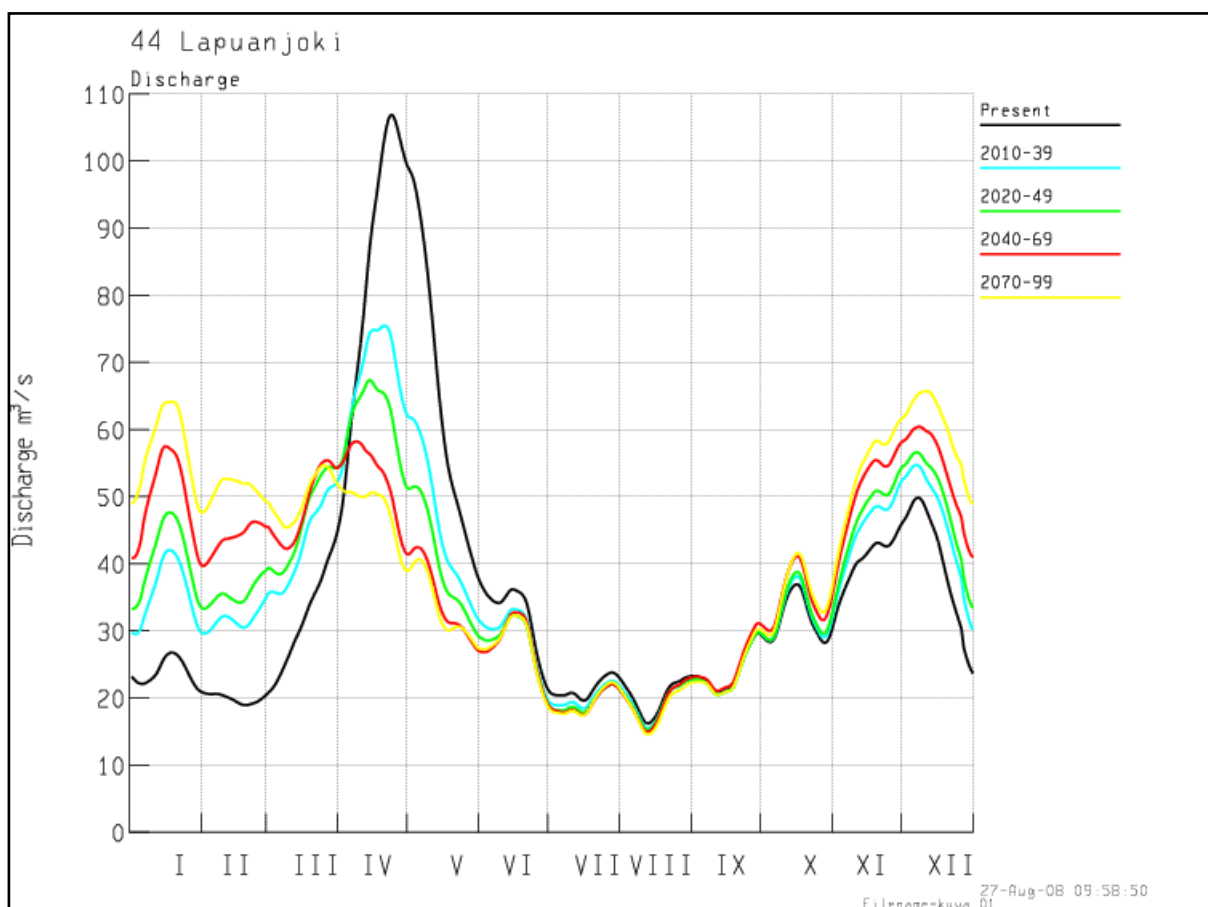


Bild 6. Prognos över vattenflödet i Lappo å m³/s för år 2010-2099 (vattendragsmodell WSFS).

3.2 FÖRÄNDRINGAR I JORDBRUKET

Gårdarnas medelstorlek ökar ytterligare fram till år 2015. Antalet husdjursgårdar och pälsfarmer minskar, men deras storlek ökar och produktionen koncentreras. År 2015 har en medelstor mjölkboskapsgård ca 35 kor. Beaktansvärt är att de stora husdjursgårdarna, såsom produktionsenheter med över 100 mjölkkor, över 200 kött nöt och 1500 köttgrisar blir vanligare. Livsmedelsindustrin specialiseras och koncentreras ytterligare. Som en följd

av koncentrerad husdjursproduktion och pälsfarmer kan det uppstå situationer när gödselspridningsarealer måste sökas längre bort från gården. Effektivisering och återvinning av gödsel fordrar också nya teknologiska och logistiska lösningar. Separering av fastsubstans från gödseln effektiviserar både gödselhanteringslogistiken och miljövänlig spridning av gödsel. Det är fullt möjligt att det år 2015 finns nya innovationer som minskar luktolägenheterna av gödsel och effektiviserar möjligheterna för växterna att utnyttja närsalterna.

Miljöstödet för jordbruket styr jordbruket i allt miljövänligare riktning under perioden 2007-2013. Miljöstödet påverkar i stor sträckning anläggandet av skyddszoner, byggandet av våtmarker, reglerad täckdikning, ekologisk odling och effektiviserad användning av gödsel. Övergången till direktsådd minskar erosionen, men leder till att användningen av växtskyddsmedel ökar, om inte mera utvecklad teknologi än nuvarande tas i bruk. Den teknologiska utvecklingen gör det möjligt att noggrannare dosera växtskyddsmedlen.

Om ägoregleringen av gårdarna inleds på planerat sätt, kan man i framtiden använda mycket modernare och miljövänligare teknologi än om nuvarande ägostruktur bibehålls. Vid planering av ägoregleringsprojekt måste deras positiva miljökonsekvenser framhävas.

3.3 FÖRÄNDRINGAR I SKOGSBRUKET

Inom avverkningarna övergår man från föryngringsavverkningar till beståndsvårdande huggning, vilket minskar mängden närsalter som sköljs ut från avverkningsområdena. I och med skogscertifieringen lämnas vid avverkningar skyddszoner längs vattendragen. Skördande av energivirke ökar i omfattning. Avverkningsresterna tas bort, vilket minskar utsköljningen av närsalter från avverkningarna, men å andra sidan ökar stubbtäkten risken för erosion som kan leda till att utsköljningen av fastsubstanser och närsalter ökar.

Vården av myrskogar är viktigt i det österbottniska skogsbruket. Antalet istandsättningsdikningar hålls på samma nivå som under de senaste åren, men möjligheterna att satsa på vattenskyddet blir bättre när den reviderade lagen om finansiering av hållbart skogsbruk träder i kraft 1.1.2009. Då kan vattenskyddskonstruktionerna i samband med istandsättningsdikningarna ersättas helt och hållet med statliga medel. Åtgärderna inom skogsbruket följer bästa möjliga vattenskyddsteknik skogsbrukets vattendragspåverkan kan minskas genom att genomföra naturvårdsprojekt med finansiering i enlighet med lagen om finansiering av hållbart skogsbruk. I fråga om skogsbruket ligger tyngdpunkten på Lappo ås källområden där andelen skogsbruksmark av avrinningsområdet är stor.

3.4 FÖRÄNDRINGAR I BEBYGGELSEN

Fram till år 2015 kommer det inte att ske några särskilt radikala förändringar i fråga om bebyggelsen i Lappo ås tillrinningsområde. Trycket vad gäller samhällstillväxten kommer att öka i framtiden. Kommuncentren kommer att bibehållas som förut, men sker dock på bekostnad av sidobyarna, vars åldrande befolkning flyttar till centrum. Energifriset stiger, vilket kan påskynda förändringarna, eftersom man allt mer strävar till att förenhetliga samhällsstrukturen och placeras bostäder, tjänster och arbetsplatser nära varandra. Intensivt utbyggda områden minskar uppsugningen av vatten i marken och grundvattenbildningen samt ökar vattenföringen och erosionen. Dagvattnet från

tätortsområden och omfattande industriområdena förändrar lokalt avrinningsområdenas vattenbalans och vattennatur. När stora lokala störtregn faller på ett litet tätt bebyggt område uppstår en betydande lokal belastning av fastsubstanser, närsalter, tungmetaller och bekämpningsmedel av dagvattnet.

3.5 ÖVRIGA FÖRÄNDRINGAR

De planerade kraftverken i Lappo ås huvudfåra (Kiitolankoski, Backfors, Silvastfors och Gunnarsfors) kan påverka strömförhållandena och fiskvandringen i ån. Dessa frågor behandlas i samband med miljötillstånden för kraftverken. Projektet för ändring av regleringen i Nurmonjokis källvatten är under planering.

Antalet områden som omfattas av torvproduktion ökar när nya arealer behövs för att ersätta de områden som tas ur produktion.

4. VATTENVÅRDENS NUVARANDE STATUS

4.1 BELASTANDE OCH MODIFIERANDE VERKSAMHET

4.1.1 Närsalts- och fastsubstansbelastning

Vattnet i Lappo å är mörkt och mycket näringsrikt. Vattenkvalitetsproblemen i Lappo å är förurning och eutrofiering. Den stora närsaltsbelastningen och organiska belastningen i Lappo å härstammar huvudsakligen från jord- och skogsbruksområden. Jordbrukets betydelse som belastare av ån är betydande på grund av den stora åkerarealen, 23 % av vattendragsområdets areal är åker. Över hälften av fosforbelastningen härstammar från jordbruket och ungefär en fjärdedel är naturlig urlakning. I Lappo ås vattendragsområde är sammanlagt ca 3770 ha verksamma torvproduktionsmyrar i bruk. Torvproduktionen är störst i Nurmonjokis avrinningsområde.

I bilderna 7a och 7b har kväve- och fosforbelastningen beräknats enligt systemet för bedömning av vattendragsbelastningen VEPS 2.0. Uppgifterna om punktblastningen i vattnen baserar sig på kontrollresultaten för åren 2001-2006 som har lagrats i VAHTI-registret. I bedömningen av diffusbelastningen har olika beräkningsmodeller och expertinformation tillämpats. Vid Finlands miljöcentral har det utvecklats en VEPS-bedömningsmodell, med vilken man kan uppskatta närsaltsbelastningens storlek i tredje nivåns delning av vattendragsområden. VEPS-modellen ger skilt belastningen för jordbruket, skogsbruket och diffusbelastningen samt den naturliga urlakningen och nedfallet. Kreatursgårdarna och pälsfarmerna är med i bedömningen med hjälp av koefficienter.

VEPS är en statisk modell som producerar den potentiella belastningsrisken för det aktuella vattendragsområdet, men inga noggranna belastningsvärden. I beräkningen beaktas inte belastningsvariationerna mellan olika hydrologiska år. I VEPS baserar sig resultaten för punktblastningen och nedfallet på mätningar, vilket betyder att endast dessa belastare förändras tidsmässigt. I fråga om jordbruket representerar belastningstalet den genomsnittliga belastningen under 10 år. Antalet skogsbruksåtgärder (markberedning,

Åtgärdsprogram för vattenvården

istandsättningsdikning) baserar sig på skogsstatistiska årsboken. Under de närmaste årens utvecklas VEPS så att det blir ett allt noggrannare verktyg bl.a. utgående från resultaten från forskningsprogrammet för vattenvården inom skogsbruket (2006-2008).

Fosforbelastningsvärdena beräknade enligt VEPS-systemet i de största åförekommsterna, Kuortaneenjärvi och Alavudenjärvi i Lappo ås vattendragsområde finns i bilaga 2.

Tabell 4. Uppskattning av fosfor- och kvävebelastningens fördelning i Lappo ås vattendragsområde (VEPS-modell)

Belastningstyp	Totalfosfor (kg/år)	% -andel	Totalkväve (kg/år)	% -andel
Jordbruk	53 070	53,6	805 800	45,1
Skogsbruk	2 610	2,6	34 730	1,9
Nedfall	970	1,0	63 840	3,6
Naturlig urlakning	19 220	19,4	558 300	31,3
Diffusbelastning	9 560	9,7	63 450	3,6
Kreaturshushållning	4 610	4,7	21 520	1,2
Pälsfarmning	5 570	5,6	55 210	3,1
Torvproduktion	1250	1,3	37 600	2,1
Avstjälningsplatser, samhällen, industri, fiskodling	2 770	2,8	157 680	8,8
Sammanlagt	99 060	100	1 786 210	100

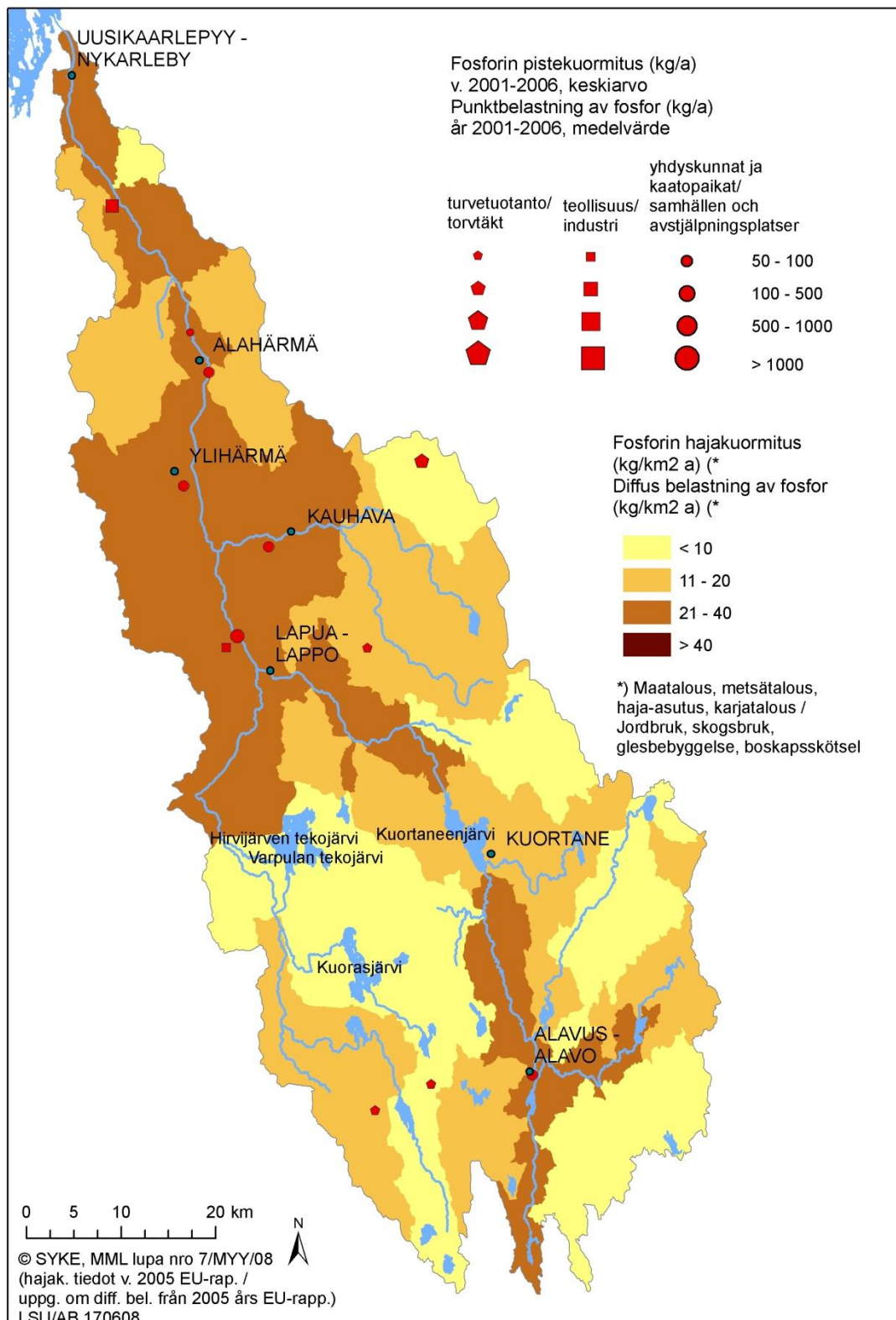


Bild 7a. Uppskattning av den regionala fördelningen (VEPS-malli) av mänskligt förorsakad fosforbelastning i Lappeenranta avrinningsområde och fosforbelastningen från de största punktbelastarna (VAHTI-registret).

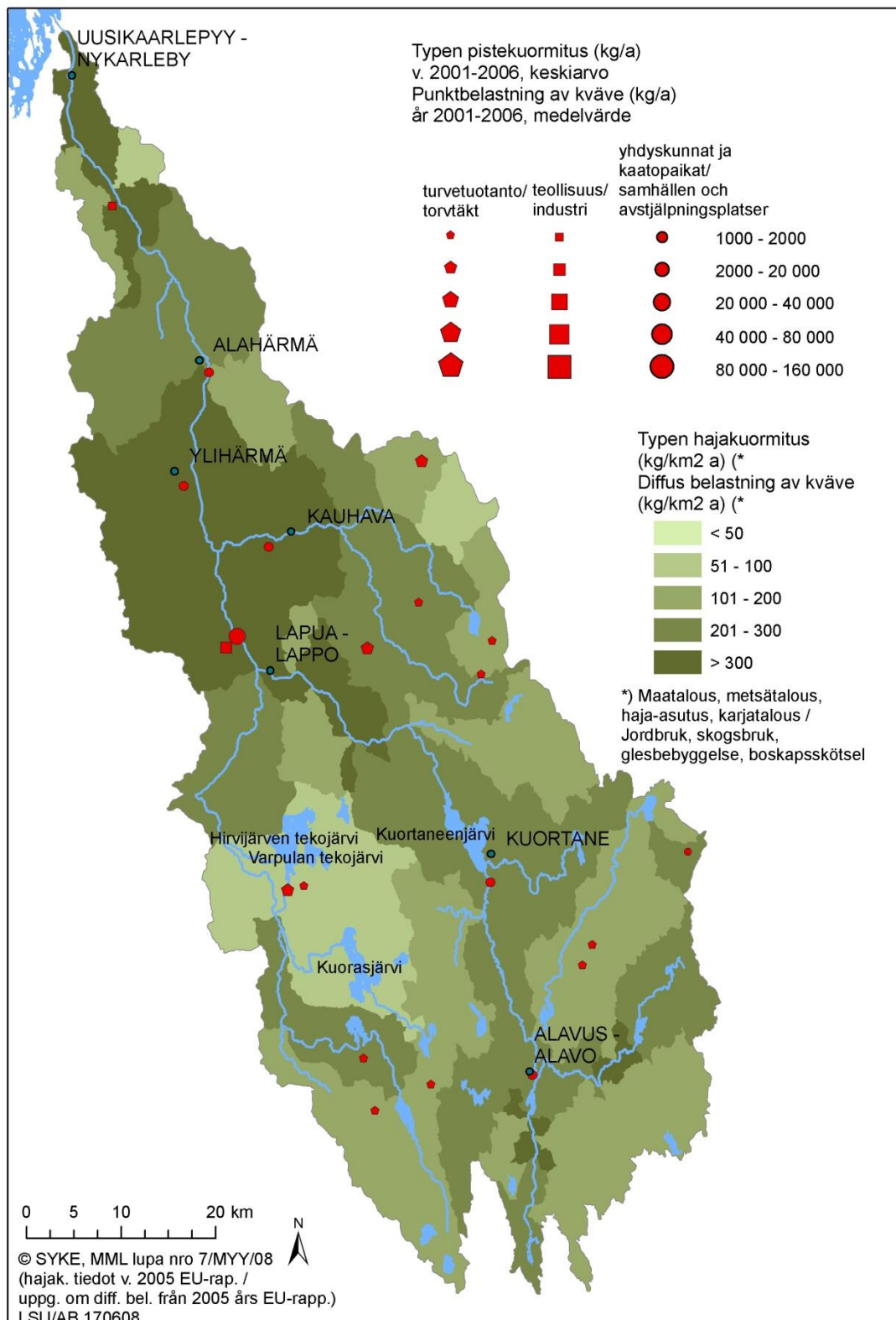


Bild 7b. Uppskattning av den regionala fördelningen (VEPS-malli) av mänskligt förorsakad kvävebelastning i Lappeenranta avrinningsområde och kvävebelastningen från de största punktbelastarna (VAHTI-registret).

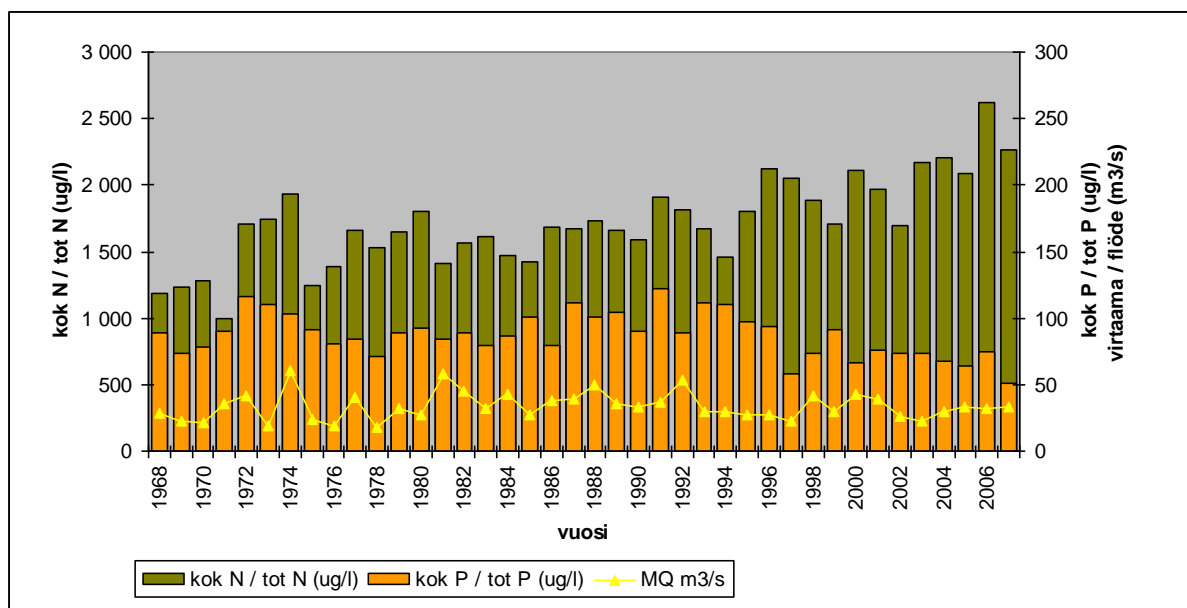


Bild 8. Årsvärden för närsaltshalten i Lappo å (Nykarleby) och medelvattenföringen åren 1968-2007. (Hertta-registret, 2008).

4.1.1.1 Punktblastning

Avloppsvatten från samhällen och industri

Avloppsvattnets kvalitet har följts upp i Lappo å sedan 1970-talet. På basis av uppföljningen har den organiska belastningen som avloppsvattnet orsakar i Lappo å minskat sedan år 1990. Punktblastarna i Lappo ås huvudfåra räknat från Alavudenjärvi nedåt: Avloppsreningsverket i Alavus, Lapuan Jätevesi Oy, Lapuan Peruna Oy, Härmäin jätevedenpuhdistamo, till vilket reningsverken i Ylihärmä och Alahärmä anslöt sig år 2007, avloppsreningsverket i Kuortane, (avloppsvattnet överförs senare till reningsverket i Lappo) samt avloppsreningsverket i Lehtimäki. I Lappo ås vattendragsområde bor ca 70 000 invånare (Statistikcentralen 2006). Av kommuninvånarna är i genomsnitt 52 % anslutna till avloppssystemet. De flesta anslutna invånarna finns i Nurmo (77 %) och minst i Nykarleby (32 %). De viktigaste punktblastarna i Lappo ås vattendragsområde finns i bild 9.

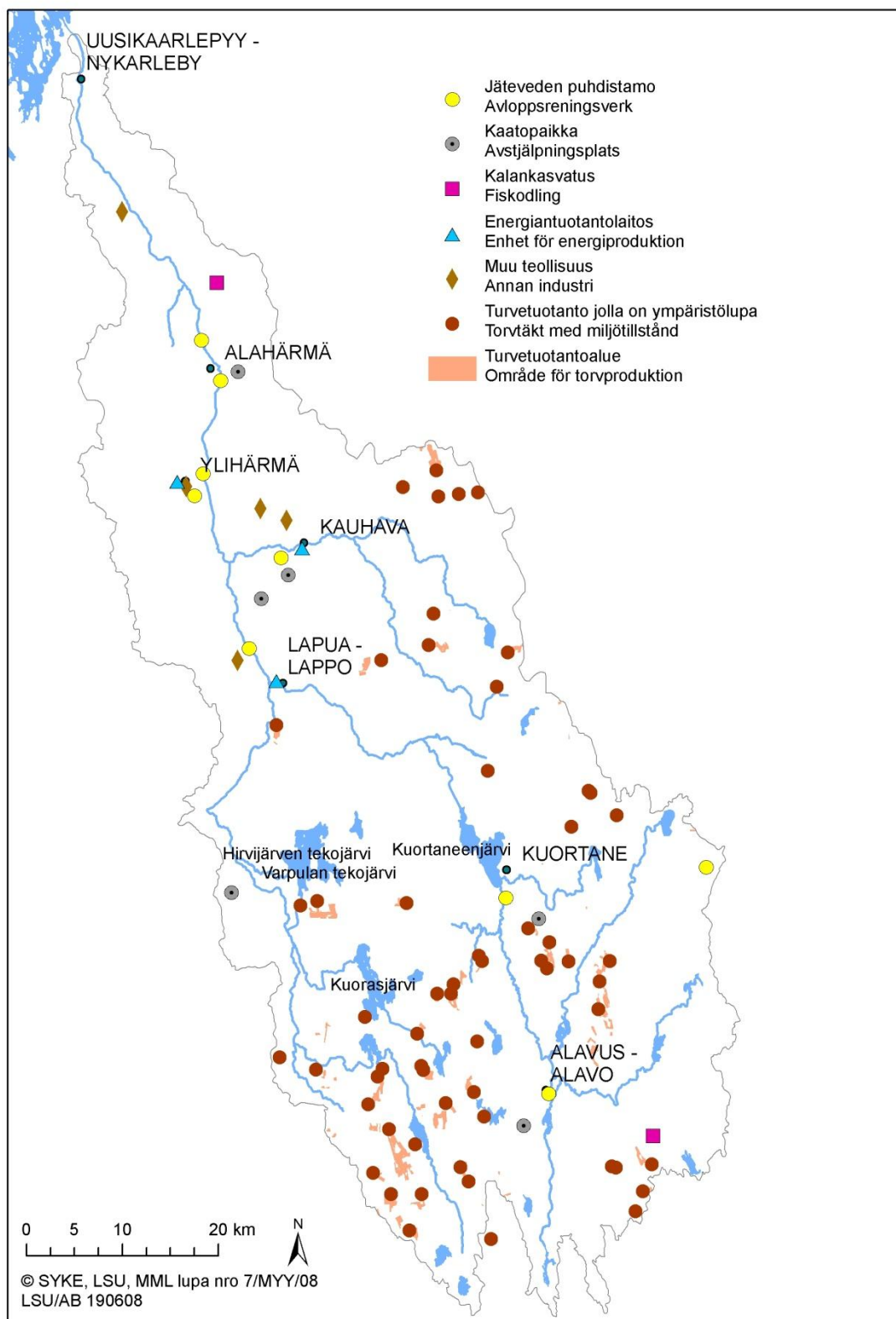


Bild 9. De viktigaste punktbelastarna i Lappeenranta-årens avrinningsområde (Vahti-registret, 2008).

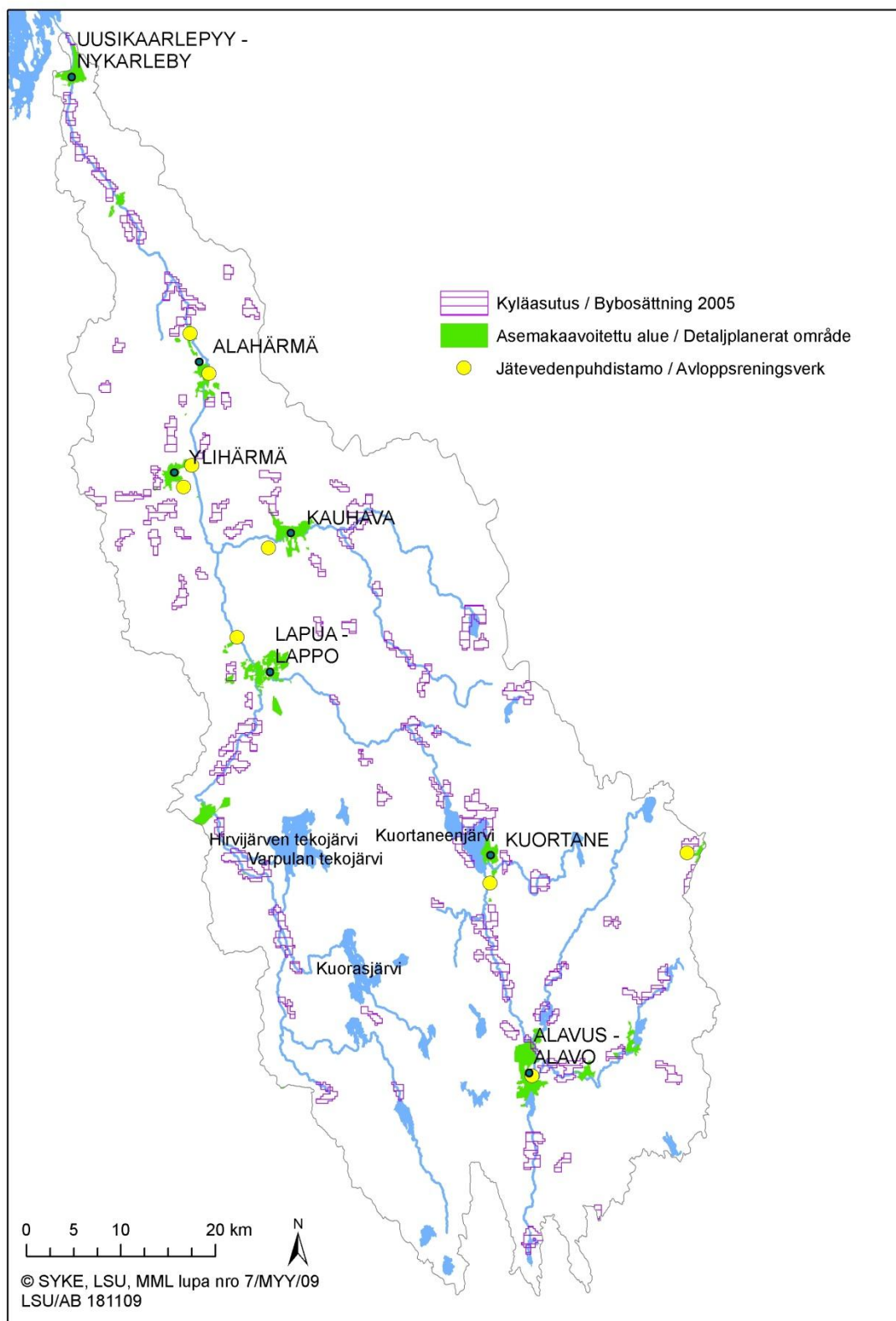


Bild 10. Tätortsområden längs Lappo å (situationen år 2008).

Tabell 5. Samhällen och industrianläggningar som släpper ut avloppsvatten i Lappo å och gällande tillstånd i slutet av år 2007. (VAHTI-registret 2007).

TILLSTÅNDSVILLKOR											
			BOD _{7ATU}		Tot - P		COD _{Cr}		NH ₄ -N		Översyn av tillståndsbestämmelserna
			Halt	effekt	Halt	effekt	Halt	effekt	Halt	effekt	
Avloppsreningsverk	Person-ekvivalenttal	Tillståndsbeslut	mg O ₂ /l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	
Alavus	6 400	1999	15	90	0,7	90	125	75	8,0	80	2008
Lehtimäki	1 300	2000	15	90	1,0	90					2004
Kuortane**	2 000	2002	15	90	0,7	90					2006
Lapuan Jätevesi Oy	96 000	1999	30	90	0,7	90	125	75	8,0	80	2008
Kauhava	6 700	2002	10	90	0,5	90	125	75		85	2012
* Ylihärmä	2 000	1977	20	90	1,5	80					
* Alahärmä											
- *Härmän sjukhuset	850	1974	20		1,5						
- *Kirkonkylä	1 800	1972	20		2,0						
- * Voltti	2 200	2004	15	90	0,8	90					ansökan inlämnas
Härmäin Jätevesi Oy	8600	2005	12	95	0,4	95	90	85	4		2016
Jepuan Peruna Oy***		1998	8 kg/d		0,1 kg/d		Jeppo Potatis har anslutit sig till det kommunala avloppet 2005				2003
Lapuan Peruna Oy		1996	20 tn/v		730 kg/v						

* Avloppsvattnet leds till Härmäin Jätevesi Oy:s reningsverk

** Avloppsvattnet leds till Lapuan Jätevesi Oy:s reningsverk

*** Jeppo Potatis är ansluten till kommunala avloppsnätet 2005

Torvproduktion

År 2007 fanns det 69 verksamma torvproduktionsområden i Lappo ås avrinningsområde. Deras gemensamma totalareal var 3 600 ha. Regionens torvproduktionsområden presenteras i tabell 6.

Tabell 6. Torvproduktionsområdena i Lappo ås avrinningsområde (>20 ha) och tillståndssituationen i slutet av år 2007. (LSY=Västra Finlands miljötillståndsverk, VFD=Vasa förvaltningsdomstol, HFD=Högsta förvaltningsdomstolen) (VAHTI-registret).

Kommun	Produktionsområde/producent	Produktionsareal ha	Lsy:s beslut	Fortsatt behandling	Översyn av tillståndsbestämmelserna
Alavus	VUORENNEVA, VAPO OY	253	2006	VFD	2015
Kauhava	OHRANEVA, VASKILUODON VOIMA OY	205	2005	VFD	Upphört 2015
Alavus	RAHKA-ROMUNEVA, VAPO OY	180	2005	VFD	2015
Kauhava	MATINNEVA	160	2003		
Lappo	HEININEVA, VASKILUODON VOIMA OY	153	2002	VFD	2012
Alavus	TERVANEVA, VAPO OY	150	2006	VFD	2016
Kauhava	HAISUNEVA, VASKILUODON VOIMA OY	145	2005	VFD	2015
Nurmo	KURJENNEVA, KURJENNEVAN TURVE OY	140	Förhandsanm.	-	2008
Lappo	KAMPINNEVA, VASKILUODON VOIMA OY	121	2005	VFD	2015

Åtgärdsprogram för vattenvården

	LAMMINNEVA , VAPO OY	114	2007	-	2017
Kuortane	SARVINEVA, VAPO OY	110	2006	VFD	2014
Kuortane	MYLLY-SIKANEVA, VAPO OY	109	2006	VFD	
	MATONEVA 1, VAPO OY	84	2006	VFD	2015
Alavus	SALONNEVA	84	2005	-	2015
Alavus	SILLINNEVA, VAPO OY	82	2006	VFD	
Lappo	HIRVINEVA, VASKILUODON VOIMA OY	87	2005	VFD	2017
	KURJENNEVA	80	2006	VFD	2020
Alavus	AITANEVA	76	2006	VFD	2010
	HANHINEVA, VAPO OY	76	2007	VFD	Upphör 2020
Kuortane	YPYRINNEVA,	78	2005	VFD	2015
	HAAPANEVA, VAPO OY	68	2006	-	Upphör 2015
Alavus	ETELÄPÄÄNNEVA, MAANRAKENNUS V. LAHTI OY	62	2001	-	2010
	SAARIJÄRVENNEVA, VAPO OY	60	2007	-	Upphör 2015
Alavus	PERKIÖNNEVA, PYNTTÄRINNEVA JA SALONNEVA, ALAVUDEN ERIKOISSAHAUS OY	58	Under behandling	-	-
	HUHDANNEVA, VAPO OY	58	2005	VFD	
	RIIHINEVA, VAPO OY	58	2006	-	2015
Lehtimäki	HÖYKINNEVA, HEIKKI LAMPIMÄKI KP	57	2004	-	2014
Lappo	PITKÄKANKAANNEVA, VASKILUODON VOIMA OY	56			
Alajärvi	LITTUNEVA, TURVE TEAM LAMPIMÄKI,	55	2004		2014
	MATONEVA 3, VAPO OY	53	2006	VFD	
Kuortane	TAUSNEVA, VAPO OY	53	48		
Kuortane	HONKISAAARENNEVA, KUORTANEEN KIINTEISTÖHUOLTO OY/	52	1999	VFD	2010
	RAHKANEVA, YKS.	48	2006		Upphör 2011
Alavus	LÖYÄNNEVA, VAPO OY	45	2006	VFD	2010
Kauhava	KRAMSUNNEVA, HAJATEK OY	40	Förhandsan m.	-	-
Kuortane	VAPO OY	38,3			
	TEERINEVA, VAPO OY	37	2006	VHO	
	MATONEVA 2, VAPO OY	34	2006	VHO	2015
Seinäjäki	KAUTILANNEVA, A-R TURVE OY/	33	2006		2014
Alavus	ISOLAHDENNEVA (RAHKANEVA),	31	Under behandling	-	-
Seinäjäki	LEVÄNNEVA POHJANMAAN URAKOINTI KY,	30			
	VÄSTINNEVA, VAPO OY	30	2007	VHO	2015
Alavus	PERINEVA, AHON TURVE / VEIKKO AHO	30	2001	VHO	2010
	VEHKANEVA, VAPO Oy.	30	2006	VHO	2010
Alavus	TERVANEVA,	26,7	2000	VHO	2010
	KURIKKANEVA, VAPO OY	25	2006	-	Upphör 2010
	ISO-AITTOONEVA, YKS.	25	2005	-	2015
	RAHKANEVA, YKS.	25	2006	-	2016
Seinäjäki	TÖYRÄNNEVA, TUOHISALON TURVE OY	25	Förhandsan m.	-	-
Kauhava	MUSTIKKANEVA, HAJATEK OY	24	Förhandsan m.	-	-
	VALKEANEVA, YKS	22	2008	-	2018
	KIIMANEVA, VAPO OY	20	2007	VHO	Upphör 2015
Alajärvi	PIRUNPÄÄNNEVA,	19,7	2004	-	2014
	TUOHISALONNEVA, YKS.	18			
Alavus	PAALUNEVA, VAPO OY	16	2006		2011
	RISTIMAANNEVA, YKS.	15	Förhandsan m.	-	-
	ISO-AITANEVA	14	2006	-	2015

Avstjälningsplatser och förorenade markområden

På Lappo ås avrinningsområde finns inga verksamma avstjälningsplatser. I Lappo planeras en behandlingsplats för specialavfall. Enligt uppskattning finns det ett tiotal objekt som fordrar sanering och noggrannare utredningar rekommenderas på de objekt som märks ut på kartan (bild 11).

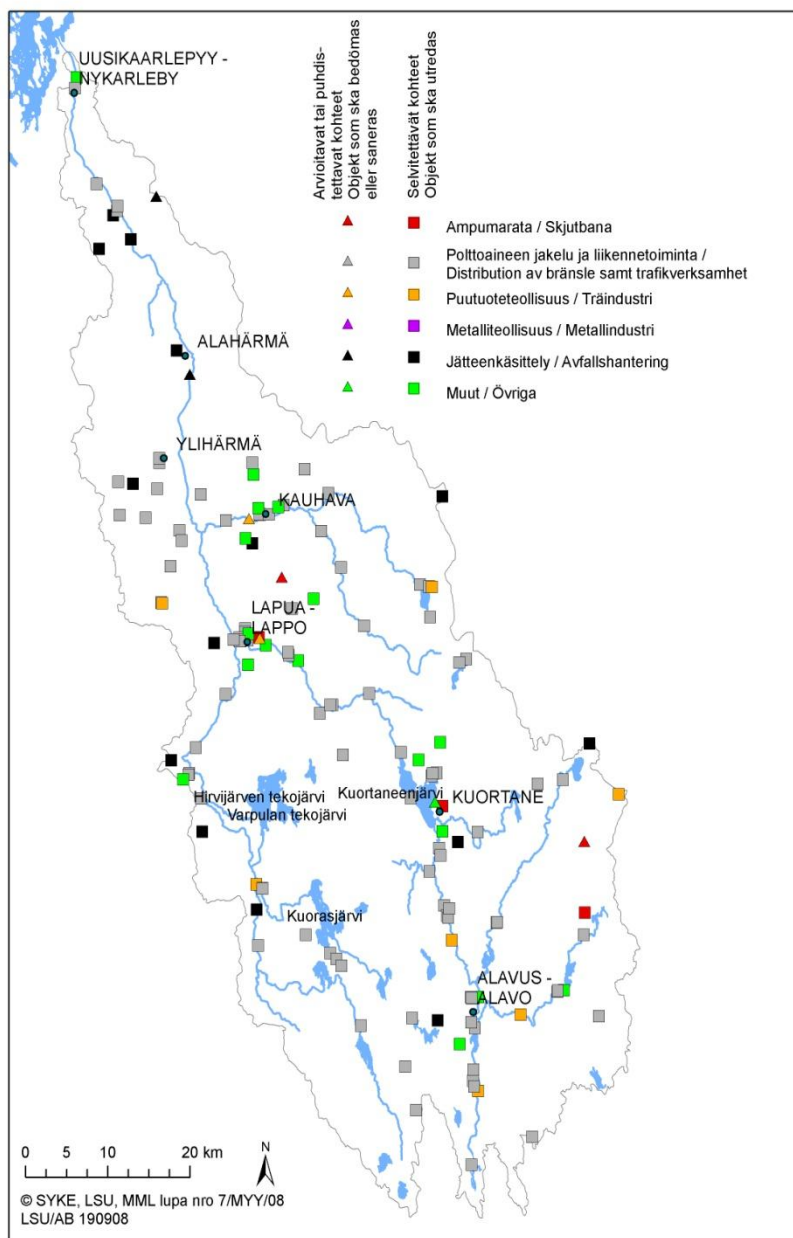


Bild 11. Förorenade markområden och objekt som ska bedömas och saneras (Matti-registret, 2008).

4.1.1.2 Diffusbelastning

Uppgifterna om diffusbelastningen har beräknats med VEPS-bedömningsmodellen som har utvecklats vid Finlands miljöcentral. Med modellen kan man grovt ($\text{kg}/\text{km}^2/\text{a}$) uppskatta närsaltsbelastningens storlek i avrinningsområden enligt 3 nivåns indelning. VEPS beräknar skilt belastningen från jordbruket, skogsbruket, den naturliga urlakningen, nedfallet och glesbebyggelsen. Fosfor- och kväveurlakningen enligt VEPS-modellen presenteras i bilderna 6a och 6b.

Även fastsubstansbelastningen och erosionen är ett betydande problem i Lappo ås avrinningsområde. Vattnets förmåga att lösgöra jordpartiklar i marken framgår på alla ställen där vattnet kommer i kontakt med blottad mark. Erosion är ett stort problem på sluttande åkrar, inom torvproduktionen, skogsbruket och vattenbyggandet. Både närsalter, metaller och annan organisk substans är bundna till jordpartiklarna som erosionen lösgör. Vattnets fastsubstanshalt kan användas som mått på erosionens kraft.

Åkerbruk

I kommunerna på Lappo ås vattendragsområde är i genomsnitt 12 % av invånarna verksamma inom primärproduktionen. År 2006 fanns det totalt ca 2700 gårdar i vattendragsområdet. I kommunerna på Lappo ås vattendragsområde finns det sammanlagt ca 84 000 ha åker och den genomsnittliga odlingsarealen var 30 hektar. Dessutom fanns det 88 ekologiska gårdar underkastade kontroll och den ekologiska odlingsarealen var 2700 hektar (Etelä-Pohjanmaan agronomit r.y. 2006). I Södra Österbotten odlas vall till ensilage och foderspannmål, korn och havre. Hektarskörden av havre, korn och hö i Södra Österbotten varierar mellan 2900 och 3650 kg.

Husdjurshållning och pälsproduktion

I Lappo ås vattendragsområde finns ca 460 mjölkgårdar. I Alavus och Lappo fanns det närmare etthundra mjölkgårdar. I området producerades 11 000 t svinkött och 3 400 t nötkött per år (Etelä-Pohjanmaan agronomit r.y. 2006). I Lappo ås vattendragsområde bedrivs pälsproduktion i synnerhet i Alahärmä, Kauhava, Lappo, Nykarleby och Ylihärmä. I dessa kommuner fanns sammanlagt 150 pälsfarmer som producerar 217 900 skinn av mink och iller och 482 700 skinn av räv och sjubb per år (Suomen turkiseläinten kasvattajien liitto r.y. 2006).

Glesbebyggelse och fritidsbebyggelse

I Lappo ås avrinningsområde bor ca 70 000 invånare, av vilka 52 % är anslutna till avloppsnätet. I Lappo ås avrinningsområde finns dessutom ca 4 000 fritidsbostäder främst i Alavus och Kuortane. I tabell 7 presenteras de avloppsanslutna invånarna och antalet fritidsbosättare utgående från de kommunvisa planerna.

Tabell 7. Invånarantalet och avloppsanslutningsprocenten i kommunerna längs Lappo å åren 2004 och 2015. (Kommunernas planer för utveckling av vattentjänsterna)

	Invånare	anslutnings -% år 2004	Uppskattad anslutnings- -% år 2015	Uppskattat antal fritidsbostäder
Alahärmä	4 771	41	50	285
Alavus	9 543	56	62	1384
Kauhava	7 965	54	63	224

Åtgärdsprogram för vattenvården

Kuortane	4 167	40	50	726
Lappo	14 100	54	61	656
Nurmo	1 914	77	87	205
Nykarleby	12 303	32	61	10
Töysä	3 248	52	58	435
Ylihärmä	2 985	61	66	108

Åtgärder inom skogsbruket

I Lappo ås vattendragsområde finns det 2 890 km² skog. Etelä-Pohjanmaan metsäkeskus genomförde istandsättningsdikningar år 2006 på ett ca 9 000 hektar stort skogsområde, av vilket enligt uppskattning 2 500 ha utfördes i Lappo ås avrinningsområde. De flesta istandsättningsdikningarna utfördes i Kauhava, Lappo och Töysä. I Södra Österbotten utfördes år 2006 föryngringsavverkningar på 10 400 hektar skogsmark, beståndsvårdande huggning på 28 019 hektar, av vilket föryngringsavverkningar utfördes på 2 200 hektar och beståndsvårdande huggningar på 4 600 hektar i Lappo ås avrinningsområde. Bland skogsvårdsåtgärderna utfördes gödslingar på ca 400 hektar i Lappo ås avrinningsområde (Metsä- ja ympäristökestomus 2006, Etelä-Pohjanmaan metsäkeskuksen julkaisuja).

4.1.2 Markbunden förurning

Lappo ås nedre och mellersta lopp samt Kauhavanjoki hör till området med sura sulfatmarker och mycket surt vatten förekommer gång på gång i det nedre loppet. De sura sulfatmarkerna är särskilt problematiska på våren och vid störtregn när vattnet pH-värde ligger uppenbart under fem och det sköljs ut mycket metaller från områdena. Det förekommer sura sulfatmarker i synnerhet i området mellan Nykarleby, Alahärmä, Ylihärmä, Kauhava och Lappo. Ytterst få kartläggningar och riskbedömningar har gjorts gällande sura sulfatjordar på Lappo ås avrinningsområde.

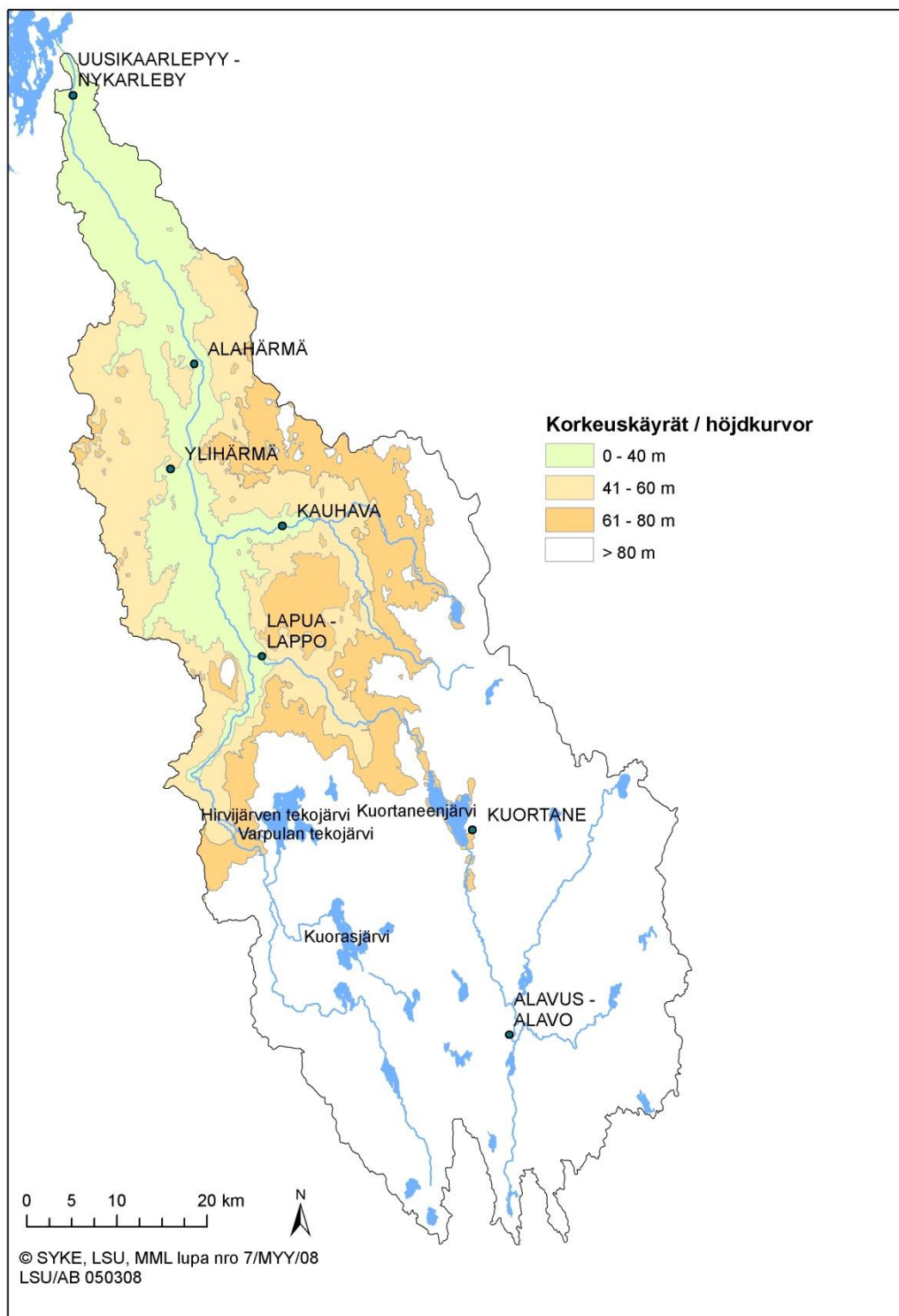


Bild 12. Områden som ligger under höjdenkurvorna 40 m, 60 m och 80 m i Lappeenranta vattendragsområde.

Sulfat som hör till svavelföreningarna bildas i samband med dränering av alunjordar och sulfathalten i åvattnet kan utnyttjas vid bedömning av försurningsbelastningen. Mängden

sulfat som sköljs ut har uppskattats minska långsamt under årtiondenas lopp. Eventuell effektivisering av dräneringen och torrläggning av nya områden ökar dock urlakningen av svavelföreningar och förvärrar situationen (Teppo m.fl. 2006).

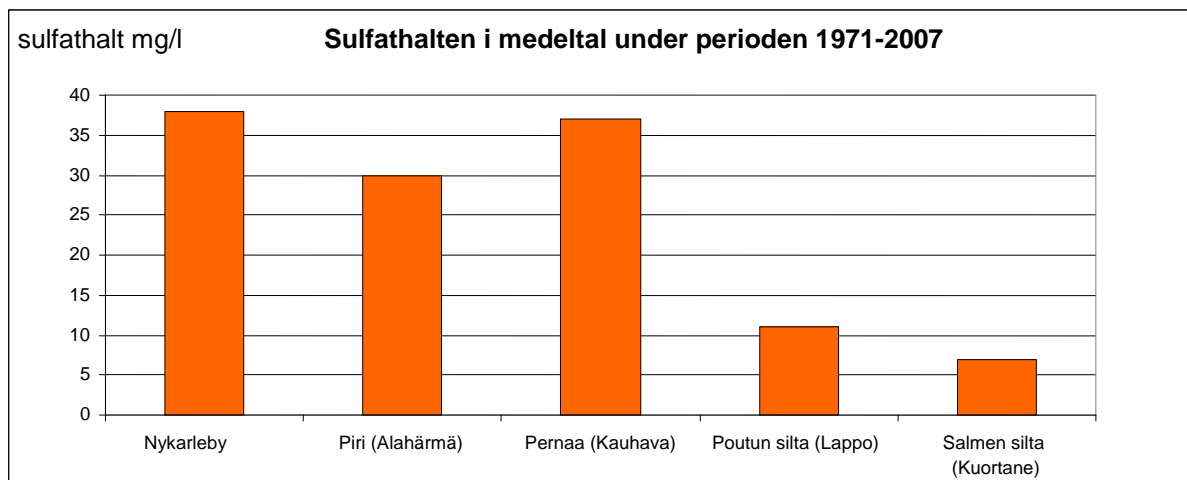


Bild 13. Medeltal av sulfathalterna i Lappe ås vattendragsområde år 1971-2007 (Hertta-registret, 2008).

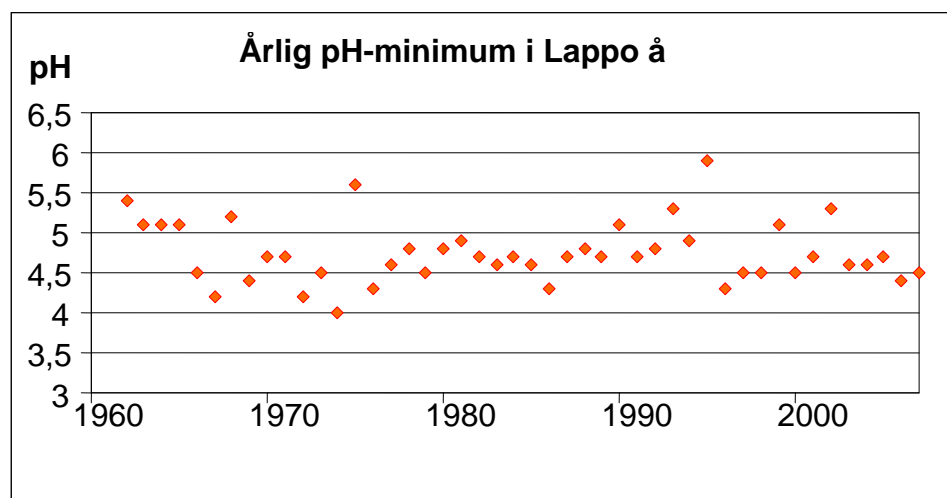


Bild 14. pH-minimivärden i Lappe ås nedersta lopp (Nykarleby) åren 1962-2007 (Hertta-registret, 2008).

4.1.3 Skadliga ämnen och metaller

I Lappe ås avrinningsområde finns inga anläggningar som har tillstånd att använda eller släppa ut ämnen eller föreningar som nämns i statsrådets förordning om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön (1022/2006).

Under försurningsperioderna urlakas tungmetaller och andra metaller ur alunjordarna. Enligt de geokemiska undersökningarna som Åbo Akademi har gjort sköljs stora mängder svavel, mangan, aluminium, zink, nickel, kadmium, kobolt, kalcium och natrium ur de sura

markerna och urlakningarna fortsätter att vara stora ännu flera årtionden och t.o.m. århundraden efter att dräneringsnivån har förändrats eller marken bearbetats (Åström m.fl., 2006). I försurnings- och grumlighetskartläggningen år 2004 (åavsnittet mellan Lappo och Alahärmä) observerades att dräneringsvattnet från pumpverken i Särkymä, Saarimaa, Ämppi, Haapoja och Ruhansaari innehöll mycket höga aluminiumhalter som beror på kraftig försurning i vattnet. Tillsammans med lågt pH-värde ökar höga aluminiumhalter de skadliga konsekvenserna för vattenorganismerna.

Metallhalterna och ämnesflödet i Lappo å mäts varje år i Nykarleby (Tabell 8). Kadmiumhalten i Lappo ås nedre lopp överskrider nästan varje år årsmedelvärdena enligt kvalitetsnormen i utkastet till direktivet om prioriterade ämnen och även gränsen för nickel har tidvis överskridits. Kadmiumgränsen beror på CaCO_3 -halten och gränsen är 0,08 µg/l som motsvarar CaCO_3 -halten <40 mg/l. Nickelgränsen är 20 µg/l enligt kvalitetsnormerna.

Som en följd av byggandet av konstgjorda sjöar frigörs oorganiskt kvicksilver ur marken. I syrefattiga förhållanden förändras kvicksilver mycket snabbt till metylkvicksilver som är giftigt för däggdjuren. I genomsnitt 90 % av kvicksilvret i fisk är metylkvicksilver. Eftersom kvicksilver huvudsakligen samlas ur födan, har gäddan som ligger i toppen av näringskedjan, utnyttjats som standardart i kvicksilverundersökningarna. I nya konstgjorda sjöar är kvicksilverhalterna högst. Den totala kvicksilverhalten i fisk sjunker när de konstgjorda sjöarna blir äldre, den organiska substansen minskar och regleringens intensitet sjunker.

Kvicksilverhalterna i rovfisken i de konstgjorda sjöarna i Lappo ås vattendragsområde var uppenbart förhöjda när bassängerna var nya. Kvicksilverhalten i gädda och mört från exempelvis Hirvijärvi har sjunkit mycket från de höga noteringarna i början av 1980-talet och situationen ser ut att stabilisera sig in på 2000-talet. Av mörtarna som fiskades i Hirvijärvi år 2005 fanns det inte en enda som skulle ha överskridit gränsen för den maximala kvicksilverhalten 0,5 mg/kg. Däremot i en del abborrar som vägde över 190 gram och mer överskreds gränsvärdet på 0,5 mg/kg. Inte en enda gädda överskred gränsen för den maximala halten 1,0 mg/kg, medan den största undersökta gäddan vägde 1646 gram (den obligatoriska kontrollen i samband med vattendragsarbetet i Lappo å 2002-2007).

Ingen av abborrarna och gösen som fiskades i Kuortaneenjärvi år 2004 överskred jord- och skogsbruksministeriets gräns för den maximala halten i fisk som ska ätas. Inte heller i Kuorasjärvi överskred halterna i abborrarna, gäddorna och mörtarna gränserna för de maximala halterna (den obligatoriska kontrollen i samband med vattendragsarbetet i Lappo å 2002-2007).

Ingen av mörtarna, abborrarna och smågäddorna i Veneskoski i Nurmonjoki överskred gränsen för maximal kvicksilverhalt. Däremot överskred en gädda på över tre kilogram gränsen för maximal kvicksilverhalt (den obligatoriska kontrollen i samband med vattendragsarbetet i Lappo å 2002-2007).

Tabell 8. Metallhalten i Lappo å (µg/l) och uppskattning av metalltransporten åren 2001-2007 (kg/år) och kvalitetsnormen för vissa metaller enligt utkastet till EU:s direktiv om prioriterade ämnen. Eventuella överskridningar av kvalitetsnormerna har märkts ut med gul bakgrundfärg.

	Genomsnittlig metallhalt (µg/l) / metallbelastning (kg/år)													
	2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007	
	µg/l	kg/år	µg/l	kg/år	µg/l	kg/år	µg/l	kg/år	µg/l	kg/år	µg/l	kg/år	µg/l	kg/år
Kvicksilver (Hg) *	0,007	10	0,003	0	0,009	10	0,003	0	0,006	10	0,011	10	0,007	

Åtgärdsprogram för vattenvården

Kadmium(Cd)**	0,09	120	0,04	50	0,12	90	0,14	150	0,11	120	0,11	170	0,14	
Bly (Pb)***	0,62	760	0,46	420	0,41	270	0,70	650	0,44	440	1,23	1310	0,44	
Krom (Cr)	1,69	2130	1,61	1300	1,58	1320	1,45	1330	1,29	1300	1,67	2020	1,24	
Koppar (Cu)	3,20	4070	2,50	2380	3,29	2380	5,95	5320	3,64	3640	8,91	7560	4,26	
Nickel (Ni)****	12,21	16000	7,87	8480	14,84	11200	18,00	18400	15,82	17200	12,69	17500	20,86	
Zink (Zn)	29,79	39700	16,89	20800	36,71	20800	41,11	27800	34,99	37300	30,28	44300	42,67	
Aluminium (Al)	1727		914		1684		1907		1728		2037		1741	

* Kvalitetsnorm enligt utkastet till direktiv om prioriterade ämnen 0,05 µg/l (koncentration i löst form)

** Kvalitetsnorm enligt utkastet till direktiv om prioriterade ämnen 0,08 µg/l (koncentration i löst form)

*** Kvalitetsnorm enligt utkastet till direktiv om prioriterade ämnen 7,2 µg/l (koncentration i löst form)

**** Kvalitetsnorm enligt utkastet till direktiv om prioriterade ämnen 20 µg/l (koncentration i löst form)

4.1.4 Vattenuttag

I Lappo ås vattendrag används främst grundvatten som hushållsvatten. I Nurmo kommun används ytvatten från Nurmonjoki för Atria Oy:s behov. Endast på några få lokala objekt används ytvatten som hushållsvatten. Det största området är Iso-Valkealampi i Alavus, från vilken drygt 180 fastigheter tar sitt vatten. Tabellen visar invånarna (%) och fastigheterna (antal) av hela kommunens invånarantal som hör till hushållsvattennätet år 2004.

Tabell 9. Antal invånare som hör till hushållsvattennätet i kommunerna på Lappo ås avrinningsområde.

	Invånare som hör till hushållsvattennätet %	Antal fastigheter som hör till hushållsvattennätet
Alahärmä	99	1 627
Alavus	97	3 152
Kauhava	97	2 721
Kuortane	99	1 441
Lappo	100	4 667
Nurmo	99	3 736
Nykarleby	100	2 475
Töysä	84	897
Ylihärmä	96	99

4.1.5 Vattendragsreglering och -byggande

Vattenföringsvariationerna i Lappo å är stora och i åområdet har det utförts rikligt med översvämningsskyddsarbeten ända sedan 1800-talet. De huvudsaliga arbetena har varit rensningen och invallningsarbetet längs Lappo å, byggande av konstgjorda sjöar och reglering av källsjöarna till Nurmonjoki. I Lappo ås vattendrag finns tre konstgjorda sjöar och femton reglerade sjöar. Under de torraste perioderna, särskilt i källflödena och bifårorna, strömmar det mycket lite vatten. I området regnar det i genomsnitt 550 mm per år. Det förekommer mest snö i åns källflöden, på våren i genomsnitt 90 kg/m². På vintern är vattenflödet jämnast på grund av vattnet som faller ut från de konstgjorda och reglerade sjöarna.

I Nurmonjokis källflöden har det byggts de konstgjorda sjöarna Hirvijärvi och Varpula samt Hippibassängen och åtta sjöar regleras. I samband med Hirvijärvi har det samtidigt byggts ett kraftverk. Den sammanlagda regleringsvolymen i sjöarna längs Nurmonjoki som har tagits i bruk för reglering är vid högvatten ca 45 milj. m³, med vilket man kan åstadkomma

Åtgärdsprogram för vattenvården

en ca 15 m³/s minskning av det största flödet i Lappo å. Effektivt nyttjande av bassängernas lagringsvolym har förutsatt att det grävs nya fåror och att bassängerna förenas med varandra (Syvänen och Leiviskä 2007).

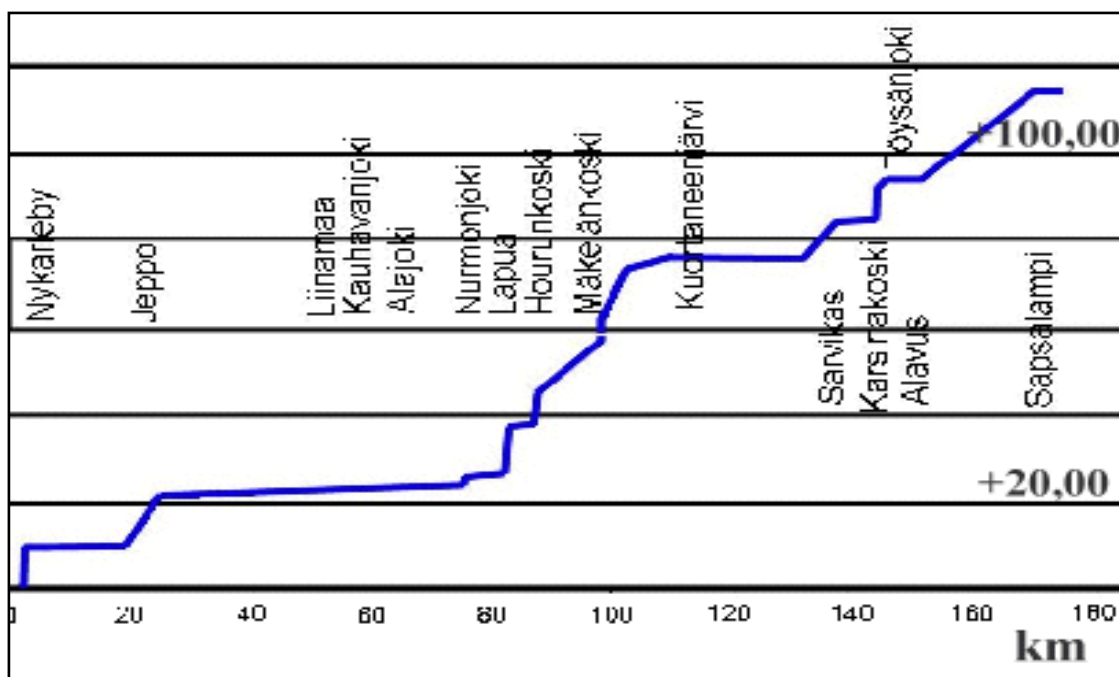


Bild 15. Lutningsnivåerna i Lappo å (Västra Finlands miljöcentral).

Vandringshindren i Lappo ås huvudfåra

- Stadsfors kraftverk, Nykarleby
- Hourunkoski kraftverk, Lappo
- Mäkelänkoski kraftverk, Lappo
- Pouttu damm, Lappo
- Talinkalma regleringsdamm reglerar Kuortaneenjärvi (vandringshinder sommartid, helt öppen under flöde), Kuortane
- Jylhä kraftverk, Kauhava
- Kallionkoski damm, Kauhava
- Hipinkoski regleringsdamm, Nurmo
- Kylmäkoski damm (leder vattnet från Nurmonjoki till Hirvijärvi), Nurmo

I Lappo å finns det sex kraftverk, av vilka det som ligger längst ner är Stadsforsens kraftverk i Nykarleby (Nykarleby kraftverk). I ån finns dessutom otaliga små kvarndammar som främst har använts för husbehov och vars konstruktioner huvudsakligen är i dåligt skick.

Åtgärdsprogram för vattenvården

Tabell 10. Grundläggande information om kraftverken i Lappo ås vattendragsområde år 2007.

Kraftverk/kommun	Kommun Å	Kraftv erker färdigt	Fallhöj d, m	Total - effekt MW	Medelvat tenföring m ³ /s	Utbyg gt vattenf löde m ³ /s	Års- energi GWh/a
Stadsfors kraftverk Nykarleby kraftverk	Nykarleby Lappo å	1926 /1984	9,0	4,5	31	60	12
Hourunkoski kraftverk	Lappo Lappo å	1923	7,3	0,6	12	11	2
Mäkelänkoski kraftverk	Lappo Lappo å	1938	8,5	0,7	11,5	11	3,5
Jylhä kraftverk	Kauhava Kauhavanjoki		6,0	0,3		7	1,2
Karsinakoski kraftverk	Alavus Lappo å	1923	7,5	0,1	5	2	0,7
Kraftverket i Hirvijärvi konstgjorda sjö	Nurmo Nurmonjoki	1974	50	8,3	4,3	20	18,3

Tabell 11. Grundläggande information om reglering och byggande av betydande sjöar.

Konstgjord sjö	Sjön färdig	Regleringsgränser (N ₄₃)	Korttidsreglering
Varpula	1974	88-91	nej
Hirvijärvi	1976	84-87	nej
Kuortaneenjärvi	ej konstgjord sjö		nej
Kuorasjärvi	ej konstgjord sjö		nej

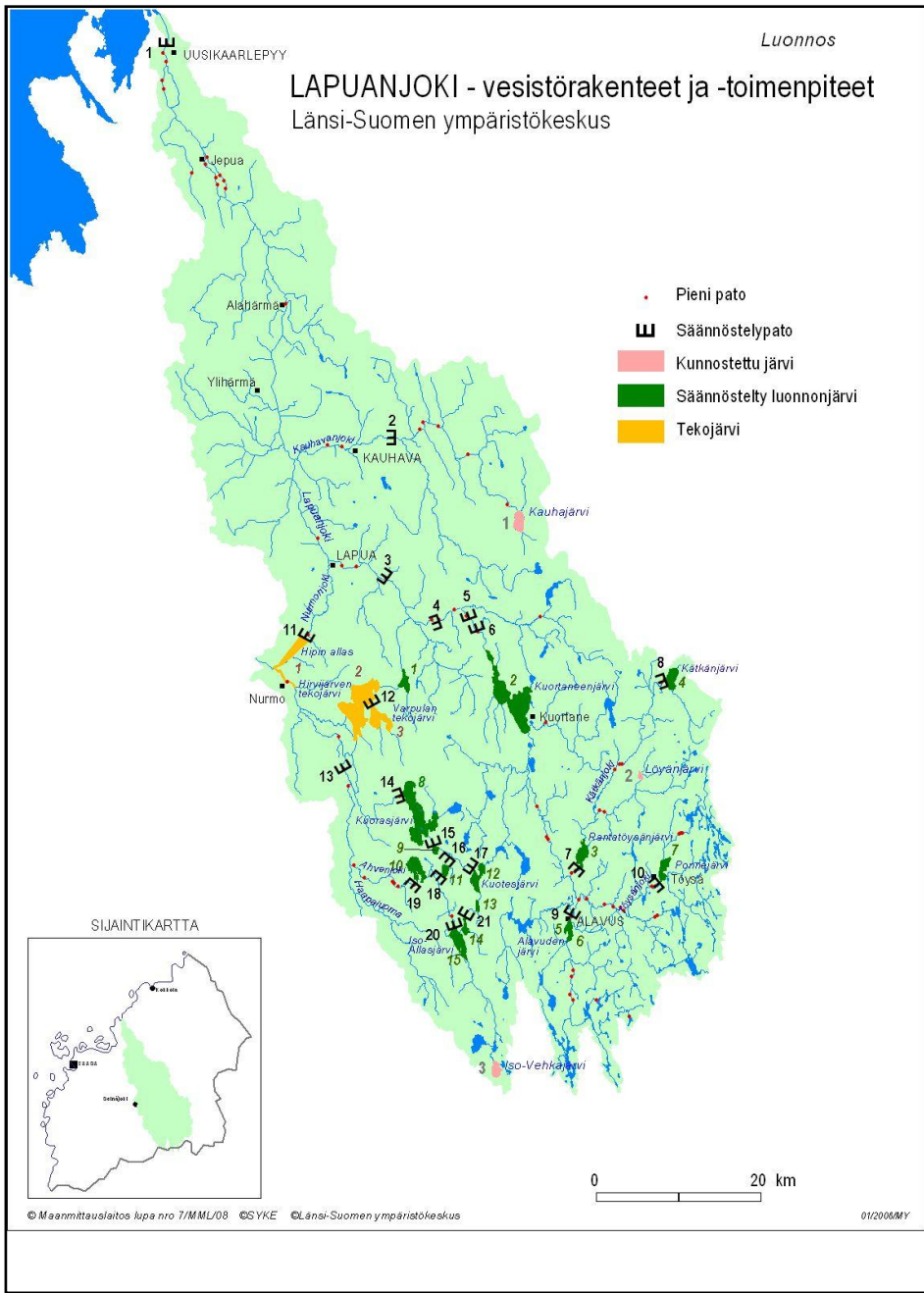


Bild 15a. De viktigaste strukturella förändringarna i Lappo ås avrinningsområde: reglerade sjöar och regleringsdammar (Västra Finlands miljöcentral, utkast 2008).

Reglerade naturliga sjöar:

Reglerad sjö	Inledningsår	Reglerad sjö	Inledningsår
1. Tiisjärvi	1974	2. Kuortaneenjärvi	1939
3. Rantatöysänjärvi	1964	4. Kätkänjärvi	1971
5. Vähäjärvi	1965	6. Alavudenjärvi	1965
7. Ponnejärvi	1960	8. Kuorasjärvi	1964
9. Saukkojärvi	1967	10. Jääskänjärvi	1967
11. Saarijärvi	1972	12. Kuotesjärvi	1966
13. Putulanjärvi	1966	14. Vähä-Allasjärvi	1966
15. Iso-Allasjärvi	1968		

Åtgärdsprogram för vattenvården

Konstgjorda sjöar:

Konstgjorda sjöar	Inledningsår
1. Hippi	1987
2. Hirvijärvi	1974
3. Varpula	1974

Regleringsdammar:

Regleringsdamm	Regleringsdamm
1. Stadsfors regleringsdamm	2. Jylhä regleringsdamm
3. Hourunkoski regleringsdamm	4. Mäkeläkoski regleringsdamm
5. Lakaluoma kvarndamm	6. Talinkalma regleringsdamm
7. Karsinakoski regleringsdamm	8. Kätkänjärvi regleringsdamm
9. Vähäjärvi regleringsdamm	10. Pennalankoski regleringsdamm
11. Hipinkoski regleringsdamm	12. Varpulabassängens regleringsdamm
13. Kylmäläkoski regleringsdamm	14. Kuorasjärvi regleringsdamm
15. Saukkojärvi regleringsdamm	16. Kuotesluoma regleringsdamm
17. Kuotesluoma regleringsdamm	18. Saarijärvi regleringsdamm
19. Jääskänjärvi regleringsdamm	20. Iso-Allasjärvi regleringsdamm
21. Vähä-Allasjärvi regleringsdamm	

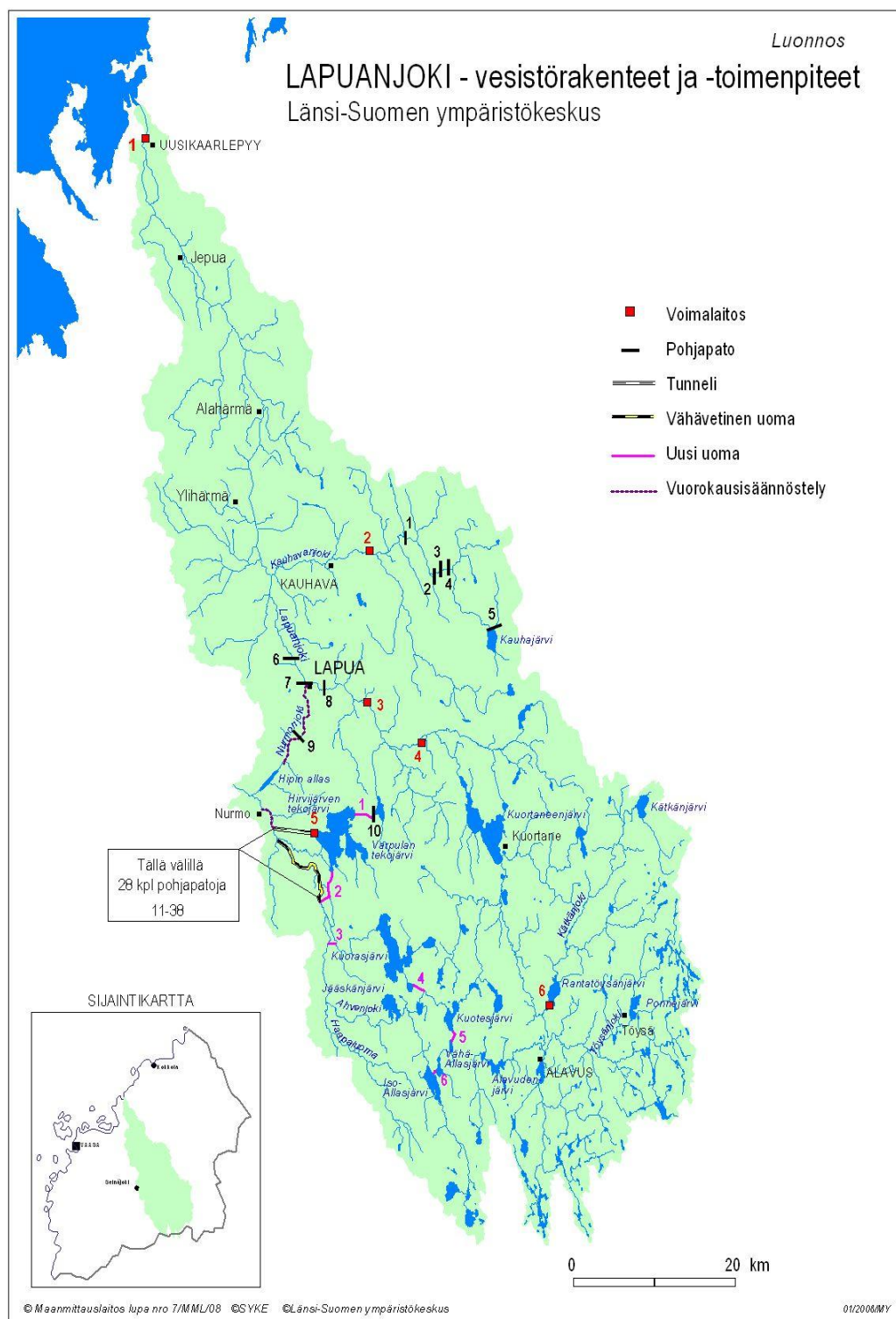


Bild 15b. De viktigaste strukturella förändringarna: Kraftverk och nya fåror/tunnlar (Västra Finlands miljöcentral, utkast 2008).

Åtgärdsprogram för vattenvården

Kraftverk
1. Stadsfors kraftverk
2. Jylhä kraftverk
3. Hourunkoski kraftverk
4. Mäkelänkoski kraftverk
5. Hirvikoski kraftverk (tunnel)
6. Karsinakoski kraftverk

Nya fåror/ tunnel	Längd km	År	Förändring
1. Hirvijärvi-Tiisjärviluoma	3,3	1972-1974	Leder vattnet från Tiisjärvi till Hirvijärvi
2. Hirvijärven fyllnadskanal	4,9	1973	Leder vattnet från Nurmonjoki till Hirvijärvi
3. Vesiväylä 4	1,0	1975	Förbättrar vattenströmningen från Kuorasluoma till Nurmonjoki
4. Saukkomäkidiket	1,5	1962-1963	Leder vattnet till Saukkojärveen
5. Diket i Putulanjärvi	1,4	1966	Leder vattnet till Kuorasjärvi
6. Diket mellan Iso- och Vähäallasjärvi	0,65	1963	Leder vattnet från Isoallasjärvi via annan fåra

Tabell 12. Information om den hydro-morfologiska föränderligheten i de viktigaste åavsnitten i Lappo ås vattendragsområde (0 = ingen förändring, 4 = kraftig förändring).

	Längd km	Vandringshinder	Utbyggd fallhöjd	Utbyggt avsnitt	Kortidsregleringens intensitet	Ändring av högvattenflödet på våren
Lappo ås nedersta lopp	45	4	3	0	0	1
Lappo ås nedre lopp	35	4	4	4	1	2
Lappo ås mellersta lopp	30	4	3	0	0	0
Lappo ås övre lopp	30	0	1	0	0	0
Kauhavanjokis nedre lopp	17	1	3	2	0	0
Kauhavanjokis övre lopp	25	1	0	4	0	0
Kätkänjoki	35	2	2	2	0	0
Töysänjoki	23	1	1	0	0	0
Nurmonjoki	56	4	3	3	3	4

4.2 SÄRSKILDA OMRÅDEN

- 1) områden, från vilka tas eller avses tas mer än i genomsnitt 10 kubikmeter hushållsvatten per dygn eller för fler än femtio personers behov (bild 16).
- 2) områden som ingår i nätverket Natura 2000 och där det för skyddet av en livsmiljö eller en art är viktigt att bevara eller förbättra vattnets status.
- 3) områden som enligt gemenskapens lagstiftning definieras som badvatten.

Särskilda områden längs Lappo å presenteras i bild 16.

Åtgärdsprogram för vattenvården

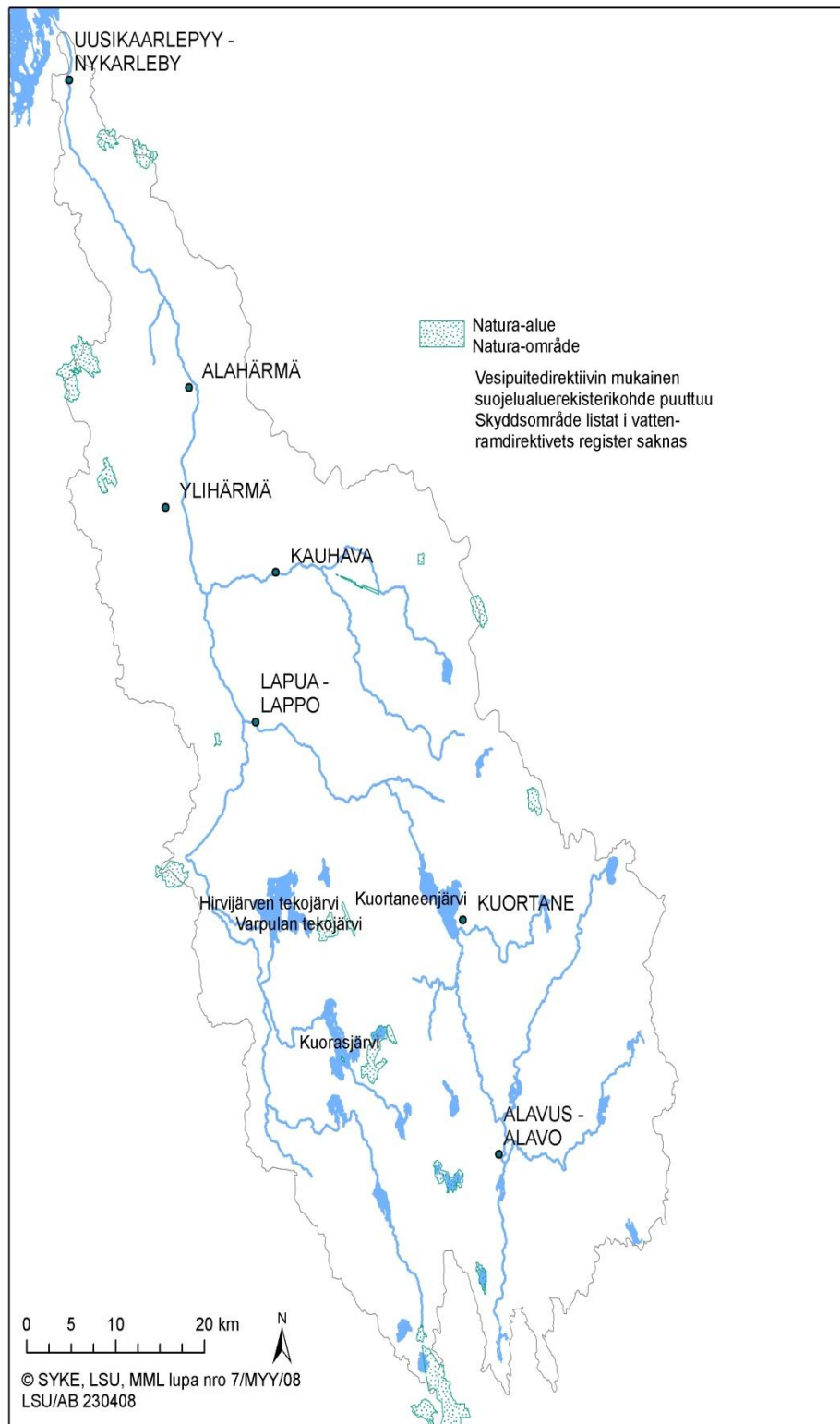


Bild 16. Särskilda områden längs Lappeenranta å.

4.2.1 Vattenförsörjning

I området av Lappo å används mycket lite ytvatten för vattenförsörjning. Ytvatten från Nurmonjoki används i Nurmo kommuns vattenverk (Atria Oy). Denna vattenförsörjning påverkar inte planeringen av vattentjänsterna i området. Inte heller grundvattentäkten i området påverkar vården av ytvatten och måluppställningen.

4.2.2 Skyddsområden

Inom vattenvården fästs särskild uppmärksamhet på sådana områden som har fastställts för skydd av livsmiljöer eller arter, där upprätthållande eller förbättring av vattenstatus är viktigt med avsikt på skyddet. I Finland har områden enligt habitatdirektivet och fågeldirektivet införts i registret. Som huvudsakliga kriterium har man för habitatdirektivets del tillämpat förekomsten av vattennaturtyper, vattenlevande arter samt direkt vattenberoende naturtyper och arter. Dessutom har områdets betydelse för skyddet av de aktuella naturtyperna och arterna uppskattats. I fråga om fågeldirektivet har de huvudsakliga kriterierna varit vattenberoende arter och arter, för vilka vattenhabitat är viktiga mat- och rastområden under flyttningstiden samt områdets betydelse för skyddet av de aktuella arterna. Även nationellt hotade fiskarter har fungerat som urvalskriterier.

I Finland har man i valet även beaktat nationella och internationella skyddsprogram som är bakgrunden till skyddet av Naturaområdena, geografisk omfattning, miljötryck samt områdenas kontakt med grundvattenområden. Myrarna har lämnats utanför granskningen, förutom kärr och källmyrar som uppenbart är beroende av andra vatten.

I Lappo ås vattendragsområde finns inga Naturaområden som har införts i registret enligt artikel 6 i vattenramdirektivet. Det närmaste objektet till Lappo ås vattendragsområde som är upptaget i skyddsregistret enligt vattenramdirektivet är Nykarleby skärgård (kod FI 0800134). Den huvudsakliga motiveringen är fågelbeståndet och naturtyperna.

4.2.3 Badstränder

I Lappo å finns flera lokala badstränder. Det finns bara en EU-badstrand i området, dvs. Tanelinlampi i Nurmo. Denna badstrand påverkar inte måluppställningen i åtgärdsprogrammet för vattenvården i Lappo å. Det finns dock många sjöar i området som används som badstränder.

4.3 KONSTGJORDA OCH KRAFTIGT MODIFIERADE VATTEN

4.4.1 Nomineringsgrunder

På basis av lagen om vattenvårdsförvaltningen är det möjligt att utse ett vattendrag till kraftigt modifierat om följande förutsättningar uppfylls:

- Vattenförekomsten har genom byggande eller vattenreglering förändrats, vilket har lett till att vattenekosystemets status har försämrats.
- God ekologisk status kan inte uppnås utan att vattendragets viktiga användningsmål eller miljöns tillstånd i större utsträckning utsätts för betydande

Åtgärdsprogram för vattenvården

skadliga konsekvenser (t.ex. översvämningsskydd, produktion av vattenkraft, rekreationsanvändning).

- Nyttan av vattendragsbyggande kan inte uppnås med några andra tekniskt och ekonomiskt genomföringsbara samt avsevärt bättre metoder med avsikt på miljön.

Nominering av vatten såsom konstgjorda eller kraftigt modifierade har behandlats i rapporten Finlands miljö 8/2006. I rapporten presenteras de kriterier, med vilka man kan identifiera de vattendrag där de hydrologiska och morfologiska förändringarna är så stora att vattendraget kan anses vara kraftigt modifierat. Dessutom presenteras också kriterierna för identifiering av konstgjorda vattenförekomster.

Enligt förslag från arbetsgruppen utgörs konstgjorda vatten av

- 1) kanaler som är byggda på mark samt
- 2) konstgjorda insjöar där över hälften av vattenarealen har skapats på markområde.

Som kraftigt modifierade insjöar räknas insjöar där regleringen

- 1) vintertid ger en vattenavsänkning på över 3 m
- 2) eller minst hälften av sjöns medeldjup eller
- 3) regleringen minskar vattenarealen med minst hälften.

Som kraftigt modifierade å- och älvförekomster anses

- 1) älvar och åar där sammanlagt minst hälften av längden är modifierad (uppdämning, rensning, invallning eller flyttning) eller
- 2) minst hälften av älvens eller åns naturliga fallhöjd är uppdämd.

I nomineringen av kraftigt modifierade vattenförekomster och bedömningen av deras ekologiska status har man granskat i synnerhet sådana förändringar av ytvattens hydrologiska förhållanden eller konstruktioner som avsevärt förändrar livsmiljöerna som är nödvändiga för organismernas förökning och livscykel. Principerna för nomineringen presenteras noggrannare i guiden "Voimakkaasti muutettuja ja keinotekoisia pintavesiä koskevat erityiskysymykset ja hydrologis-morfologisen tilan arviointi" (specialfrågor för kraftigt modifierade och konstgjorda ytvatten samt bedömning av det hydrologisk-morfologiska tillståndet). Bedömningen av modifiering som tillämpas i nomineringen och poängsättningen beskrivs noggrannare på miljöförvaltningens webbsidor www.miljo.fi/vastravattenforvaltningsomradet.

4.3.2 Granskningsområdesvis nominering

I nomineringen av älvar, åar och insjöar har poängsättningssystemet i bedömningsguiden för kraftigt modifierade och konstgjorda ytvatten tillämpats. Poängsättningen som ligger till grund för bedömningen presenteras i bild 17b. Älv- och åavsnitten och insjöarna kan utses som kraftigt modifierade och summan av modifieringspoängen är 10 eller mer. I Lappo ås vattendragsområde finns på dessa grunder två kraftigt modifierade vattenförekomster: Lappo ås nedre lopp (avsnittet Pirinsilta och Nurmonjokis fåra) och Nurmonjoki (avsnittet Lappo å och Ahvenjokis fåra).

Åtgärdsprogram för vattenvården

De konstgjorda sjöarna i Nurmonjoki är konstgjorda vattenförekomster, eftersom de har byggts huvudsakligen på torr mark. Den tredje konstgjorda sjön i Nurmonjoki är Hipinkoski konstgjorda bassäng som är en så liten del av vattendraget att det inte behandlas som en egen vattenförekomst, utan som en del av Lappo ås nedre lopp. Vattnet från Hirvijärvi och Varpula faller ut i Nurmonjoki via tunnelkraftverket i Hirvijärvi. Från tunnelns mynning neråt är Nurmonjoki uppdämd på en sträcka av ca 10 km till bassängen Hipin allas.

Lappo ås kraftigt modifierade och konstgjorda vattendrag presenteras i bild 17a.

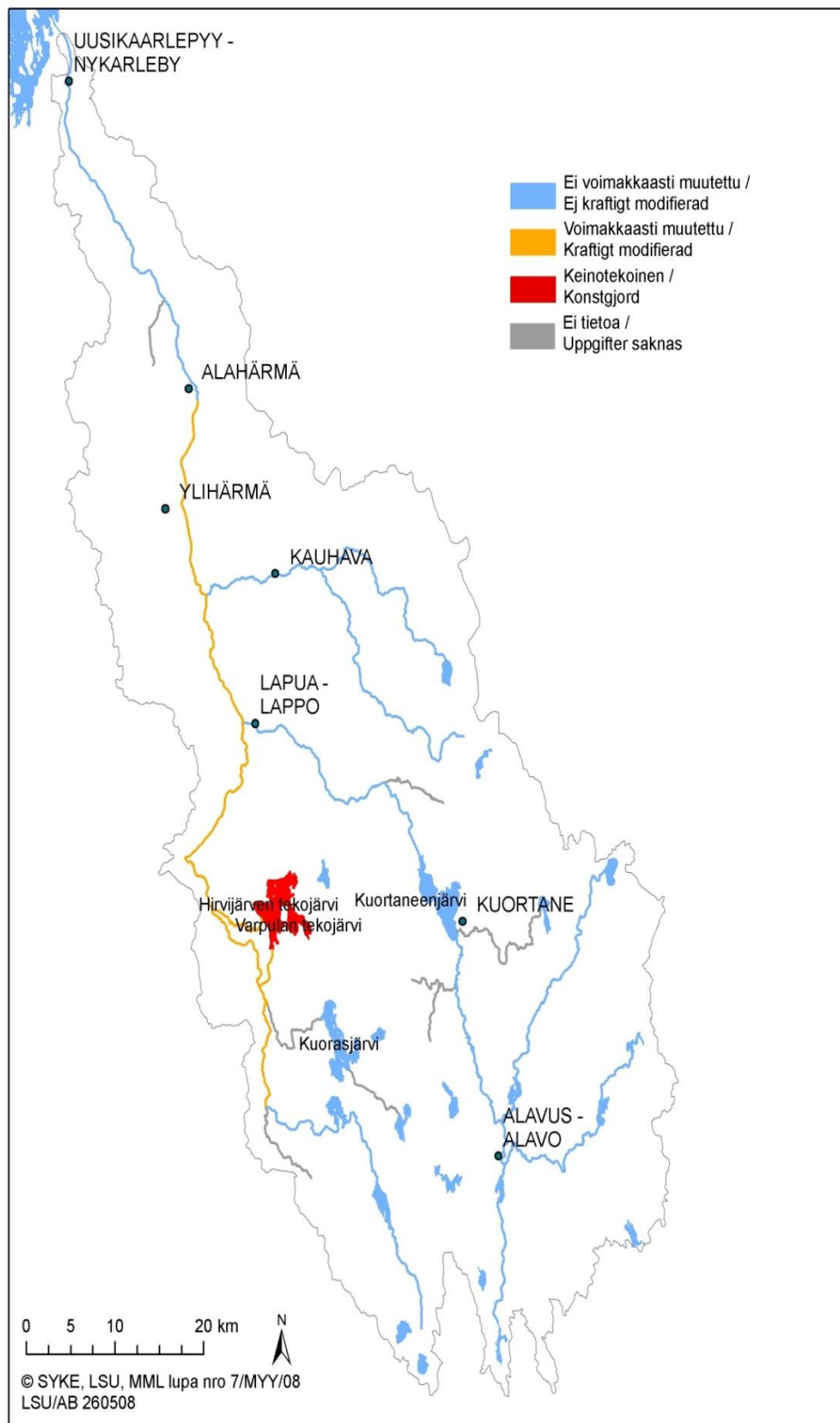


Bild 17a. Kraftigt modifierade och konstgjorda vattendrag i Lappe ås område.

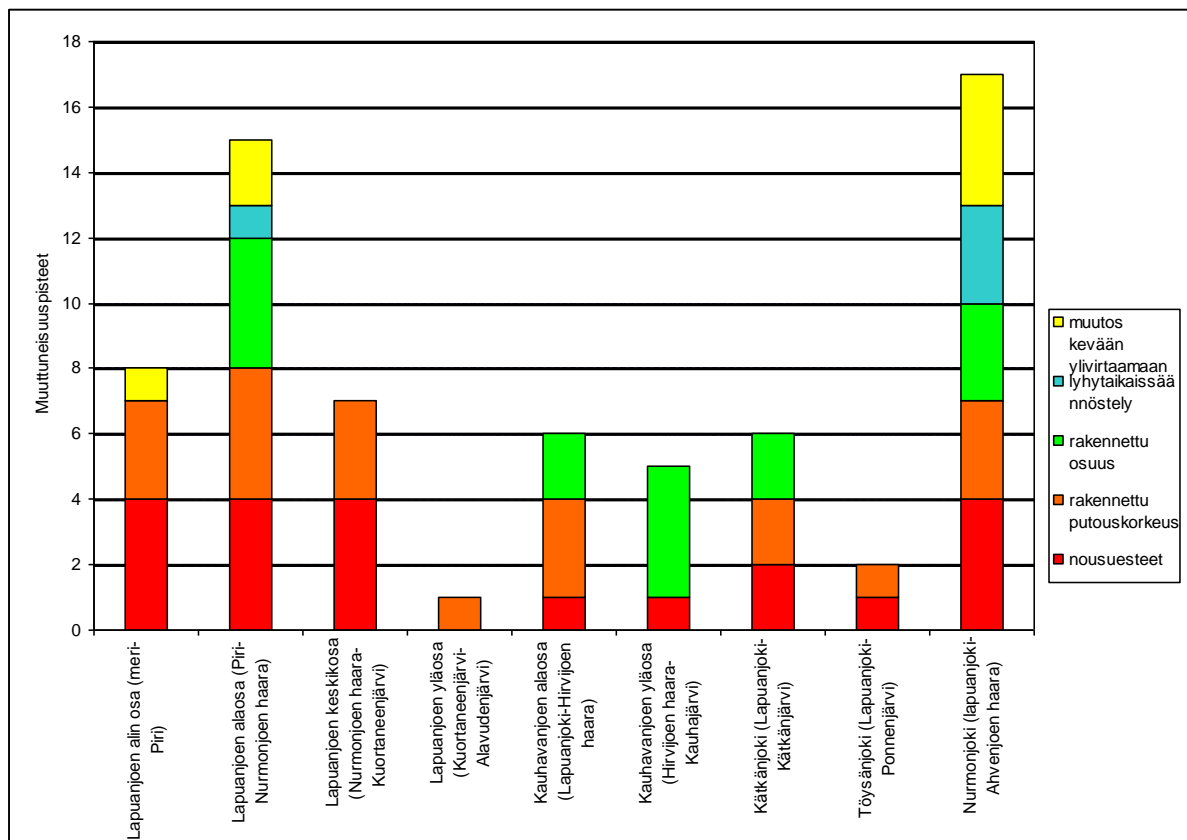


Bild 17b. Poängsättningne för hydrologisk-morfologiska förändringar i åvsnitten i Lappeenranta. Om poängvärdet överskrider 10, kan åvsnittet utses till kraftigt modifierat.

4.4 VATTENSTATUS

Kärnan i den nya klassificeringen av ytvattnen är vattendragens **ekologiska status** som fastställs utgående från biologiska statusaspekter (växtplankton, bottenfauna, vattenväxter och fisk). En annan viktig aspekt är **vattnets kemiska status** som fastställs som god eller sämre än god utgående från miljö kvalitetsnormerna för skadliga ämnen.

Enligt lagen om vattenvårdsförvaltningen stöder vattnets fysikalisk-kemiska och s.k. hydrologisk-morfologiska statusaspekter bedömningen av den **ekologiska statusen** som baserar sig på biologiska aspekter. På grund av att det saknas biologisk information har en tillförlitlig bedömning av den ekologiska statusen kunnat göras endast i en del av vattenförekomsterna huvudsakligen med hjälp av biologiska aspekter. Därför har det gjorts en helhetsbedömning av vattnets ekologiska status, i vilken vattenförekomstens status och dess utsatthet bedöms genom att även utnyttja information om den fysikalisk-kemiska kvaliteten, belastningen och de strukturella och hydrologiska förändringarna som har gjorts i vattendraget.

Bedömningen av **ekologisk status** utgår från vattnets naturliga egenskaper enligt vilka ytvattnen delas in i typer. För varje ytvattentyp fastställs referensförhållanden som motsvarar så ostörd vattenstatus som möjligt. I klassificeringen av vattnets ekologiska status används en femgradig skala (dålig, otillfredsställande, måttlig, god, hög). I bedömningen beaktas i princip fiskbeståndet och bottenfaunan samt i strömmande vatten kiselalger bland påväxtalger samt klorofyllhalten i sjöar, växtplankton och

Åtgärdsprogram för vattenvården

vattenväxter (Finlands miljöcentral och Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet, 2008). I den ekologiska helhetsbedömningen som nu har gjorts beaktas också människans inverkan på vattenkvaliteten, de strukturella förändringarna som har gjorts i vattendraget samt förekomsten av förorensningsolägenheter.

I den **kemiska klassificeringen** granskas halterna av s.k. prioriterade ämnen (t.ex. vissa metaller) i vattnet och så klassificeras vattnet ha en status som är god eller sämre än god. Noggrannare information om klassificeringen presenteras på miljöförvaltningens webbplats. Vattenförekomsterna i Lappo å och deras helhetsstatus presenteras i bild 18. Vattnens kemiska status har uppskattats utgående från halterna av ämnen som är skadliga för vattenorganismerna (t.ex. vissa metaller). I klassificeringen tillämpas två klasser: god eller sämre än god.

Helhetsbedömningen av vattnens ekologiska status och bedömningen av kemisk status ligger till grund för planeringen av åtgärderna. För EU-rapporteringen separeras i klassificeringsresultaten de vatten, vars status ha kunnat bedömas utgående från ett omfattande biologiskt material.

Status i kraftigt modifierade och konstgjorda vattenförekomster

Vattenstatus i kraftigt modifierade och konstgjorda vatten uttrycks som s.k. bästa ekologiska potential. Statusbedömningen utgår från bedömning av den fysikalisk-kemiska och biologiska statusen i vattenförekomstens vatten såsom även i andra fall. En annan viktig bedömningsgrund är i hur stor utsträckning man uppskattar förbättra vattenförekomstens status med hjälp av istandsättningsåtgärder som riktas till de hydrologiska och strukturella faktorerna. Bland åtgärderna utesluts de åtgärder som medför betydande olägenhet för vattenanvändningen, t.ex. för översvämningsskyddet och vattenkraftproduktionen. Bedömningen av åtgärdernas ekologiska konsekvenser har gjorts som expertbedömning på storleksklassnivå. Anmärkningsvärt är att åtgärderna som behandlas i statusbedömningen i fråga om fall med sämre status än god sällan är förenliga med de åtgärder som i åtgärdsprogrammet föreslås i syfte att förbättra vattenstatus. I planeringen granskas dessa vid sidan av belastningsreducerande åtgärder och valet görs utgående från konsekvenserna, kostnaderna och övrig genomförbarhet.

I den praktiska bedömningen har man främst definierat ett poängvärde A (0,9, 0,7, 0,5, 0,3 och 0,1) som beskriver statusklassen på basis av vattnets fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer och växtplankton (sjöar) samt kiselalger (åar och älvar). Dessutom definieras i egenskap av procenttal B ovan nämnda åtgärders förbättrande inverkan på vattenförekomstens växtlighet, fiskbestånd och bottenfauna. Vattenförekomstens kalkylmässiga bästa ekologiska potential motsvarar då $A \times (1-B/100)$ (hög > 0,8, god <, 0,8, måttlig < 0,6, otillfredsställande < 0,4, dålig < 0,2).

4.4.1 Strömmande vatten

Lappo ås huvudfåra

Lappo ås övre lopp strömmar genom Kuortaneenjärvi och i åns mellersta lopp flyter Kauhavanjoki samman med huvudfåran. Lappo å mynnar ut i havet i Nykarleby stad. På grund av att det tidigare förekom översvämningar i ån har den rensats på avsnittet mellan

Åtgärdsprogram för vattenvården

Pouttu damm och Alahärmä. Stränderna har dessutom vallats in på ett ca 17 km långt avsnitt från Pouttu damm nedströms. Pouttu damm som ligger i Lappo har byggts år 1991 i syfte att höja vattenytan vid lågvattenflöde. Hourunkoski kraftverk som finns i Lappo å i Lappo centrum orsakar inte några betydande vattenföringsvariationer. I Lappo ås bifåra Kauhavanjoki bedrivs överhuvudtaget ingen korttidsreglering.

Nurmonjoki är Lappo ås största bifåra och den flyter samman med Lappo å i Lappo centrum. I Nurmonjoki strömmar en del av vattnet längs utfyllnadskanalen ut i den konstgjorda sjön Hirvijärvi, varifrån vattnet strömmar vidare via Hirvikoski kraftverk och dess utloppstunnel som är insprängd i berget ut i Nurmonjoki. Sjöprocenten i Nurmonjoki vattendragsområde är 6,2 % (Ekman 1993). Nurmonjoki är huvudsakligen ler- och stenbottnad. I Nurmonjokis vattenfattiga fåra, som är ca 15 km lång, har det byggts rikligt med grunddammar för att höja vattenståndet under lågvattenflöde. Korttidsregleringen påverkar Nurmonjokis vattenstatus i avsnittet nedanför utloppstunneln till Hirvikoski kraftverk.

Av de förekomster som har granskats i Lappo å hör huvudfårans nedersta lopp enligt den preliminära **typindelningen** till stora vattendrag i torvmarker (avrinningsområde över 1000 km²). Av bifårorna hör Nurmonjoki, Kuorasluoma, Kätkänjoki och Kauhavanjokis övre lopp till typen medelstora vattendrag i torvmarker (100-1000 km²) eller små vattendrag i torvmarker såsom Hirvijoki och Allasjoki (avrinningsområdet mindre än 100 km²). Torvmarkernas andel av avrinningsområdet är mindre än 25 %. Lappo ås mellersta lopp och övre lopp hör till typen stora vattendrag i momarker. Typindelningssuppgifterna för åförekomsterna i området av Lappo å och vissa andra grundläggande uppgifter finns i tabell 1.

Vattenkvaliteten och vattnens ekologiska status i Lappo å varierar beroende på de faktorer som intensivast påverkar vattendragets status. I huvudfåran inverkar diffusbelastningen, vandringshindren, översvämningarna och översvämningsskyddsåtgärderna (reglering, dammar och dammbassängerna) kraftigt åns status. I Lappo ås övre lopp och i Nurmonjoki inverkar i synnerhet den kraftiga markanvändningen (jordbruk, skogsbruk och torvproduktion). Enligt uppskattning har Lappo ås mellersta och övre lopp, Kauhavanjokis övre lopp, Kuorasluoma, Kätkänjoki och Töysänjoki måttlig ekologisk status.

Av vattenförekomsterna i Lappo ås avrinningsområde är den kemiska statusen i Lappo ås nedersta och nedre lopp samt Kauhavanjokis nedre lopp sämre än god på grund av den markbundna förurningen och den ekologiska statusen är dålig. Den kemiska statusen i de övriga förekomsterna är god. Kvicksilverhalterna i fisk har inte beaktats i vid bedömningen av kemisk status den här planeringsperioden.

Tabell 13. Uppgifter om vattenkvalitet i de strömmande vattnen i Lappo å åren 2000-2007(mv=medelvärde, n=antalet observationer). St=stort vattendrag i tormarker, Kk=medelstort vattendrag i momarker, Kt=medelstort vattendrag i torvmarker, Sk=stort vattendrag i momarker (Hertta-registret, 2008).

Plats	Typ	pH			tot-P µg/l	tot-N µg/l	NH4-N µg/l	färg mg Pt/l	CODM n mg/l	a-klo µg/l
		min	max	n	ka (n)	ka (n)	ka (n)	ka (n)	ka (n)	ka (n)
Lappo å Nykarleby	St	4,4	7,2	140	78(139)	2089(138)	176(137)	192(137)	22(18)	25(137)
Kauhavanjoki Kauhava	Kk	4,3	7,4	106	94(68)	2077(70)	226(22)	240(35)	32(44)	15(16)
Nurmonjoki Nurmo	Kt	5,7	6,6	20	88(19)	1210(17)	67(14)	223(19)	29(15)	23(10)
Lappo å övre loppet Kuortane	Sk	6,1	7,4	23	64(19)	980(23)	32(20)	165(23)	22(23)	21 (8)

I Lappo ås huvudfåra ända till Kuortane och i bifåran Kauhavanjoki påverkas vattenstatus av den kraftiga markanvändningen (jordbruk och skogsbruk). I Nurmonjoki påverkas vattenstatus av reglering, strukturella förändringar och kvicksilverhalten i fisk från konstgjorda sjöar. Nivån på materialet som använts vid bedömningen av den ekologiska statusen presenteras i bilaga 3.

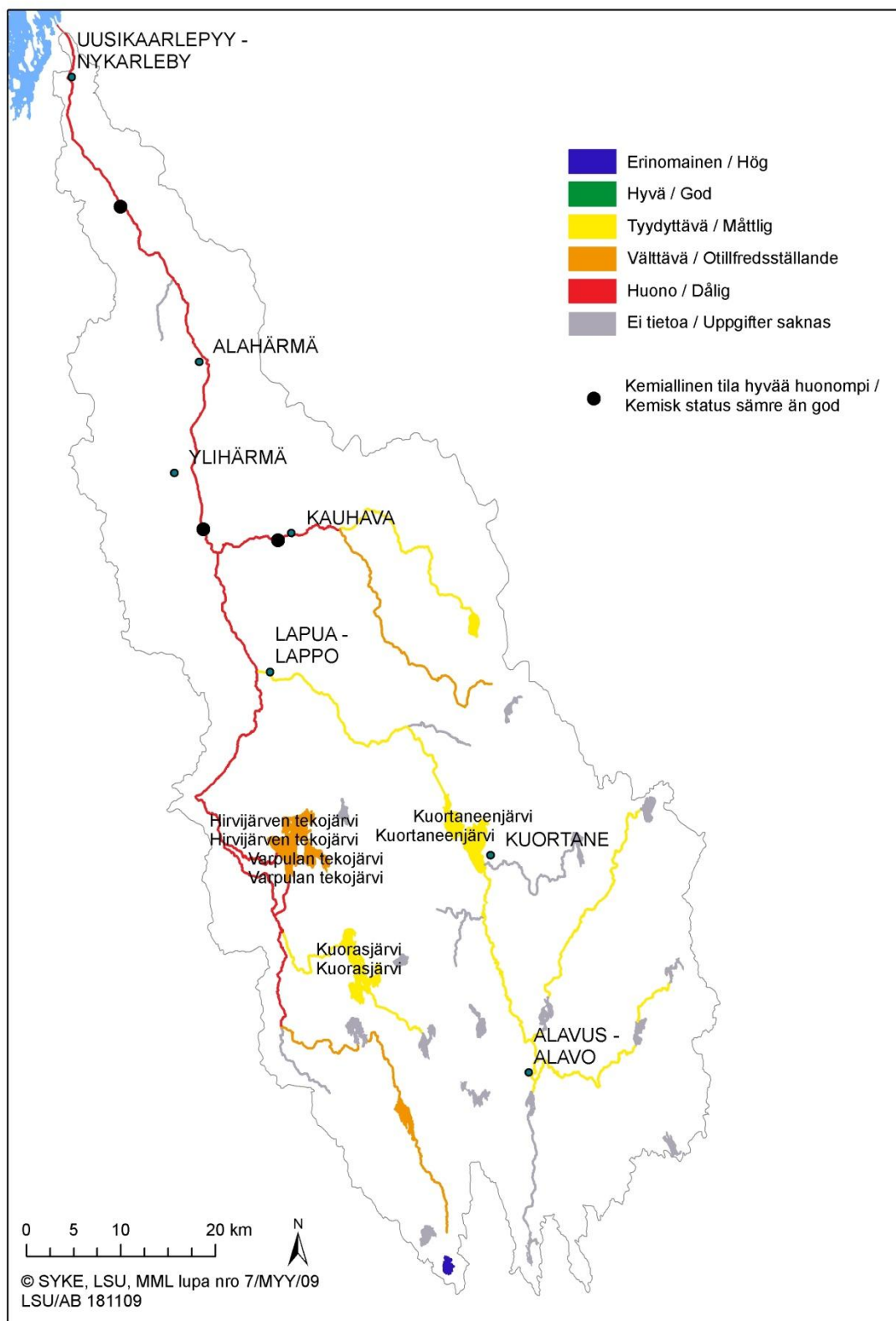


Bild 18. Uppskattad ekologisk helhetsstatus och kemisk status i vattenförekomsterna i Lappo å (Västra Finlands miljöcentral, 2009).

Åtgärdsprogram för vattenvården

Tabell 14. Klassificering av ekologisk och kemisk status i de strömmande vattnen i Lappo å (- = har inte kunnat uppskattas)

	Preliminär biologisk klassificering				Fys-kemisk klass	Kemisk status	Belastning	Expertbedömning av den ekologiska statusen	Anmärkningar
	Fisk	Bottenfauna	Alg-påväxt	Klass för de biologiska faktorerna					
Lappo ås nedersta lopp, (havet Piri bro)	Dålig	Måttlig	-	Otillfredsställande	Dålig	Inte god	Tämligen stor	Dålig	Kemisk (Cd)
Ekoluoma	-	-	-	-	-	God	-		
Lappo ås nedre lopp (Piri bro-Nurmonjokis fåra)	-	-	-	-	Dålig	Inte god	Tämligen stor	Dålig X	Kraftigt modifierat vattendrag/kemisk (Cd)
Lakajoki	-	-	-	-	-	God	-		-
Lappo ås mellersta lopp (Lappo-Kuoretaneenjärvi)	Hög	God	-	God	Otillfredsställande	God	Tämligen stor	Måttlig	
Lappo ås övre lopp	-	-	-	-	Måttlig	God	Måttlig	Måttlig	
Kaarankajoki	-	-	-	-	-	-	-		
Tapaskanluoma	-	-	-	-	-	God	-		
Pahajoki	-	-	-	-	-	God	-		
Kauhavanjokis nedre lopp	-	-	-	-	Dålig	Inte god	Tämligen stor	Dålig	Kemisk (Cd)
Kauhavanjokis övre lopp	-	-	-	-	Otillfredsställande	God	Tämligen stor	Måttlig	
Hirvijoki	-	-	-	-	Otillfredsställande	God	Måttlig	Otillfredsställande	
Nurmonjoki	Dålig	Otillfredsställande	-	Dålig	Otillfredsställande	Dålig	Måttlig	Dålig X	Kraftigt modifierat vattendrag
Haapaluoma	-	-	-	-	Otillfredsställande	God			
Kuorasluoma	-	-	-	-	Måttlig	God	Måttlig	Måttlig	
Allasjoki	-	Otillfredsställande	-	Otillfredsställande	Otillfredsställande	God	Måttlig	Otillfredsställande	
Kätkänjoki	-	-	-	-	Måttlig	God	Måttlig	Måttlig	
Töysänjoki	-	-	-	-	Måttlig	God	Måttlig	Måttlig	

dålig
otillfredsställande
måttlig
god
hög
uppgifter saknas

- = inte tillräckligt med uppgifter för bedömning
() = klassificering av fisk och bottenfauna lämpar sig dåligt för kraftigt modifierade vatten
X = i relation till bästa ekologiska potential

Mänsklig verksamhet kan antas ha försämrat vattenkvaliteten och den ekologiska statusen i Lappo ås huvudfåra på ett betydande sätt. Konsekvenserna avspeglas i synnerhet i sjöarnas närhalts- och klorofyllhalt samt pH-värden. Det är främst belastningen från jordbruket och glesbebyggelsen som har gjort Lappo å eutrof. I Lappo å finns flera vandringshinder för fisk och andra vattenorganismer och även i övrigt har åns naturliga tillstånd förändrats med invallningar och muddringar. Som en följd av vattendragsarbeten, dammar och krafthushållningens korttidsreglering har livsmiljöerna för arter i strömmande vatten, såsom laxfiskar, blivit färre och deras kvalitet har försämrats. På motsvarande sätt har igenslamningen ökat och förhållandena för växt- och djurarter som gynnar eutrofa vatten med stillastående vatten har t.o.m. blivit bättre. Som en följd av vattendragsarbetena har högvattenföringen på våren förändrats ganska mycket. Försurningsolägenheter förekommer varje år i Lappo ås nedre lopp. Som en följd av närhaltsbelastning, försurning och vattendragsbyggande har den ekologiska klassen för Lappo ås nedre lopp, Kauhavanjoki ås nedre lopp och Nurmonjoki bedömts vara dålig. Klassen för de andra granskade vattenförekomsterna är otillfredsställande eller måttlig. Nivån på materialet som använts vid bedömningen av den ekologiska statusen i Lappo å presenteras i bilaga 3.

4.4.2 Sjöar och konstgjorda sjöar

Vattenkvalitetsuppgifterna för Lappo å presenteras i denna rapport för alla de sjöar som har en areal över 1 km² och från vilka det finns flera vattenprov. Tabellerna 13 och 14 visar perioden 2000-2006. Klassificeringsuppgifterna presenteras endast för de sjöar som har en areal över 5 km². I Lappo ås vattendragsområde finns tre konstgjorda sjöar. Regleringsvolymen i dessa sjöar, dvs. Hirvijärvi, Varpula och Hipinkoski är sammanlagt ca 55 milj. m³. I vattendragsområdets källflöden finns dessutom flera naturliga sjöar som har tagits i bruk för regleringen.

I Nurmonjokis källflöden finns nio sjöar som har tagits i bruk för att reglera vattendraget. För att öka regleringsvolymen i området har dessutom de konstgjorda sjöarna Hirvijärvi, Varpula och Hippi byggts. Syftet med regleringen av källsjöarna är att hindra att högvattenföringen i Lappo å och Nurmonjoki bli större på grund av invallningen av Alajoki ås östra sida i Lappo och rensningen av Nurmonjoki. Dessutom förblir lågvattenföringen i de ovan nämnda åarna en aning större samtidigt som energiproduktionen vid kraftverken i Lappo ås nedre lopp utökas. I samband med Hirvijärvi har det byggts ett kraftverk (Syvänen och Leiviskä 2007).

Tabell 15. Grundläggande information om betydande sjöar i Lappo ås avrinningsområde.

Sjöar	Areal, km ²	Reglerings- volym milj. m ³	Max djup. m	Medeldjup, m	Vattenstånds- variation m
Hirvijärvi konstgjorda sjö	16,5	44	6,5	2,6	4,7
Varpula konstgjorda sjö	5,2	10,3			4,0
Kuortaneenjärvi	18,6	n. 40	16	3,2	n. 2,1
Kuorasjärvi	11,7	19	6,5	2,3	1,75

De konstgjorda sjöarna Hirvijärvi och Varpula

Den konstgjorda sjön Hirvijärvi har en areal på 16,5 km² och regleringsvolymen är 44 milj. m³. Den teoretiska genomströmningstiden för vattnet i sjön är 120 dygn. På vintern ökar Hirvijärvi mängden humus och närsalter i Nurmonjokis nedre lopp, varvid också vattenkvaliteten i hela Lappo å försämras på stället där åarna flyter samman. Detta å sin sida påverkar också korttidsregleringen vid kraftverket i Hirvikoski, vilken ökar urlakningen och erosionen i Nurmonjoki (Hynynen m.fl. 1993).

Den konstgjorda sjön Varpula har en areal på 5,2 km² och regleringsvolymen är 10,3 milj. m³. Varpula byggdes år 1962 och sjön höjdes år 1974 när den konstgjorda sjön Hirvijärvi byggdes. Den teoretiska genomströmningstiden för vattnet i sjön är 180 dygn. Hirvijärvi och Varpula passar väl för friluftsliv och fiske (Etelä-Pohjanmaan liitto 2004).

Vattenkvaliteten i Hirvijärvi är i huvuddrag likadan som i Nurmonjoki i allmänhet. Vattnet är näringsrikt, mörkt humusvatten med försvarlig, t.o.m. dålig buffertförmåga (Kalliolinna och Aaltonen 2003). I sjön förekommer uppenbar syrebrist under sommarskiktningen i augusti. Fyllnadskanalen som kommer från Nurmonjoki mynnar ut i den södra ändan av Hirvijärvi. Tömningsskanalen från Hirvijärvi går ut från den västra stranden och i tunneln finns Hirvikoski kraftverk. Via en regleringsdamm har Hirvijärvi kontakt med Varpula. Hirvijärvi har brunt vatten och mycket humus. Vattnet från Hirvijärvi styrs från Nurmonjoki längs fyllningskanalen, från Varpula via regleringsdammen och via Tiisjärvi längs den byggda Tausnevanuoma.

Hirvijärvis och Varpulas ekologiska status har uppskattats vara otillfredsställande, varför sjöarna har utsetts till kraftigt modifierade vattenförekomster.

Kuortaneenjärvi

Den största sjön i Lappo ås vattendrag är Kuortaneenjärvi, som är en viktig sjö för fritidsbebyggelse och rekreation i Södra Österbotten. Kuortaneenjärvis tillrinningsområde ligger i fyra kommuner, Alavus, Kuortane, Lehtimäki och Töysä. Tillrinningsområdet ovanför sjön är 1266 km², av vilket Kuortaneenjärvis tillrinningsområde har en areal på 432 km² (Rautio och Aaltonen 2006). Kuortaneenjärvis areal är 16 km² och medeldjupet är 3,7 m. Det djupaste stället är 16 meter. Kuortaneenjärvi fryser till i genomsnitt 17.11 och islossningen sker 6.5. Av markanvändningen vid Kuortaneenjärvi upptar åkrarna 20 % av tillrinningsområdet och nästan 60 % är skogar i momarker. All verksamhet i tillrinningsområdet såsom bebyggelse, industri, jordbruk, boskapsskötsel, pälsfarmning, skogsbruk och torvproduktion påverkar vattenkvaliteten i Kuortaneenjärvi. De största fosfor- och kvävebelastarna är åkerbruket och den naturliga urlakningen (Rautio och Aaltonen 2006).

Kuortaneenjärvi har brunt vatten, närsaltshalterna är förhöjda och sjön är uppenbart eutrof. Detta framträder som syrebrist i djuphöljorna och som blågröna algbloomingar på sommaren. Trots att vattnet från Kuortaneenjärvi kommer från myr- och skogsdominerade marker har förurningen i sjön varit som mest 5,8-6,8 (Rautio och Aaltonen 2006). Med tanke på användbarheten är vattnet i Kuortaneenjärvi försvarligt (Finlands miljöcentral 2005). Kuortaneenjärvi är en genomströmningssjö och hela vattenmängden byts ut på

ungefär två månader. Kuortaneenjärvi förbättrar vattenkvaliteten i Lappo å genom att sjön fungerar som en naturlig sedimenteringsbassäng för närsalter och fastsubstanser. Sjön jämnar också ut vattenflödet i vattendraget som ligger nedanför (Rautio och Aaltonen 2006).

Åren 2001-2006 genomfördes tre regionutvecklingsprojekt i Kuortaneenjärvi. I projekten har man försökt minska den interna och externa belastningen i sjön. Viktiga vattenskyddsåtgärder har varit: riktat fiske, effektivare vattenskydd i glesbebyggelsen, effektivare vattenskydd inom jord- och skogsbruket, information samt uppföljning av vattenstatus. Fiskelaget Kuortaneen kalastusseura har utfört riktat fiske i sjön ända sedan år 1997 (Kuortaneprojektets webbplats 2006). Det riktade fisket i Kuortaneenjärvi resulterade år 2003 i en fångst på ca 16 000 kg (9 kg/ha) och år 2004 ca 28 000 kg (17 kg/ha). År 2005 var fångsten 23 500 kg (ryssja 6 200 och not 17 300 kg) och i relation till sjöns yta 15,1 kg/ha (Sivil 2006). Det riktade fisket och minskning av belastningen har uppenbart påverkat fiskbeståndet i Kuortaneenjärvi på ett hälsosamt sätt. I Kuortaneenjärvi projektet följdes i samband med det riktade fisket även upp utvecklingen av fiskbeståndet. De dominerande arterna i det riktade fisket har varit mörtfisk, braxen, mört och nors. I notfisket hade andelen braxen sjunkit och i synnerhet andelen nors ökat avsevärt (Sivil 2006). Enligt försöksfisket åren 2003-2005 förekommer nio olika fiskarter i sjön: abborre, gös, gers, gädda, sik, siklöja, braxen och löja (Tuhkanen 2005 och Sivil 2006). Det riktade fisket har påverkat sjöns tillstånd bl.a. så att fosforhalten sommartid har minskat och abborr- och gösstammarna har blivit rikligare, på motsvarande sätt har mörtstammen minskat. Förändringen i fiskbeståndet minskar den interna belastningen och algbloomingarna i sjön (Sivil 2006).

Kuortaneenjärvis ekologiska status har uppskattats vara god. I den hydrologisk-morfologiska klassificeringen har Kuortaneenjärvi fått poäng bl.a. som vandringshinder, förändring av vattenarealen, höjning och sänkning av vattenytan.

Kuorasjärvi

Kuorasjärvi hör till Nurmonjokis vattendragsområde. Sjön ligger i Alavus stad och delvis i Nurmo kommun. Sjöns areal är 12 km². Arealen på sjöns närliggande tillrinningsområden är 73 km². Den djupaste platsen är 6,5 meter och medeldjupet är 2,3 meter. Vid Kuorasjärvi finns fast bosättning i sjöns södra ända i Sydänmaa och fritidsbebyggelsen är tätast längs den låglänta norra stranden. Vid Kuorasjärvi finns ca 400 fritidsbostäder samt Seinäjokis och Nurmors lägercentrum. I området bor stadigvarande ca 80 invånare.

Kuorasjärvi är humushaltig och eutrof. De viktigaste faktorerna som försämrar vattenkvaliteten i Kuorasjärvi är jord- och skogsbruket, regleringen och diffusbelastningen. Kuorasjärvi har reglerats i enlighet med regleringstillståndet som godkändes år 1964. I samband med regleringen har sjöns vattenyta sänkts 0-40 cm förutom på hösten. Den största vattenavsänkningen sker på våren. Vattnets genomsnittliga genomströmningstid är lite över ett år (Lakso 1994). Sedan början av 1990-talet har vattenkvaliteten i Kuorasjärvi varit endast otillfredsställande. Mulkkuoja som mynnar ut i Hukkalanlahti ökar problemen i viken. I Kuorasjärvi förekommer sporadiska algbloomingar och djuphöljorna lider av syrebrist. Sjöns specialitet är ut och år in kan anses vara massaförekomsterna av algen *Hyalotheca dissiliens*.

Åtgärdsprogram för vattenvården

För att restaurera Kuorasjärvi har bl.a. Södra Österbottens skogscentral genomfört naturvårdsprojekt, i vilka vattenskyddet i skogsdikningsområden har effektiviserats och landskapsvården och rekreationsanvändningen främjats. Från början av 2000-talet har det också bedrivits riktat fiske i Kuorasjärvi med hjälp av ryssjor och not. Åren 2005-2007 genomfördes ett regionutvecklingsprojekt i Kuorasjärvi i syfte att minska belastningen. Syftet med projektet för att främja vattenskyddet, landskapsvården och rekreationsanvändningen i Kuorasjärvi är att förbättra vattenstatus i Kuorasjärvi genom att effektivisera avloppsvattenbehandlingen från den fasta bosättningen och fritidsbebyggelsen, fortsätta med det riktade fisket och bedriva intensivt fiske av mörtfisk med not samt att utföra landskapsarbeten runt sjön. I det intensiva notfisket i Kuorasjärvi år 2005 fångades ca 20 000 kg braxen. Fiskarterna i Kuorasjärvi på basis av försöksfiske är mört, abborre, löj, gers, braxen, gädda och lake. Dessutom finns sik och gös som har planterats ut i sjön. I regionutvecklingsprojektet utvecklades också användningen av sjön för rekreation genom att bygga en båtutläggningsplats och vindskydd vid sjöstranden. I den hydrologisk-morfologiska klassificeringen har Kuorasjärvi fått poäng bl.a. för vandringshinder och förändring av vattenarealen. Kuorasjärvi räknas dock inte som en kraftigt modifierad sjö. Den ekologiska statusen i Kuorasjärvi har uppskattats vara nöjaktig. Nivån på materialet som använts vid bedömningen av den ekologiska statusen presenteras i bilaga 3.

Tabell 16. Information om vattenkvaliteten i avrinningsområdets stora sjöar åren 2000-2007. (n = antalet observationer, Rh = humusrik sjö, MRh = grund humusrik sjö)

Plats	Typ	pH			Tot -P µg/l	Tot -N µg/l	Färg mg Pt/l	a- klorofyll µg/l	syremättnadsgrad %	
		min	max	n	mv (n)	ka (n)	mv (n)	mv (n)	mv (n)	min
Hirvijärvi konstgjorda sjö	Mrh	4,6	6,5	31	59(40)	996(40)	198(30)	25(9)	86(31)	68
Varpula konstgjorda sjö	Rh	5,9	6	2	30(2)	620(2)	235(2)	-	86(3)	85
Kuortaneenjärvi	Rh	5,8	7,1	150	64(164)	1088(146)	176(148)	23(31)	62(193)	0
Kuorasjärvi	Mrh	5,7	6,8	55	28(46)	791(47)	147(49)	19(15)	71(69)	0

Tabell 17. Klassificering av ekologisk status i stora sjöar i Lappo ås avrinningsområde (- = ingen bedömning har gjorts).

	Biologisk klass					Fys-kem. klass	Expertbedömning av status	Kemisk status	Anmärkningar
	Fisk	Botten-djur	Vatten-växter	Växt-plankton	Klass för biologiska faktorer				
Hirvijärvi konstgjorda sjö	-	-	-	Otillfredsställande	Otillfredsställande	Måttlig	Otillfredsställande	God	- Konstgjord -Kvicksilver i fisk
Varpula konstgjorda sjö						God	Otillfredsställande	God	- Konstgjord -Kvicksilver i fisk
Kuortaneenjärvi	-	-	-	Måttlig	Måttlig	Måttlig	Måttlig	God	
Kuorasjärvi	Måttlig/god	-	-	Måttlig	Måttlig	Hög	Måttlig	God	

- = Inte tillräcklig information för bedömning.

Hög
God
Måttlig
Otillfredsställande
Dålig
Uppgifter saknas



4.4.3 Småvatten

I Lappo ås vattendragsområde finns rikligt med sjöar som är mindre än 100 hektar. Typiskt för sjöarna är att de är grunda och eutrofa. De flesta sjöarna längs Lappo å regleras. I synnerhet källsjöarna längs Nurmonjoki regleras. Alla sjöar i det övre loppet av Nurmonjoki har sänkts i slutet av 1800-talet eller i början av 1900-talet. Detta är en bidragande orsak till igenväxningen i området. Källsjöarnas gemensamma areal är ca 31 km². De största problemen i sjöarna i Lappo ås övre lopp är eutrofieringen. Dessutom har flera av sjöarna sänkts, vilket medför igenväxning i grunda vikar. I några sjöar i det övre loppet har det påträffats vattenpest och särskild uppmärksamhet bör fästas på att bekämpa den.

5. BEHOV AV ATT FÖRBÄTTRA VATTENSTATUS

5.1 OBJEKT FÖR FÖRBÄTTRING AV VATTENSTATUS

Utgående från riskbedömningen har å- och älvmrådena, sjöarna och de konstgjorda sjöarna inte god ekologisk status. Således anses följande vattenförekomster vara riskobjekt:

- Området längs Lappo ås huvudfåra
- Området längs Kauhavanjoki
- Området längs Nurmonjoki
- Övriga åar
- De konstgjorda sjöarna Hirvijärvi och Varpula
- Kuortaneenjärvi

Åtgärdsprogram för vattenvården

- Kuoraszjärvi
- Övriga sjöar

Eutrofieringen och utsläppen av fastsubstanser försämrar status i alla åar, älvar och sjöar som har granskats. Den markbundna förurningen försämrar i synnerhet status i Lappo ås huvudfåra och Kauhavanjoki. Dessutom påverkar vandringshindren och många andra strukturella aspekter status i flera av de granskade vattenområdena.

5.2 ALLMÄNNA STATUSMÅL OCH MINSKNING AV BELASTNINGEN

Den försämrade ekologiska statusen i Lappo å framgår av förändringarna i fiskbeståndet, eutrofieringen och det tidvis mycket låga pH-värdet och som en följd av detta förhöjda metallhalter och fiskdöd. Eutrofieringen framgår av både höga närsalts- och klorofyllhalter. Även fastsubstanshalterna är tidvis skadligt höga både i huvudfåran och i källbäckarna.

För att nå god ekologisk status i Lappo ås avrinningsområde krävs följande åtgärder:

- Närsalts- och fastsubstanshalten i vattendragen bör sänkas betydligt.
- Surhetstopparna i vattendragen bör lindras och samtidigt minska skadligt höga metallhalter i vattendraget, till följd av jordmånens surhet, så att omfattande fiskdöd kan undvikas.
- Vandringsfiskar (sik, havsöring och nejonöga) bör ha möjlighet att röra sig åtminstone i Lappo ås huvudfåra och det bör finnas tillräckligt med platser för fiskarnas reproduktion.
- I källområdena i Lappo ås vattendragsområdet bör det egna örings- och kräftbeståndets livsmöjligheter tryggas.
- Skadlig lågvattenföring och stora vattenföringsvariationer bör reduceras.
- Kvicksilverhalterna i fisk i de konstgjorda sjöarna bör minskas.

På basis av dessa har de preliminära statusmålen för vattenvården i Lappo å fram till 2015 sammanställts i tabellerna 18a. Beträffande målen som ansluter sig till eutrofieringen i åavsnitten har i Lappo ås område beaktats gränsvärdet mellan god och måttlig status för den aktuella åtypen samt sjöprocenten (motsvarande gränsvärden för sjöarna). I fråga om eutrofieringen är statusmålen årsmedianer och i fråga om förurning minimum för en längre period.

Åtgärdsprogram för vattenvården

Tabell 18a. Statusmål för de viktigaste vattenförekomsterna i Lappo å. (- = inget behov av att ställa upp mål, * = målet i förhållande till den ekologiska potentialen). Medianen av minimum beskriver nuvarande status i fråga om försurningen. (St = stora vattendrag i torvmarker, Sk = stora vattendrag i momarker, Kt = medelstora åar i torvmarker, Kk = medelstora åar i momarker, Pt = små åar i torvmarker).

Objekt	Typ	Nuvarande status → statusmål	Specificerade mål i syfte att nå målstatus				
			Vattenbyggande	Vattenstånd och vattenföring	Eutrofiering	Försurning	Annat
Hela vattendragsområdet					Nuvarande status → målnivå	Nuvarande status → målnivå	
Området av Lappo ås huvudfåra					MINSKNING AV NÄRSALTSBELASTNINGEN 30 - 50% AV DEN MÄNSKLIGA VERKSAMHETEN		
Lappo ås nedersta lopp	St	Dålig-> god	Vattenorganismer har möjlighet att röra sig fritt		Fosfor 60-65 → 40-60 µg/l	4,4 → 5,5	Kadmiumhalten < 0,08 µg/l
Lappo ås nedre lopp *		Dålig-> god	Vattenorganismer har möjlighet att röra sig fritt		Fosfor 60-65 → 40-60 µg/l	4,4 → 5,5	Kadmiumhalten < 0,08 µg/l
Lappo ås mellersta lopp	Sk	Måttlig ->god	Vattenorganismer har möjlighet att röra sig fritt		Fosfor 77 → 40-60 µg/l	5,7 -	
Lappo ås övre lopp			Vattenorganismer har möjlighet att röra sig fritt		Fosfor 60-65 → 40-60 µg/l		
Lappo ås övre lopp	Sk	Måttlig ->god	Vattenorganismer har möjlighet att röra sig fritt		Fosfor 60-65 → 40-60 µg/l		
Kätkänjoki	Kt	Måttlig ->god	Vattenorganismer har möjlighet att röra sig fritt		Fosfor 60-65 → 40-60 µg/l		
Töysänjoki	Kk	Måttlig ->god	Vattenorganismer har möjlighet att röra sig fritt				
Kauhavanjoki-området					MINSKNING AV NÄRSALTSBELASTNINGEN 30 - 50% AV DEN MÄNSKLIGA VERKSAMHETEN		
Kauhavanjokis nedre lopp	Kk	Dålig -> god			Fosfor 60-65 → 40 µg/l	4,6 → (5,0)-5,7	Kadmiumhalten < 0,08 µg/l
Kauhavanjokis övre lopp	Kt	Måttlig ->god			Fosfor 60-65 → 40 µg/l	4,6 → (5,0)-5,7	
Hirvijoki	Pt	Otillfredsställande -> god			Fosfor 60-65 → 40 µg/l		
Nurmonjoki-området					MINSKNING AV NÄRSALTSBELASTNINGEN 30 - 50% AV DEN MÄNSKLIGA VERKSAMHETEN		
Nurmonjoki *	Kt	Otillfredsställande -> god	Fåran i det byggda avsnittet eventuellt mångsidig	Vattenföringen i den vattenfattiga fåran möjliggör organism-	Fosfor 90 → 40-60 µg/l	5,7 -	

Åtgärdsprogram för vattenvården

				samhällen som trivs i strömmande vatten			
Allasjokii	Pt	Otillfredsstäl- lande -> god			Fosfor 90 → 40-60 µg/l	5,7 -	

* Mål i relation till bästa ekologiska potential.

Enligt nuvarande kunskap har det uppskattats att god status i området av Lappo å skulle kunna uppnås i fråga om eutrofieringen genom att minska 30-50 % av fosforbelastningen som den mänskliga verksamheten ger upphov till. I riktlinjerna för vattenskyddet fram till år 2015 är målet för minskning av närsaltsbelastningen inom jordbruket 30 %. Genom att minska närsaltsbelastningen kan sannolikt också målet för fastsubstansbelastningen uppnås, eftersom största delen av närsaltsbelastningen i Lappo å är bunden i fastsubstanser. Målet för minskning av kvävebelastningen är enligt uppskattning 25-50 %.

God status i sjöarna i Lappo ås avrinningsområde fordrar beroende på sjötyp en klorofyllhalt som är under 20 µg/l. Detta fordrar åtgärder i synnerhet i Kuortaneenjärvis tillrinningsområde.

Enligt expertbedömningar har målen för minskning av närsaltsbelastningen fördelats på olika branscher i enlighet med tabell 18b.

Tabell 18b. Statusmålen för vattenvården i de viktigaste sjöarna i Lappo ås område (- = inget behov av att ställa upp mål. (Rh = humusrik sjö, MRh = grund humusrik sjö)

Objekt	Typ	Nuvarande status → Målstatus	Specificerade mål för att uppnå målstatus		
			Vattenstånd och vattenföring	Eutrofiering Nuvarande status -> mål	Annat
Hirvijärvi och Varpula	Mrh Rh	Otillfreds- ställande-> god	Regleringspraxis främjar möjligheterna att uppnå god status	Fosfor 55 -> 45 µg/l	Inga begränsningar i fråga om att äta fisk
Kuortaneen- järvi	Rh	Otillfreds- ställande ->god	Regleringspraxis främjar möjligheterna att uppnå god status	Klorofyll 28 -> 20 µg/l	
Kuorasjärvi	Mrh	Otillfreds- ställande ->god	Regleringspraxis främjar möjligheterna att uppnå god status	Växtplankton 6,1 -> 5,4 µg/l	

* Mål i relation till bästa ekologiska potential.

Tabell 19. Uppskattning av målen för branschvis minskning av närsaltsbelastningen från mänsklig verksamhet längs Lappo å fram till år 2015 (uppskattning enligt VEPS-modellen).

FOSFOR	Nuvarande fosforbelastning	Reduceringsmål	
	t / år	%	t / år
Åkerbruk	53	25 - 50	13 - 27
Skogsbruk	3	25 - 50	1 - 1
Glesbebyggelse	10	50 - 80	5 - 8
Kreaturshushållning	5	50 - 80	2 - 4
Pälsproduktion	6	50 - 80	3 - 5
Torvproduktion	1	50 - 50	1 - 1
Samhällen	3	35 - 50	1 - 1
Totalt	80	30 - 50 %	26 - 47

Åtgärdsprogram för vattenvården

KVÄVE	Nuvarande kvävebelastning	Reduceringsmål	
	t / år	%	t / år
Åkerbruk	806	25 - 50	202 - 403
Skogsbruk	35	25 - 50	9 - 18
Glesbebyggelse	64	25 - 50	16 - 32
Kreaturshushållning	22	25 - 80	6 - 18
Pälsproduktion	55	50 - 80	20 - 44
Torvproduktion	38	25 - 50	10 - 19
Samhällen	158	25 - 40	40 - 63
Totalt	1 200	25 - 50 %	300 - 600

Försurningsolägenheterna framträder i synnerhet i Lappo ås nedre lopp och i deltat som försurningstoppar, höga metallhalter och tidvis fiskdöd. Försurningsolägenheterna medför stora olägenheter i synnerhet för fiskerihushållningen. Som expertbedömning har man gått in för ett mål som indikerar god status, enligt vilket pH så ofta som möjligt är högre än 5,5 och även under försurningstopparna i mån av möjlighet ovanför 5,0.

Förhindrad fiskvandring och dålig status i reproduktionsområdena är för sin del ett hinder för att Lappo ås ska ha god status. God status i Lappo ås huvudfåra fordrar att vandringsfisker och nejonögonen kan vandra fritt. God status i Lappo ås källbäckar fordrar möjligheter för fisk att vandra och tillräckligt med lekområden för kräftorna. I fråga om kraftigt modifierade och konstgjorda vattendrag behandlas statusmålen som gäller morfologi och hydrologi i följande punkter.

5.3 STATUSMÅL FÖR KRAFTIGT MODIFIERADE VATTENDRAG

5.3.1 Principer

I kraftigt modifierade vattendrag har statusmålen definierats från fall till fall med beaktande av vattendragets nuvarande status och möjligheterna att förbättra den. Bedömningen baserar sig på vattendragets strukturella och hydrologiska ändringar, eftersom det under denna planeringsperiod inte finns tillräckligt med biologisk information för bedömning av den ekologiska statusen. Bedömningen av åtgärdernas effekter har gjorts som expertbedömning enligt storleksklass.

Först har man definierat "bästa ekologiska potential" där man tänker sig att alla teknisk-ekonomiskt genomförbara åtgärder som förbättrar den hydrologiska och strukturella statusen har genomförts, inklusive tryggheten av organismernas vandring och reproduktionsområden. I "bästa ekologiska potential" tillåts "smärre avvikelser" jämfört med bästa ekologiska potential (bild 15). Med smärre avvikelse avses i detta sammanhang 20-40 %:s förändring av de ekologiska kvalitetsfaktorernas värden.

När statusmålen har ställts upp har man först granskat alla hydrologiska och strukturella åtgärder som förbättrar vattendragets ekologiska status. Efter detta har man avlägsnat från granskningen de åtgärder som medför betydande olägenheter för vattenanvändningen, t.ex. översvämningsskyddet och vattenkraftsproduktionen. Stegvis har vattendragen delats in i någon av grupperna som presenteras i bild 19:

Åtgärdsprogram för vattenvården

- Vattendraget har "god ekologisk potential" (grupp 1).
- Vattendraget har kanske inte "god ekologisk potential" och behöver tilläggsutredningar (grupp 2).
- Vattendraget har inte "god ekologisk potential" och behöver åtgärder i syfte att förbättra statusen (grupp 3).

Det behövs åtgärder för att förbättra vattendragets status om granskningen visar att åtgärderna som förbättrar hydrologin och den strukturella statusen har betydande och omfattande positiva effekter på vattendragets ekologiska status.

I guiden "Voimakkaasti muutettuja ja keinotekoisia pintavesiä koskevat erilliskysymykset ja hydrologis – morfologisen tilan arviointi" har noggrannare beskrivits uppställningen av statusmål för kraftigt modifierade och konstgjorda vattendrag.

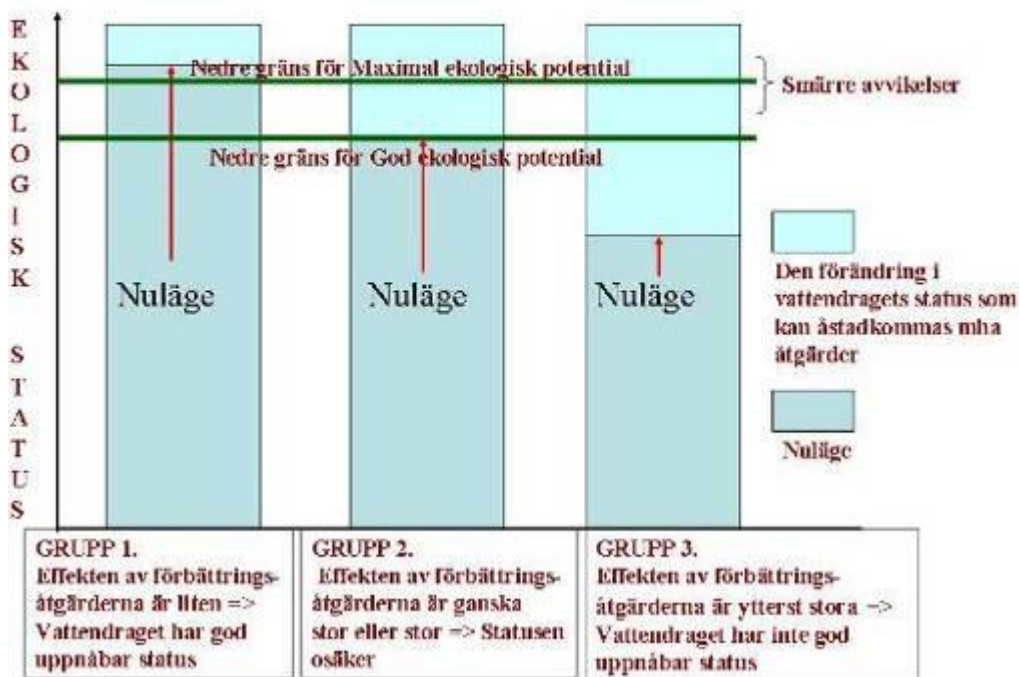


Bild 19: Sambandet mellan de ekologiska effekterna av åtgärder som förbättrar vattendragets status och status i kraftigt modifierade vattendrag.

5.3.2 Granskningsområdesvisa statusmål

Lappo ås nedre lopp (Pirin silta Nurmonjoki)

Lappo ås nedre lopp är ett kraftigt modifierat vattendrag, eftersom området är kraftigt rensat och invallat. Även förändringen av vårens högvattenföring är tämligen stor och det finns också delvis vandringshinder i området. Experter har bedömt att den ekologiska statusen inte avsevärt kan förbättras med strukturella åtgärder i denna vattenförekomst utan att det medför stora olägenheter för översvämningsskyddet. Området berörs av målen som gäller eutrofiering, fastsubstans och förurning i anslutning till Lappo å. Eventuell avlägsning av vandringshindret i Lappo ås nedersta lopp påverkar också status i Lappo ås nedre lopp. Lappo ås nedre lopp har "god ekologisk potential" (grupp 1, bild 19).

Nurmonjoki

Nurmonjoki är ett kraftigt modifierat vattendrag, eftersom det har gjorts mångsidiga strukturella förändringar i området. Eventuellt kan Nurmonjokis ekologiska status förbättras på ett betydande sätt med istandsättningar av livsmiljöer och genom att öka minimivattenföringen i den vattenfattiga fåran. Nurmonjoki har kanske inte ännu god ekologisk potential, men bedömningen är osäker (grupp 2, bild 19). Möjligheterna att restaurera området bör kartläggas för att man under följande planeringsperiod ska kunna göra en preciserad bedömning. Området berörs dessutom av målen som gäller eutrofiering, fastsubstans i anslutning till Lappo å.

De konstgjorda sjöarna Hirvijärvi och Varpula

De konstgjorda sjöarna i Lappo å (Hirvijärvi och Varpula) är konstgjorda vattendrag, eftersom de huvudsakligen har byggts på torr mark och regleringen av dem är kraftig. Experter har bedömt att följande hydro-morfologiska åtgärder skulle kunna förbättra den ekologiska statusen i sjöarna:

Eventuell utveckling av regleringspraxis i sjöarna: Åtgärderna kan förbättra sjöarnas ekologiska status (bottenfauna, fiskbestånd och känsliga växtarter) och minska erosionen. Åtgärden kan innebära olägenheter för krafthushållningen och eventuellt också för översvämningsskyddet. Olägenheternas storlek kan inte uppskattas utan noggrannare planering.

Ekologisk restaurering av sjöarna: Åtgärderna kan förbättra sjöarnas ekologiska status (fiskbestånd, växtlighet och bottenfauna) och delvis minska erosionen. Åtgärderna innebär sannolikt obetydliga olägenheter för andra användningsformer. Noggrannare konsekvensbedömning av åtgärderna fordrar praktisk planering av åtgärderna.

På basis av expertbedömningar är det möjligt att de konstgjorda sjöarna i Lappo ås vattendragsområde sannolikt fortfarande har god ekologisk potential (grupp 2, bild 19). Att slutligt ställa upp strukturella statusmål fordrar noggrannare utredningar och planer. Utöver de strukturella statusmålen berörs området av målen som gäller eutrofiering, fastsubstans i anslutning till Lappo å.

6. ÅTGÄRDER INOM VATTENVÅRDEN

6.1 GRUNDERNA FÖR ÅTGÄRDSPLANERINGEN

Vattenvården grundar sig på vattenramdirektivets och vattenförvaltningslagens sätt att dela upp åtgärderna som utförs i syfte att förbättra vattnens status. Författningarna och de lagstadgade åtgärderna som baserar sig på EU-direktiven kallas för **grundläggande åtgärder**. Alla övriga är **kompletterande åtgärder**. Indelningen har inte använts i detta åtgärdsprogram. Istället har man i det första skedet av åtgärdsplaneringen utrett hur tillräckliga redan genomförda åtgärder och åtgärder som liknar de nuvarande och åtgärder enligt beslut som har fattats som ska genomföras fram till år 2015 är med avsikt på miljömålen för vattenvården. I åtgärdsprogrammen och växelverkan inom ramen för planeringen av åtgärderna kallas dessa för **åtgärder enligt nuvarande praxis**. Med åtgärder enligt nuvarande praxis avses att vattenvården följer gällande lagstiftning och god praxis enligt nuvarande kunskaper. Exempelvis i fråga om punktbelastningen betyder detta att miljötillstånden följs och reningsverken drivs på ett så effektivt sätt som möjligt.

Om dessa åtgärder inte är tillräckliga för att uppnå god status hos vattnen, har det planerats **tilläggsåtgärder**. Tilläggsåtgärderna betyder i stort sett en effektivisering av åtgärderna enligt nuvarande praxis, men de kan även omfatta helt nya åtgärder. I denna plan har tilläggsåtgärderna huvudsakligen skapats genom att effektivisera eller utvidga användningen av åtgärder som tillämpas idag och av dem skapa kostnadseffektiva, uppskattningsvis genomförbara åtgärds kombinationer. Som hjälp har man använt befintlig information om åtgärdernas kostnader, effektivitet och tillämplighet i olika förhållanden. Vid jämförelse av kombinationerna har åtgärdernas kompatibilitet, olika konsekvenser och andra aspekter som inverkar på genomförbarheten granskats. I bedömningarna har innehållet i statsrådets principbeslut om riktlinjerna för skydd av vattnen fram till år 2015 och den anslutande bakgrundsutredningen utnyttjats.

Med en åtgärd förstås för det mesta en åtgärd som riktar sig direkt till vattendraget, dess avrinningsområde eller till belastande eller modifierande faktorer (t.ex. avloppsvattenbehandling, sjörestaurering, minskning av gödslingen). Till vattenvårdsåtgärderna räknas också olika styrmetoder, såsom legislativa, administrativa, finansiella och kunskapsmässiga åtgärder samt forskning och utveckling. I samband med dessa nämns vanligen skilt i åtgärdsprogrammet att det är frågan om en styrmetod eller forsknings- och utvecklingsverksamhet.

I åtgärdsprogrammet granskas behovet av åtgärder inom belastningens och den modifierande verksamhetens olika sektorer. Dessutom har åtgärderna jämförts på basis av deras olika effekter, kostnader och annan genomförbarhet. På basis av detta har det valts ut en viss åtgärds kombination för områdets olika vattenförekomster, grupper av vattenförekomster och deras avrinningsområden. Statsrådets beslut om riktlinjerna för vattenskyddet fram till år 2015 definierar i stor utsträckning de riksomfattande handlingslinjerna. Beslutet och dess bakgrundutredningar har utnyttjats även till övriga delar.

Vattenvårdsproblemen i Lappo ås huvudfåra och bifåror är tämligen mångfacetterade. För att lösa problemen har i fastställandet av tilläggsåtgärderna bedrivits samarbete med intressegrupperna och sakkunniga vid Västra Finlands miljöcentral. Utgående från de utvalda åtgärds kombinationerna har det fastställts om målet för god status uppnås före år 2015. Om målet inte uppnås, har det utretts om det behövs mera tid för åtgärderna och

hurdana åtgärder som fordras för att uppnå målet inom utsatt tid. Ytterligare har det framförts motiveringar till att ogenomförbara åtgärdsalternativ har förkastats.

6.2 ÅTGÄRDER ENLIGT NUVARANDE PRAXIS

6.2.1 Bebyggelse

Glesbygds- och fritidsbebyggelse

Den viktigaste lagstiftningsmässiga metoden i anslutning till behandling av avloppsvatten från glesbebyggelsen är förordningen om behandling av hushållsavloppsvatten i områden utanför vattenverkens avloppsnät (542/2003) som trädde i kraft år 2004. Förordningen gäller både fast bosättning och fritidsbebyggelse. Enligt förordningen bör 85 % av fosfor, 40 % av kvävet och 90 % av den organiska substansen avlägsnas ur avloppsvattnet före år 2014. En övergångsperiod på 10 år (2004-2014) gäller de fastigheter som har byggts före år 2004. I området av Lappo å berör förordningen 3000 fritidsfastigheter och 2000 fastigheter för fast boende. För nya fastigheter gäller reningseffekten enligt förordningen genast. När åtgärderna genomförs enligt förordningen, hindrar avloppsvattnet från glesbebyggelsen inte att god ekologisk status uppnås i Lappo ås avrinningsområde. Åtgärderna enligt nuvarande praxis och tilläggsåtgärderna behandlas tillsammans i punkt 6.3.2, eftersom det är mycket svårt att verkställa förordningen maximalt utan tilläggsåtgärder.

Kommunala avloppsreningsverk

De kommunala avloppsreningsverken är de största punktbelastarna i Lappo ås avrinningsområde. Avloppsreningsverken har tills vidare gällande utsläppstillstånd enligt miljöskyddslagen (86/2000) eller föregående miljölagstiftning. Efter att tillstånd har beviljats, ses tillståndsvillkoren över med 10 års mellanrum i enlighet med tillståndsvillkoren skilt för varje avloppsreningsverk. I tillstånden finns tillståndsvillkor för fosfor, COD, BOD och fastsubstans. Reningsverk för över 10 000 invånare har dessutom obligatoriska bestämmelser för syresättning av ammoniumkväve. Vattendragen längs Lappo å anses huvudsakligen vara fosfobegränsade och därför har inga egentliga krav på kvävereduktion ställts upp för reningsverken i regionen fram till år 2007. Nuvarande praxis kan bli stängare i fråga om kvävereduktionen.

6.2.2 Industri och företagsverksamhet

Industri

Regionens industrianläggningar är huvudsakligen anslutna till avloppsnätet. Behandlingen av avloppsvatten från industrianläggningar som är anslutna till avloppsnätet regleras av anslutningsavtal och statsrådets förordningar 888/2006 och 889/2006. Dessutom har författningar om skadliga ämnen också utfärdats genom flera andra statsrådsbeslut, såsom förordningen om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön (1022/2006), som utfärdades år 2006. Förordningen innehåller en förteckning med 15 farliga ämnen som inte får släppas ut i ytvattnen eller vattentjänstverkens avloppsnät.

Torvproduktion

Enligt miljöskyddslagen (2000) ska alla torvproduktionsområden över 10 hektar ha miljötillstånd. Detta gäller även gamla torvproduktionsområden. För torvproduktionsområden som är mindre än 10 hektar ska miljötillstånd ansökas om verksamheten medför särskilda olägenheter. I synnerhet längs Lappo å finns det rikligt med gamla, tämligen stora torvproduktionsområden. Dessa har lämnat in sina tillståndansökningar och tillståndsbehandlingen pågår. Tillstånden kommer att vinna laga kraft under de närmaste åren. Tillstånden innehåller bestämmelser om bl.a. vattenskyddet på torvproduktionsområdena och de begränsar också den areal som används för torvtäkt. Tillstånden är bestående, men tillståndsvillkoren ses över vart tionde år.

Pälsproduktion

Enligt miljöskyddslagen bör en pälsfarm ha miljötillstånd om den är avsedd för minst 250 avelshonor av mink eller därmed motsvarande djurmängd. Bestämmelsen enligt miljöskyddslagen gäller fr.o.m. år 2000 till nödvändiga delar även gamla pälsfarmer. I fråga om dessa har miljöcentralen prövat när miljötillstånd är nödvändigt. Djurstallen som är verksamma i området av Lappo å är nästan alla så stora att de är förpliktade att ansöka om miljötillstånd.

6.2.3 Jordbruk

Åkerbruk

De lagstadgade åtgärderna inom åkerbruket baserar sig huvudsakligen på nitratdirektivet och på EU:s förordning om god odlingspraxis. Nitratdirektivet har verkställts med statsrådets förordning år 2000 och förordningen om god odlingspraxis är under beredning. I förordningen om miljöutsläpp från jordbruket finns bl.a. bestämmelser om hur mycket kreatursgödsel som får användas och om kvävegödsling samt om att gödsling är förbjuden under tiden 15.10-15.4. Åtgärderna enligt miljöstödet för jordbruket minskar närsalts- och fastsubstansbelastningen en aning, men påverkar inte förurningen som rinner ut från åkrarna. Nästan alla jordbrukare i Lappo ås avrinningsområde omfattas av miljöstödsystemet för jordbruket och dessutom har åtgärder enligt specialstödsystemet utförts i området, såsom anläggande av skyddszoner och reglerad täckdikning.

Husdjurshållning och pälsfarmning

Enligt miljöskyddslagen (2000) ska ett djurstall eller en pälsfarm ha miljötillstånd om djurstallet är avsett för minst 30 mjölkkor, 60 suggor, 250 avelshonor av mink eller en därmed jämförbar mängd djur. Bestämmelsen enligt miljöskyddslagen gäller fr.o.m. år 2000 till nödvändiga delar även gamla djurstall. I fråga om dessa har miljöcentralen prövat när miljötillstånd är behövligt. En del av djurstallen och pälsfarmerna i området av Lappo å är så stora att de är förpliktade att ansöka om miljötillstånd. Tillstånden ses över med ca 10 års mellanrum. Västra Finlands miljöcentral hade beviljat åtta miljötillstånd för stora djurstall fram till år 2007.

6.2.4 Skogsbruk

Skogslagen (1997) förutsätter hållbar skogsskötsel och beaktande av miljöaspekter i skogsbruket. Vattenskyddet inom skogsbruket baserar sig på principerna i miljöprogrammet och på skogsvårdsrekommendationerna. Vattenskyddet inom skogsbruket berörs endast i liten mån av miljöskyddslagen och vattenlagen. Åtgärder inom skogsbruket förutsätter vanligtvis inte miljötillstånd. För att få statligt stöd för skogsdikning krävs ofta en anmälan till miljöcentralen. I skogsbruket tillämpas bästa tillgängliga vattenskyddsteknik. I istandsättningsdikningarna görs sedimenteringsbassänger, grävavbrott och översilningsområden och inom skogsavverkningen lämnas skyddszoner i enlighet med skogscertifieringen. Med hjälp av lagen om finansiering av hållbart skogsbruk har flera vattenskyddsprojekt genomförts i Lappo ås avrinningsområde bl.a. i Alavus, Kuortane och Lehtimäki. I naturvårdsprojekten för vattenskyddet har det anlagts bl.a. omfattande våtmarker, sedimenteringsbassänger och kaskadutskov.

6.2.5 Vattentäkt

Enligt vattenlagen (1961) bör man alltid ansöka om tillstånd för vattentäkt ifall man leder vatten från ett vattendrag (VL 9:2) eller tar upp minst 250 kubikmeter grundvatten i dygnet (VL 9:7). I tillstånden ingår bestämmelser om bl.a. högsta tillåtna täktmängd samt om kontroll.

6.2.6 Vattendragsreglering, dammar och vallar

Enligt vattenlagen (1961) förutsätter byggnadsprojekt som inverkar på vattenstatus tillstånd av miljötillståndsverket. I Lappo ås avrinningsområde har det beviljats flera tiotals tillstånd för reglering, vattenstandsreglering samt byggande av dammar, kraftverk och konstgjorda sjöar. Dessutom har Lappo å rensats för översvämningsskyddets syften i avsnitten mellan Pouttu damm och Alahärmä och även stränderna har invallats på ett 16 km:s avsnitt från dammen nedströms. Även Nurmonjoki har rensats i avsnittet ovanför Kylmäla damm. I Lappo å har med tillstånd enligt vattenlagstiftningen byggts tre konstgjorda sjöar (Varpula, Hirvijärvi och Hippi) och sex kraftverk. Dessutom regleras 15 sjöar. Av de reglerade sjöarna ligger nio i Nurmonjokis källflöden. Regleringsvolymen i de konstgjorda sjöarna i Lappo ås vattendragsområde är totalt ca 55 milj.m³. De viktigaste miljötillstånden om vattendragsarbete i området av Lappo å har beviljats på 1960- och 1990-talen. Tillstånden som gäller vattenbyggande är huvudsakligen bestående. Tillstånden kan vid behov ändras enligt ändringen av vattenlagen (1994). Diskussioner har inletts om det lägsta vandringshindret i Lappo å, dvs. fiskvägen i kraftverksdammen i Nykarleby.

6.2.7 Markbunden förurning och kvicksilver i sjöarna

På grund av marken i Lappo ås avrinningsområde förekommer tidvis skadligt höga metallhalter i området. Skadliga metaller förekommer i fisk från vissa sjöar (kvicksilver). Under förurningstopparna överskrider kadmiumhalten (cd) i vattnet i Lappos ås nedre

lopp kvalitetsnormerna enligt direktivet om prioriterade ämnen. Åtgärderna enligt nuvarande praxis har ingen effekt på dessa problem.

6.2.8 Uppskattning av tillräckligheten hos åtgärderna enligt nuvarande praxis

Med åtgärderna enligt nuvarande praxis kan man påverka närsalts- och fastsubstansbelastningen som rinner ut i vattnen. I fråga om samhällen, industrin, torvproduktionen, kreaturshushållningen och sannolikt också glesbebyggelsen räcker nuvarande åtgärder tämligen väl till, men även tilläggsåtgärder behövs. I synnerhet inom åkerbruket behövs mångsidiga tilläggsåtgärder för att minska närsalterna och fastsubstanserna. Inom skogsbruket behövs tilläggsåtgärder i synnerhet för att minska fastsubstansbelastningen. För stor närsalts- och fastsubstansbelastning hindrar att god ekologisk status uppnås i åarna och älvarna i hela Lappo ås avrinningsområde.

Även olägenheterna av sulfatmarkerna, begräsningarna för att äta fisk (kvicksilver) och de strukturella förändringarna på grund av vattendragsarbeten är betydande hinder för att uppnå god ekologisk status i många delar av Lappo ås avrinningsområde. Problemen kan påverkas endast en aning via de åtgärder som tillämpas i dag, vilket betyder att tilläggsåtgärder är oundvikliga.

Tabell 16. Uppskattning av tillräckligheten hos åtgärderna enligt nuvarande praxis skilt för varje sektor.

Belastare	Åtgärderna enligt nuvarande praxis sannolikt tillräckliga	Fordrar uppenbart tilläggsåtgärder
Glesbebyggelse	X	
Avloppsreningsverk	X	
Torvproduktion	X	
Åkerbruk		X
Husdjurs- och päls-hushållning	X	
Skogsbruk		X
Vattentäkt	X	
Vattendragskonstruktioner		X
Markbunden försurning		X

Omfattande tilläggsåtgärder behövs i fråga om åkerbruk, skogsbruk och strukturella förändringar. Dessutom finns ett mycket stort behov av tilläggsåtgärder i bekämpningen av de olägenheter som de sura sulfatmarkerna ger upphov till. De åtgärder som utförs i glesbebyggelsen, inom torvproduktionen och i de kommunala avloppsreningsverken tas till fortsatt behandling. I fråga om husdjurshållningen och pälsproduktionen tas åtgärderna inte upp till separat tilläggsgranskning, eftersom åtgärderna inom åkerbruket täcker behovet av de viktigaste tilläggsåtgärderna.

6.3 TILLÄGGSÅTGÄRDER OCH ALTERNATIVGRANSKNING

6.3.1 Allmänt

Behov av tilläggsåtgärder och deras konsekvenser granskades skilt för två delområden längs Lappo å. Delområdena var en helhet bestående av Lappo ås huvudfåra och Lappo ås bifåra, dvs. Kauhavanjoki. Man beslöt sig för denna delområdesindelning, eftersom det största hindret för god ekologisk status i Lappo ås huvudfåra är den markbundna förurningen och i Kauhavanjoki är i synnerhet förurningen, eutrofieringen och fastsubstansbelastningen stora problem. Eftersom de viktigaste problemen för statusen i Lappo å är tämligen samma för dessa granskningsområden, ansågs det inte vara nödvändigt att granska åtgärdernas konsekvenser i en noggrannare områdesindelning.

De identifierade åtgärderna riktas till bekämpning av förurningen, åkerbruket, skogsbruket, torvproduktionen och belastningen från glesbebyggelsen, vattendragskonstruktionerna samt de kommunala avloppsreningsverken. Åtgärderna grupperades också enligt denna indelning.

En del av de granskade tilläggsåtgärderna är sådana att de redan i viss utsträckning genomförs i vattendragen i Lappo ås vattendragsområde och dess avrinningsområden. I fråga om dessa åtgärder avses i denna granskning en tydlig effektivisering av åtgärderna jämfört med nuvarande praxis. I bedömningen antas i fråga om alla åtgärder att de genomförs med hänsyn till vattendragets särdrag och till möjligheterna att genomföra dem.

Konsekvensbedömningen av de praktiska tilläggsåtgärderna baserade sig på en värdeteori med många mål. Åtgärdernas inbördes förträfflighet jämförs genom att poängsätta åtgärderna i relation till bedömningskriterierna och genom att för åtgärderna beräkna totalvärden utgående från många kriterier i egenskap av en avvägd summa av dessa poäng. Med avvägningarna beskrivs de olika bedömningskriteriernas proportionella betydelse. I bedömningen av de praktiska tilläggsåtgärderna i Lappo å utnyttjades de fysikalisk-kemiska, biologiska och hydro-morfologiska statusvariablerna för vattendragets ekologiska status som bedömningskriterier. Variablerna avvägdes så att prioriteringarna beskriver deras proportionella betydelse för förbättring av den ekologiska statusen i Lappo ås huvudfåra och bifåror.

6.3.2 Bebyggelse

6.3.2.1 Gles- och fritidsbebyggelse

Alternativa åtgärder

Enligt riktlinjerna för vattenskyddet (Miljöministeriet, 2007 och Nyroos m.fl., 2007) bör glesbebyggelsen i allt större utsträckning anslutas till centraliserade avloppssystem.

På basis av alternativgranskningen i Lappo å (bilaga 17) är användning av torrtoaletter och anslutning till avloppsnätet den åtgärd som i första hand rekommenderas. Andra alternativ som rekommenderas är gemensamma reningsverk i byarna, markbehandling och byggande av minireningsverk.

Tabell 17. Jämförelse av alternativa tilläggsåtgärder för behandling av avloppsvattnet frängles- och fritidsbebyggelse.

Åtgärd	Totaleffekt	Proportionella kostnader	Rekommendation	Övrig genomförbarhet
Torrtoaletter *	Effektivt	Förmånligt	Rekommenderas primärt	
Avloppsanslutning *	Effektivt	Ganska dyrt	Rekommenderas primärt	
Gemensamma reningsverk i byarna *	Effektivt	Ganska dyrt	Rekommenderas primärt	Tillstånds- eller anmälningsförfarande
Markbehandling *	Tämligen effektivt	Ganska förmånligt	Rekommenderas primärt	Tillstånds- eller anmälningsförfarande
Minireningsverk *	Effektivt	Dyrt	Rekommenderas primärt	Tillstånds- eller anmälningsförfarande

* = åtgärd enligt nuvarande praxis

** = delvis åtgärd enligt nuvarande praxis och delvis tilläggsåtgärd

*** = tilläggsåtgärd

Åtgärder som rekommenderas

På grund av den vitt spridda glesbebyggelsen i Lappo ås avrinningsområde fordras både primära och sekundära åtgärdsrekommendationer för området. Dessutom fordras rådgivning som klart och tydligt fokuseras på hushållen. Åtgärder som rekommenderas är:

- Komposttoaletter och filter för gråvatten: På Lappo ås avrinningsområde finns 4000 fritidsbostäder, av vilka högst en femtedel har avloppssystem som uppfyller de nuvarande bestämmelserna. För fritidshusens toalettavfall rekommenderas komposttoaletter och behandling av gråvatten (bastu- och köksvatten) på lämpligt sätt i t.ex. ett markfilter. Detta fordrar att ca 800 torrtoaletter istandsätts och att det byggs behandlingssystem för gråvatten. Användningen av komposttoaletter borde uppenbart utökas utöver bland fritidsbebyggelsen även i övrig glesbebyggelse.
- Anslutning till avloppsnätet: Enligt utvecklingsplanerna för kommunernas vattentjänster har man för avsikt att bygga ut avloppsnätet i synnerhet till bostadscentrum som ligger i närheten av det nuvarande avloppsnätet och enligt uppskattning kan 2000 nya fastigheter ansluta sig till avloppsnätet före år 2015. I bild 20 visas de områden som i dag täcks av kommunernas avloppsnät och även de planerade utbyggnadsområdena.

Åtgärdsprogram för vattenvården

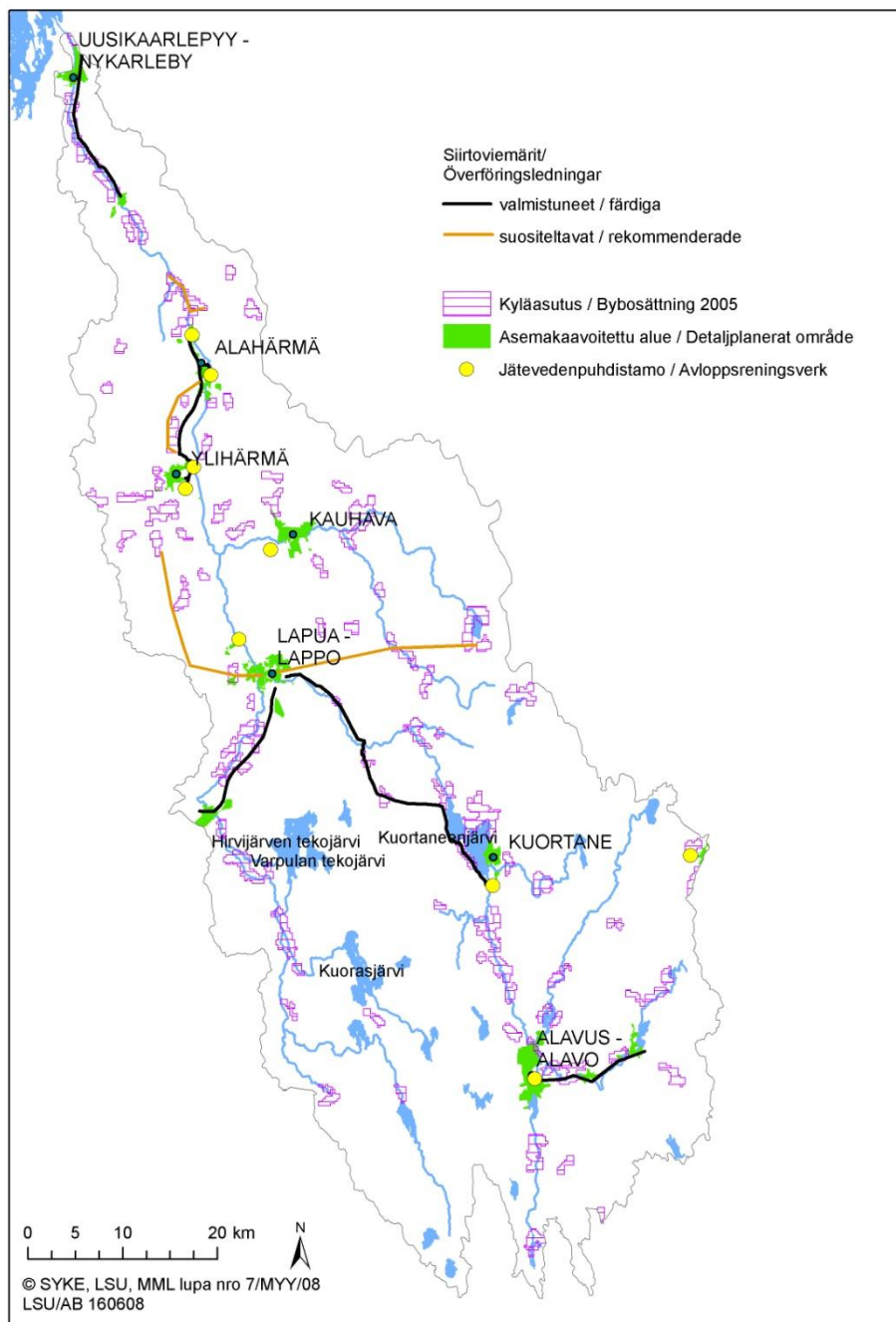


Bild 20. Befintliga överföringsledningar och överföringsledningar som rekommenderas i Lappeenranta vattendragsområde.

- Fastighetsvisa lösningar (åtgärd enligt nuvarande praxis) och gemensamma reningsverk i byarna: Efter utbyggnaden av avloppsnäten förblir ca 12 300 hushåll utanför avloppsnäten i glest bebyggda områden. Av dessa har högst en femtedel sådana avloppssystem som uppfyller de nuvarande bestämmelserna. Enligt uppskattning behövs således nya fastighetsvisa lösningar i 9 500 hushåll där avloppsvattenmängderna avsevärt skulle kunna minskas med hjälp av torrtoaletter. I alla kommuner i området finns det hushåll som förblir utanför avloppsnätet, de

flesta i Kuortane och Alahärmä och minst i Nurmo och Ylihärmä. I fråga om de fastighetsvisa avloppssystemen strävar man till sådana lösningar som omfattar flera hushåll och byar där det bara är möjligt. I synnerhet byggandet av gemensamma reningsverk fordrar ekonomiskt stöd via statens vatten- och avloppsunderstöd.

- Rådgivning: Hushåll som ligger utanför avloppsnätet behöver rådgivning i valet av avloppsvattensystem och om avtal som gäller gemensamma avloppsreningsverk såsom även i frågor som ansluter sig till användning och skötsel av reningsverk. Rådgivningen fokuserar i synnerhet på torrtoaletter och även i övrigt på att minska avloppsvattenmängderna. Varje år behövs rådgivning för uppskattningsvis 1 000 hushåll. Regionutvecklingsfinansiering bör systematiskt riktas till rådgivning i anslutning till behandling av avloppsvattnen från glesbebyggelsen och vid behov bör det även ordnas annan finansiering.
- Forskning och utveckling: För behandling av avloppsvatten från glesbebyggelsen behövs forskning och utveckling, eftersom metoderna som finns på marknaden har olika effekt. Invånarna i glesbebyggelsen behöver tillförlitlig information om systemens effekt och lämplighet.
- Ekonomiskt understöd: Det bör finnas tillräckligt med stödfinansiering för utbyggnaden av avloppsnäten. Detta påskyndar utvidgningen av avloppsnäten i tätt bebyggda glesbygdsområden, vilket uppenbart är det effektivaste och ekonomiska sättet att behandla avloppsvattnet från dylika områden. För områden som lämnar utanför avloppsnäten bör det finnas statlig finansiering tillgänglig så att mängden avloppsvatten kan minskas och gemensamma avloppsvattenlösningar för flera hushåll främjas. Storleken på den statliga finansieringen varierar beroende på budgeten. Användningen av torrtoaletter och andra vattenfria lösningar bör främjas exempelvis genom att sänka fastighetsskatten. Tillämpningen av hushållsavdrag och bostadsfondens (ARA) understöd för planering och byggande av avloppsvattensystem bör utvidgas.

Ett sammandrag av centrala styrmedel och finansieringssystem gällande vattenskydd inom bosättning finns i bilaga 5 punkt 1.

6.3.2.2 Samhällen

Alternativa åtgärder

Enligt riktlinjerna för vattenskyddet (Miljöministeriet, 2007 och Nyroos m.fl., 2007) bör man ta i bruk ny teknik för avloppsvattenrening, reducera sporadiska utsläpp och koncentrera behandlingen till större enheter.

I alternativgranskningen har sanering av avloppsnätet, effektivisering av avloppsreningsverken (kvävereduktion) och efterbehandling av renat avloppsvatten granskats som tilläggsåtgärder inom avloppsvattenreningen i samhällena på Lappo års avrinningsområde.

På basis av alternativgranskningen (bilaga 4 och tabell 18) rekommenderas i första hand sanering av avloppsnätet, byggande av överföringsavlopp och efterbehandling av avloppsvatten om det finns områden som är lämpliga för behandling i närheten av

reningsverken. Behovet av att avsevärt effektivera kvävereduktionen avgörs från fall till fall i samband med tillståndsbehandlingen.

Tabell 18. Jämförelse av alternativa tilläggsåtgärder för behandling av avloppsvattnet från samhällen

Åtgärd	Totaleffekt	Proportionella kostnader	Rekommendation	Övrig genomförbarhet
Sanering av avloppsnätet*	Ganska ineffektivt	Ganska dyrt	Rekommenderas primärt	
Betydande effektivisering av kvävereduktionen*	Ganska ineffektivt	Mycket dyrt	Bedömning från fall till fall i tillståndsbehandlingen	
Efterbehandling av renat avloppsvatten*	Ganska ineffektivt	Ganska dyrt	Rekommenderas primärt	Brist på lämpliga områden
Överföringsavlopp**	Ganska effektivt	Ganska dyrt	Rekommenderas primärt	

* = åtgärd enligt nuvarande praxis

** = delvis åtgärd enligt nuvarande praxis och delvis tilläggsåtgärd

*** = tilläggsåtgärd

Åtgärder som rekommenderas

På basis av alternativgranskningen rekommenderas i Lappo ås område i synnerhet byggande av avloppsnät och överföringsavlopp. Dessutom är effektivisering av avloppsvattenbehandlingen nödvändig på många ställen före år 2015.

- Effektivisering av avloppsvattenbehandlingen och byggande av överföringsavlopp: Effektivisering av avloppsreningsverket kan bli aktuellt i flera av områdets reningsverk om kraven på kvävereduktion skärps på ett avsevärt sätt. Behovet av överföringsavlopp har uppskattats till 60 km.
- Sanering av avloppsnäten: De flesta kommunala avloppsnäten i Lappo ås avrinningsområde fordrar sanering. Målet är att före år 2015 sanera sammanlagt ca 70 km avloppsnät. Behov av sanering förekommer särskilt i Kauhava (25 km), Alavus (22 km) och Lappo (9 km). (Kommunernas planer för utveckling av vattentjänsterna).
- Effektiviserad återvinning av avloppsslam: För tillfället är återvinningen av värdefulla närsalter (i synnerhet fosfor) i avloppsslammet obetydlig. På lång sikt är det oundvikligt att öka forskningen i ärendet och att utveckla nya metoder för slamåtervinning.
- Rådgivning: Effektivisering av dagvattenbehandlingen fordrar rådgivning och utbildning.
- Forskning och utveckling: Forskning och utveckling behövs både för dagvattenbehandling och behandling och slutdeponering av avloppsslam. Det bör även satsas allt mer på kontroll av störningssituationer.
- Ekonomiskt stöd: Med offentlig finansiering kan hållbara lösningar i den kommunala avloppsvattenhanteringen främjas. Kommunerna har det allmänna ansvaret för att utveckla vattentjänsterna. Vattentjänstverken och fastigheterna ansvarar för

Åtgärdsprogram för vattenvården

byggande av vattentjänsterna. I vattentjänstverkens verksamhetsområden täcks kostnaderna för avloppen och avloppsvattenreningen med avgifter som uppbärs av kunderna. Vattentjänstunderstöd och statens vatten- och avloppsarbeten är statliga stödformer. Statligt stöd behövs allt mer för i synnerhet byggande av överföringsavlopp. Den statliga finansieringen beror på budgeten.

- Styrning av markanvändningen: Byggandet av bostadsområden bör regleras med styrning av markanvändningen så att nybyggande styrs till avloppsförsedda områden. Vid planläggning på grundvattenområden bör grundvattenskyddet beaktas.

Ett sammandrag av centrala styrmedel och finansieringssystem gällande vattenskydd inom bosättning finns i bilaga 5 punkt 1.

6.3.3 *Industri och företagsverksamhet*

6.3.3.1 *Industri*

Avloppsvattnet från industrin har inte separat granskats, eftersom regionens industri är ansluten till avloppsnätet. Styrning med planläggning är en viktig metod för att styra industriplaceringar. Inom planläggningen bör i synnerhet känsliga vattendrag och grundvattenområden beaktas.

6.3.3.2 *Torvproduktion*

Alternativa åtgärder

Enligt riktlinjerna för vattenskyddet (Miljöministeriet, 2007 och Nyroos m.fl., 2007) bör närsaltsbelastningen från torvproduktionen reduceras genom att tillämpa bästa tillgängliga teknik (BAT och BEP) och genom att styra placeringen. De vattenskyddsmetoder som används bör utvecklas och ny produktionsteknik och nya vattenskyddsmetoder tas i bruk (Miljöministeriet 2007).

På basis av alternativgranskningen (tabell 19) är översilning och vegetationsfält primära åtgärder och kemisk behandling av avloppsvattnet och flödesreglering sekundära åtgärder.

Tabell 19. Jämförelse av alternativa tilläggsåtgärder för vattenskydd inom torvproduktionen.

Åtgärd	Totaleffekt	Proportionella kostnader	Rekommendation	Övrig genomförbarhet
Översilnings- och vegetationsfält *	Mycket effektivt	Ganska förmånligt	Rekommenderas primärt	Brist på lämpliga områden
Kemisk behandling**	Mycket effektivt	Dyrt	Rekommenderas sekundärt	
Flödesreglering*	Ganska effektivt	Förmånligt	Rekommenderas sekundärt	

* = åtgärd enligt nuvarande praxis

** = delvis åtgärd enligt nuvarande praxis och delvis tilläggsåtgärd

*** = tilläggsåtgärd

Åtgärder som rekommenderas

I Lappo å finns det rikligt med torvproduktionsområden (3600 ha) och det finns behov av att utveckla vattenskyddet på många ställen. I området av Lappo å behövs både primära och sekundära åtgärder. Följande åtgärder rekommenderas:

- Översilning, vegetationsfält och kemisk behandling: I Lappo ås avrinningsområde finns rikligt med gamla torvproduktionsområden där behandlingen av dräneringsvatten är bristfällig. Före 2015 ska det byggas översilningsfält, kemisk behandling av dräneringsvattnen eller någon annan lämplig behandlingsmetod för dräneringsvattnen på alla verksamma torvproduktionsområden. Den nuvarande torvproduktionsarealen är 3600 ha, av vilket en del tas ur bruk före år 2015. Det finns översilningsfält och vegetationsfält på ett område av 800 hektar och enligt uppskattning täcker översilningsfälten 2800 hektar före år 2015. I Lappo ås avrinningsområde används ännu ingen kemikalisering av torvvattnen.
- Flödesreglering: Flödesreglering rekommenderas i synnerhet för att jämna ut vattenflödet på alla torvproduktionsområden där metoden kan genomföras. Flödesregleringen kompletterar andra vattenskyddsåtgärder. Uppskattningsvis behövs denna tilläggsåtgärd på ca 1200 hektar av regionens produktionsområden.
- Styrning av placeringen av nya torvproduktionsområden: Före år 2015 tas ett betydande antal torvproduktionsområden ur bruk. På motsvarande sätt kommer sannolikt nya torvproduktionsområden att tas i bruk. I tillståndsbehandlingen av nya torvproduktionsområden fästs allt större uppmärksamhet på produktionsområdenas gemensamma konsekvenser. Till grund för lägesstyrningen strävar man efter att utreda vattendragens tolerans i omfattande landskapssamarbete.
- Eftervård av torvproduktionsområden som tas ur bruk: Som metod för vattenskyddet på torvproduktionsområden som har tagits ur bruk kan man använda en del av de metoder som utnyttjades under pågående produktion, såsom tegdikesnätverk, våtmarker, dikesväxtlighet och sedimenteringsbassänger. Den mekaniska tillvaratagningen av fältets närsalter effektiveras av växter av grästyp som växer snabbt och har små rötter samt av rörflen. Efteranvändningen beror också på bottenjorden, varvid området antingen kan beskogas eller återställas. Vattendragsbelastningen från eftervården inberäknas i den nya användningsformens belastningstal.

Åtgärdsprogram för vattenvården

- Forskning och utveckling: Det bör satsas på utveckling av produktionsmetoder och vattenskydd inom torvproduktionen i synnerhet om dess andel ytterligare ökar på ett betydande sätt. För torvproduktionsområden som tas ur bruk bör skilda rekommendationer om användning göras upp.
- Planering av markanvändningen: Torvproduktionsområden bör styras till redan utdikade områden eller i samband med områden som är i produktionsbruk. I landskapsplanerna bör områdesreserveringarna för torvproduktion basera sig på tillräckliga miljö- och vattendragsutredningar. För vattendragsområden, där det finns rikligt med torvproduktion, är det nödvändigt att göra upp en utredning om vattendragets tolerans.

Ett sammandrag av centrala styrmedel och finansieringssystem gällande vattenskydd inom torvproduktion finns i bilaga 5 punkt 4.

6.3.3.3 Pälsproduktion

Alternativa tilläggsåtgärder

Enligt riktlinjerna för vattenskyddet bör närsaltsbelastningen från pälsproduktionen minskas genom att använda bästa tillgängliga teknik och styrning av placeringen. Täta gödselunderlag och hallar är sådana vattenskyddslösningar som rekommenderas (Miljöministeriet, 2007).

I detta program har som åtgärder för att effektivisera vattenskyddet inom pälsproduktionen alternativt granskats täta gödselunderlag, hallar, effektivare behandling av avloppsvatten från skugghusfälten och effektivare behandling av gödselåtervinningen. Med tanke på vattenskyddet är täta underlag och hallar mycket effektiva, men byggnadskostnaderna är stora. Det är oftast lite dyrare att bygga hallar än att bygga täta gödselunderlag. Det är billigare att effektivisera behandlingen av avloppsvatten och gödsel, men det har också uppenbart sämre effekt. Täta underlag rekommenderas primärt som vattenskyddsåtgärd.

Tabell 20. Jämförelse av alternativa åtgärder för vattenskyddet inom pälsproduktionen.

Åtgärd	Totaleffekt	Proportionella kostnader	Rekommendation	Övrig genomförbarhet
Täta underlag och hallar*	Mycket effektivt	Ganska dyrt	Rekommenderas primärt	
Effektivare behandling av avloppsvatten och gödsel*	Ganska effektivt	Ganska dyrt	Rekommenderas primärt	

* = åtgärd enligt nuvarande praxis

** = delvis åtgärd enligt nuvarande praxis och delvis tilläggsåtgärd

*** = tilläggsåtgärd

Åtgärder som rekommenderas

I Lappo ås vattendragsområde finns det behov av att effektivisera vattenskyddet inom pälsfarmningen. I området strävar man efter att utöka användningen av täta gödselunderlag och hallar.

Åtgärdsprogram för vattenvården

- Täta underlag och hallar: Målet är att 60 % av skugghusen förnyas och har täta underlag före år 2015. För tillfället har högst 10 % av produktionsarealen täta underlag. Tilläggsåtgärder behövs för 50 % av skugghusen, dvs. för 59 km.
- Effektivare behandling av avloppsvattnet och gödseln från skugghusfälten: Målet är att bygga effektivare avloppsvattenbehandling (exempelvis kemisk behandling) på alla pälsproduktionsområden. Enligt uppskattning finns det 96 små och mellanstora farmer och 16 stora farmer som berörs på Lappo ås avrinningsområde.
- Rådgivning: För att främja åtgärder som behövs i pälshushållningen satsar man på farmvis rådgivning. Målet är att alla 150 pälsfarmsgårdar i regionen ska få rådgivning före år 2015.
- Forskning och utveckling: Inom pälsdjursproduktionen bör fodret och matningsmetoderna som används vid farmerna utvecklas med beaktande av vattenskyddsbehoven. Möjligheterna att produktifiera gödseln från farmerna bör utredas.
- Ekonomiskt stöd: Den risk som pälshushållningen medför för grundvattnen avlägsnas genom att stöda gårdarna att flytta bort farmerna från grundvattenområdena och genom att stöda sanering av förorenad mark. Understödet för flyttning riktas i första hand till gårdar som har konstaterats utgöra en stor risk för grundvattnet och som inte har tillstånd för att fortsätta verksamheten på det aktuella området. I fråga om marksanering riktas understödet i första hand till att sanera marken på sådana pälsfarmer på grundvattenområden som har konstaterats utgöra en stor risk för grundvattnet och som inte har tillstånd att fortsätta verksamheten på det aktuella området. Understödsbeloppet beror på statsbudgeten.
- Planering av markanvändningen: Placeringen av nya pälsfarmer bör styras så att verksamheten inte medför fara för förorening av vattendragen och grundvattnen.

Ett sammandrag av centrala styrmedel och finansieringssystem gällande vattenskydd inom pälsproduktion finns i bilaga 5 punkt 5.

6.3.4 Jordbruk

Alternativa tilläggsåtgärder

Enligt riktlinjerna för vattenskyddet (Miljöministeriet, 2007 och Nyroos m.fl., 2007) är de viktigaste vattenskyddsåtgärderna inom jordbruket att minska gödselnivån i problemområden, öka växttäcket, tillämpa träda och bekämpa erosion, effektivera återvinningen av kreaturgödsel, ändra åkeranvändningen för omfattande energiväxtproduktion, öka användningen av våtmarker och kemikalisera dräneringsvattnet. I områden där det finns omfattande kreaturshushållning kan gödselproblemet lösas genom att utveckla gödsel förbränning och/eller biogasproduktion. (Miljöministeriet, 2007)

På basis av alternativgranskningen för Lappo å (tabell 21) är de primära åtgärderna optimal gödsling, växttäck under vintern och non food-odling. Sekundärt rekommenderas skyddszoner, sedimenteringsbassänger och våtmarker. Ändring av åkrarnas användningsändamål rekommenderas med förbehåll för specifika objekt på frivilliga grunder.

Tabell 21. Jämförelse av alternativa åtgärder för vattenskydd inom jordbruket.

Åtgärd	Totaleffekt	Proportionella kostnader	Rekommendation	Övrig genomförbarhet
Optimal gödsling**	Mycket effektivt	Förmånligt	Rekommenderas primärt	
Vinterväxttäckning**	Effektivt	Förmånligt	Rekommenderas primärt	Effektivare på sluttande åkrar
Användning av mindre gödsel och non food-odling**	Effektivt	Förmånligt	Rekommenderas primärt	
Skyddszoner**	Mycket effektivt	Ganska dyrt	Rekommenderas sekundärt	Effektivt på sluttande åkrar och översvåmningsområden
Sedimenteringsbassänger*	Mycket effektivt	Ganska dyrt	Rekommenderas sekundärt	Har kortvarig effekt
Våtmarker**	Mycket effektivt	Ganska dyrt	Rekommenderas sekundärt	Begränsat med lämpliga plaster
Ändring av åkrarnas användningsändamål***	Mycket effektivt	Mycket dyrt	Rekommenderas med förbehåll på specifika objekt	Betydande samhälleliga olägenheter
Fortsatt utnyttjande av gödsel effektiveras	Effektivt	Ganska dyrt	Rekommenderas sekundärt	

* = åtgärd enligt nuvarande praxis

** = delvis åtgärd enligt nuvarande praxis och delvis tilläggsåtgärd

*** = tilläggsåtgärd

Åtgärder som rekommenderas

För vattenskyddet inom jordbruket fordras mycket mångsidiga åtgärder. Således behövs både primära och sekundära åtgärder i Lappo ås avrinningsområde. Det fordras ytterligare satsningar på gårdssvis rådgivning. Teknologin för behandling av kreatursgödsel bör utvecklas. Följande åtgärder rekommenderas:

- Kontroll av näringsutsläpp (optimal gödsling): Målet är att alla åkrar i Lappo ås avrinningsområde (84 000 ha) ska omfattas av optimal gödsling år 2015. Optimal gödsling innebär att växtarterna och åkrarnas närsaltssituation beaktas (bördighetsanalyser med 3 års mellanrum). Åtgärden riktas till hela tillrinningsområdet. För tillfället strävar största delen av jordbrukarna i området efter optimal gödsling (90 % av gårdarna hör till miljöstödet för jordbruket), men i praktiken täcker den uppskattningsvis drygt hälften av åkrarna i regionen.
- Vinterväxttäckning: Målet är att minst 20 % av regionens åkrar (16 000 ha) ska ha växttäckning under vintern. Åtgärden riktas till hela Lappo ås avrinningsområde och rekommenderas i synnerhet för åkrar som sluttar direkt mot regionens bäckar, åar och älvar eller insjöar. För tillfället uppgår vinterväxttäckets andel till uppskattningsvis ca 32 000 ha. Vinterväxttäckning på specifika näringsrika objekt bör fås inom ramen för jordbrukets specialstöd.
- Skyddszoner: Målet är att de skyddszoner som har rekommenderats i översiktsplanerna för skyddszoner ska vara genomförda före år 2015. Det finns totalt 186 km rekommenderade objekt, dvs. ca 270 ha (bild 21). Objekten är koncentrerade till Töysä och Alavus. Hittills har endast en bråkdel av de rekommenderade objekten genomförts. År 2006 omfattades 230 ha skyddszoner av miljöstödet i kommunerna i Lappo ås avrinningsområde, av vilket det mesta ligger

Åtgärdsprogram för vattenvården

utanför de rekommenderade objekten. För de avrinningsområden som blivit utanför de tidigare översiktsplanerna, och där antalet åkrar är tämligen stort, strävar man efter att utarbeta översiktsplaner för skyddszoner och våtmarker. Sådana områden finns i området av Kauhavanjokis, Nurmonjokis och Lappos ås huvudfåra. Behovet av skyddszoner är 500 ha. Stödet för skyddszoner (miljöspecialstödet för jordbruket) bör vara minst lika stort för Lappo ås avrinningsområde som för södra Finland (A/B-områden). Lappo ås avrinningsområde föreslås till objekt, där skyddszonerna omfattas av miljöspecialstödet (Fastlandsfinlands miljöprogram), eftersom jordbruket är intensivt och området är känsligt för översvämningar.

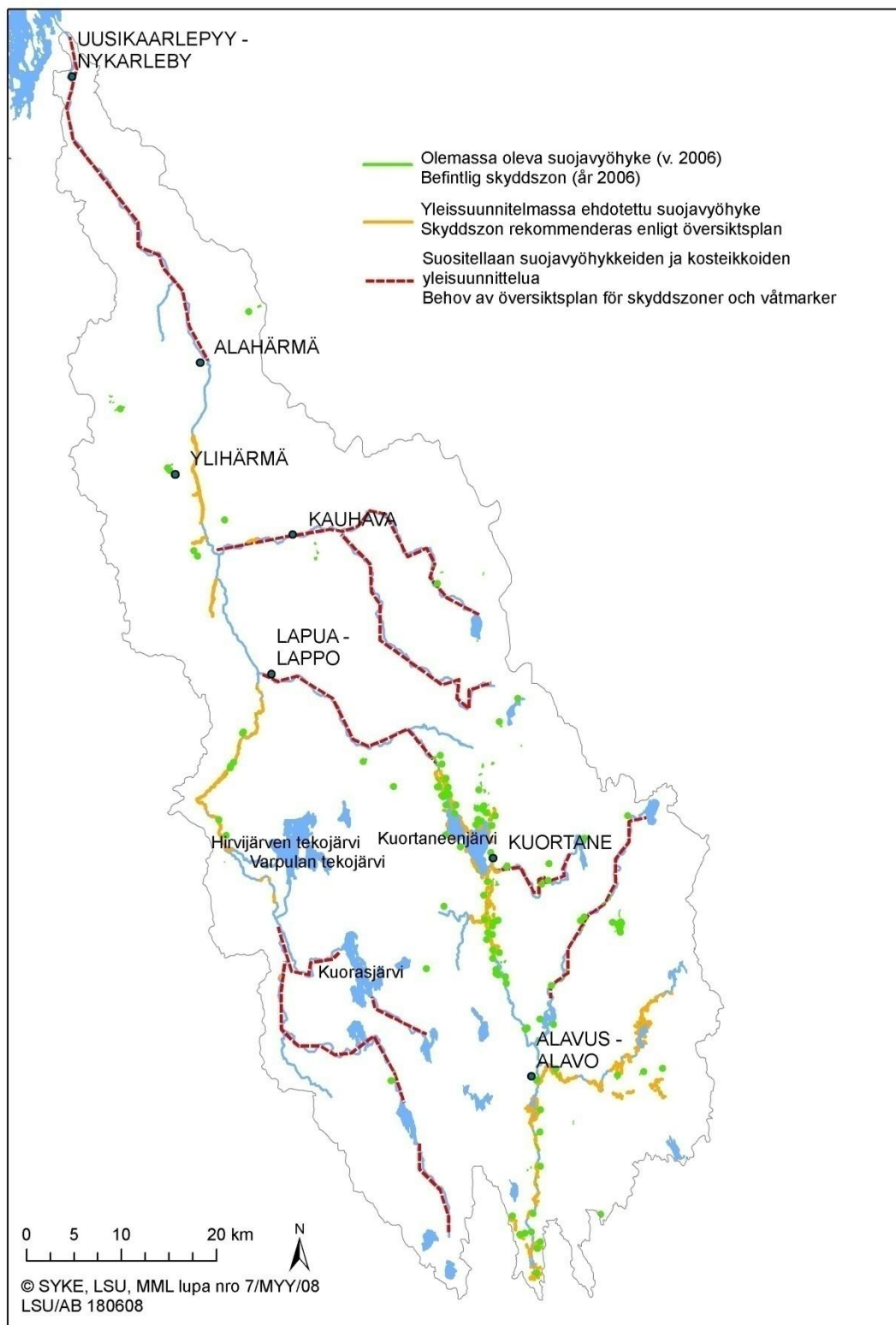


Bild 21. Rekommenderade skyddszons- och våtmarksobjekt i Lappeenranta-området samt behovet av översiktsplaner för skyddszoner och våtmarker.

Åtgärdsprogram för vattenvården

- Våtmarker: I området av Lappo å gjordes år 2006 tre avtal om våtmarker (sammanlagt 1,07 ha) inom ramen för miljöstödet. För området av Lappo å har ingen översiktsplan för våtmarker utarbetats och eftersom dessa uppgifter saknas har man varit tvungen att göra en expertbedömning, enligt vilken det rekommenderas 40 objekt fram till år 2015 utöver de våtmarker som redan finns. Våtmarker rekommenderas i avrinningsområdena för Lappo ås huvudfåra, Kauhavanjoki och Nurmonjoki samt Lappo ås övre lopp (Töysänjoki och Pahajoki). Miljöspecialstödet för jordbruket bör utvidgas så att det omfattar hela Lappo ås avrinningsområde. Det nuvarande systemet gäller åarna och älvarna som mynnar ut i Bottenviken (såsom Lappo å) och då endast tillrinningsområdet för sådana sjöar där åtgärden avsevärt kan minska belastningen.
- Effektiviserad kontroll av näringsutsläpp (minskning av gödselanvändningen eller non food-produktion): Odling av arter som fordrar mindre gödsel och grundare dräneringsdjup, såsom rörflen, bör utvidgas i Lappo ås avrinningsområde. Målet är att 5-10 % av åkerarealen, dvs. 4 000-9 000 hektar är i dylik produktion. Den nuvarande non food-produktionens andel är 0,5-1,0 % av åkerarealen. Åtgärden riktas till hela Lappo ås avrinningsområde, men non food-produktionen rekommenderas i synnerhet på sura sulfatmarker. Odling av energiväxter och stöden som erhålls för detta är intensivt sammankopplade med energipolitiken. Minskning av gödselanvändningen rekommenderas i synnerhet i områden dit kreaturshushållningen är koncentrerad.
- Effektivare vidarebehandling av gödsel effektiveras: Fortsatt utnyttjande av gödsel borde effektiveras genom att ta i bruk ny teknologi i synnerhet i områden där husdjursproduktion är koncentrerad. Dyliga metoder kan utgöras av exempelvis produktion av biogas och att göra gödslingsmedelsprodukt av gödseln. För effektivisering av fortsatt utnyttjande av gödsel föreslås 310 000 tn gödsel/år.
- Effektivare rådgivning: För att främja åtgärder som behövs inom jordbruket satsas på gårdsvis rådgivning. Antalet gårdar uppgår till ca 3 400. I fråga om husdjursgårdar (1 200 gårdar) satsas i synnerhet på optimalt nyttjande av gödseln. Den årliga gårdsvisa rådgivningen strävar till att reda ut hur urlakningen kan reduceras t.ex. med hjälp av skiftesbyte och närsaltskalkyler. Målet är att rådgivningen årligen ska omfatta alla husdjursgårdar och 500 andra gårdar, dvs. sammanlagt 1 000 gårdar/år.

Åtgärdsprogram för vattenvården

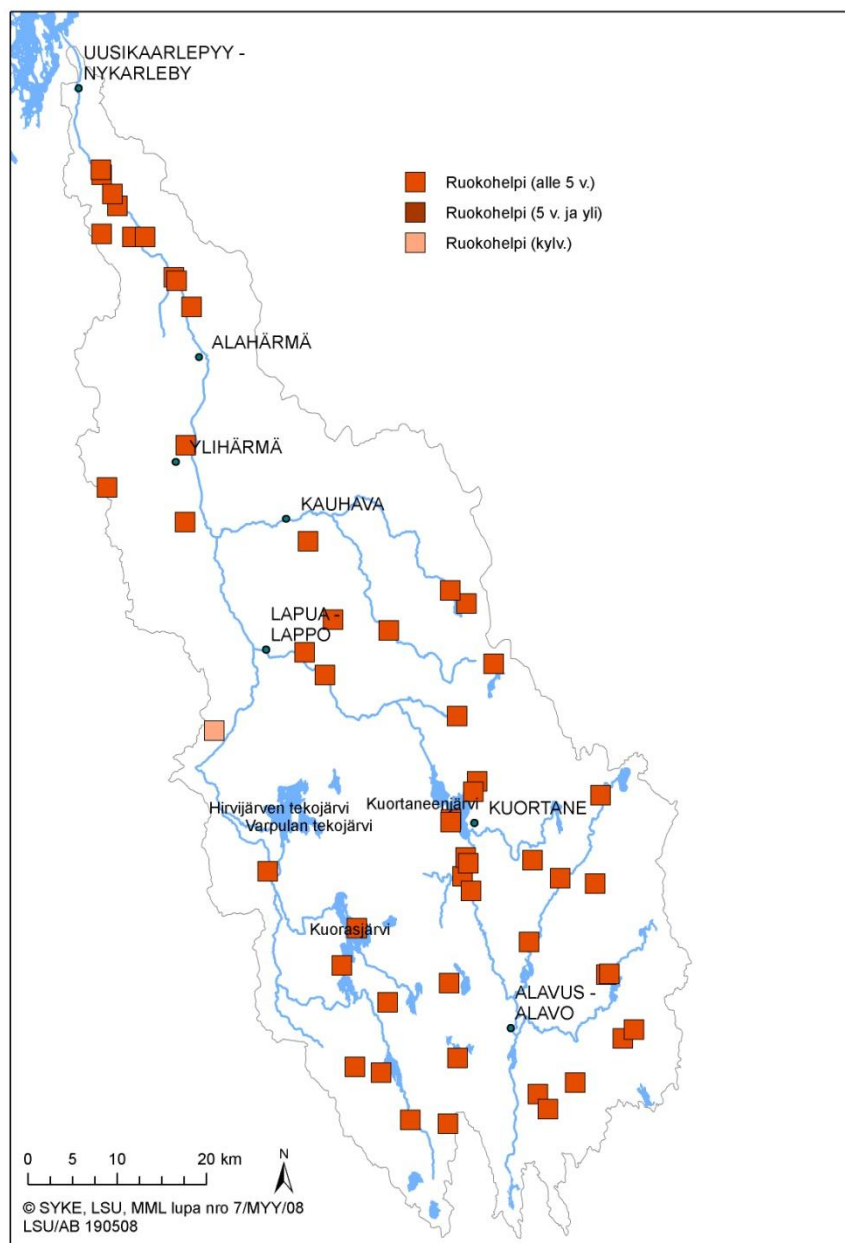


Bild 22. Non food-produktionsområdena (rörflen) längs Lappo å åren 2004-2005.

- Forskning och utveckling: Ställvis uppkommer uppenbart mer husdjurs- och pälsdjursgödsel än vad som behövs för att gödsla de närliggande åkrarna. Regionala gödselbalanser bör beaktas i återvinningen och vidareförädlingen av gödsel, för vilken det behövs nya innovativa lösningar. Det bör satsas på att utveckla behandling och produktifiering av gödsel, biogasproduktion och gödselförbränning. Närsalterna som finns i gödseln bör utnyttjas allt effektivare av växterna och gödseln bör förädlas på det ställe där den produceras. Utöver utvecklingsarbetet behövs också ändringar av branschlagstiftningen och beskattningspraxis. Möjligheterna att minska höstspädningen av gödsel bör utredas såsom även dess konsekvenser. Även återvinningen av reningsverksslam bör

Åtgärdsprogram för vattenvården

utvecklas. Metoderna för att sedimentera närsalter som urlakas från åkrarna bör vidareutvecklas. Exempelvis användning av gips för att binda fosfor i åkermarken och gödselfraktionering bör utredas. Nya kemiska metoder bör tas i bruk på försöksfält runtom i Finland för att man ska få tillräckligt med forskningsinformation och användningserfarenheter. Ändring av åkarnas användningsändamål bör utredas och även tas i bruk på lämpliga objekt.

- Ekonomiskt stöd: Det nuvarande miljöstödsystemet för jordbruket bör utvecklas så att stödsystemet allt bättre främjar bättre status i vattendragen. Stödsystemet bör i synnerhet främja utökning av växttäcket och minskning av gödslingen. För att komplettera stödsystemet behövs tilläggsfinansiering och nya åtgärder, med vilka stödet på ett allt effektivare sätt kan riktas till speciella problemområden, såsom sluttande åkrar, åkrar med högt fosfortal och åkrar i flödesområden. Stödsystemet bör också separat ta hänsyn till de sura sulfatmarkerna där systemen för reglerad täckdikning och minskning av dräneringsdjupet bör omfattas av icke produktionsinriktat investeringsstöd. I mån av möjlighet bör stödsystemet kompletteras i en miljöeffektivare riktning redan under den nuvarande perioden som sträcker sig fram till år 2013. Samtidigt bör man bereda en revidering av miljöstödsystemet och nya åtgärder och tillräcklig finansiering för de prioriterade områdena inom vattenvården under den följande stödperioden. Stödsystemet bör också byggas upp så att det gör produktionsstrukturen och odlingen mångsidigare samt effektiviserar användningen av gödsel. Även naturvärdeshandeln för jordbruket bör utredas. I revideringen av stödsystemet för jordbruket bör man även beakta flexibilitet och långsiktighet. Ett mindre byråkratiskt stödsystem främjar användningen av stödet och således också vattenvården. Finansieringen av vattenvården på gårdar som inte omfattas av det nuvarande stödsystemet bör också utredas.

Ett sammandrag av centrala styrmedel och finansieringssystem gällande vattenskydd inom jordbruket finns i bilaga 5 punkt 6.

6.3.5 Skogsbruk

Alternativa åtgärder

Enligt riktlinjerna för vattenskyddet (Miljöministeriet, 2007 och Nyroos m.fl., 2007) är de viktigaste vattenskyddsåtgärderna inom skogsbruket skyddszoner, sedimenterings- och översilningsområden samt noggrann bedömning och användning av gödsel (riktad gödsling).

På basis av alternativgranskningen (tabell 22) är de primärt rekommenderade åtgärderna lätta markbearbetningsmetoder, skyddszoner och våtmarker. I området av bifårorna rekommenderas i första hand även översilning och sedimenteringsbassänger.

Tabell 22. Jämförelse av alternativa åtgärder för vattenskydd inom skogsbruket.

Åtgärd	Totaleffekt	Proportionel la kostnader	Rekommendation	Övrig genomförbarhet
Lätta markbearbetningsmetoder* *	Ganska ineffektivt	Förmånligt	Rekommenderas primärt	
Skyddszoner**	Effektivt	Ganska dyrt	Rekommenderas primärt	
Översilning**	Effektivt	Ganska förmånligt	Rekommenderas med förbehåll	Brist på lämpliga områden
Sedimenteringsbassänger*	Ganska effektivt	Ganska förmånligt	Rekommenderas sekundärt	Har kortvarig effekt
Grunddammar**	Effektivt	Ganska förmånligt	Rekommenderas sekundärt	Kan fordra tillstånd
Våtmarker**	Effektivt	Ganska dyrt	Rekommenderas primärt	Kan fordra tillstånd

* = åtgärd enligt nuvarande praxis

** = delvis åtgärd enligt nuvarande praxis och delvis tilläggsåtgärd

*** = tilläggsåtgärd

Åtgärder som rekommenderas

På grund av det intensiva skogsbruket i Lappo ås avrinningsområde rekommenderas alla primärt och sekundärt föreslagna åtgärder. Nedan presenteras rekommendationerna skilt planerade för naturvårdsprojekt, skogsdikningar, avverkningar och markberedning samt gödsling. Följande åtgärder rekommenderas:

- Planering av vattenvårdsåtgärder och rådgivning: Målet är att vattenvården ska beaktas i planeringen av alla skogsbruksåtgärder och skogsfastigheternas ägare ska få rådgivning i anslutning till detta. I synnerhet markberedning och vattenskyddsåtgärderna i anslutning till detta fordrar gårdsvis rådgivning. Ett genomsnittligt årligt iståndsättningsdikningsområde är 2 500 ha, ett föryngrings-avverkningsområde 2 200 ha och ett område för beståndsvårdande huggning 4 600 ha. De flesta iståndsättningsdikningarna utfördes i Kauhava, Lappo och Töysä. Antalet skogsägare som ska ges rådgivning varje år uppgår till ca 1 300.
- Effektiverad planering av vattenskyddet (naturvårdsprojekt): Med hjälp av naturvårdsprojekt minskas olägenheterna av gamla skogsbruksåtgärder på ett område av 6 000 hektar före år 2015. Olägenheterna av dikningar som har utförts i erosionskänsliga områden minskas i synnerhet genom att bygga grunddammar, stora sedimenteringsbassänger och våtmarker. Åtgärderna koncentreras till den övre delen av Lappo ås avrinningsområde. Hittills har det genomförts otaliga naturvårdsprojekt i Lappo ås avrinningsområde, vilka täcker totalt 9 400 ha.
- Bekämpning av erosionsskador inom skogsbruket och effektiverat vattenskydd vid iståndsättningsdikningar (åtgärder som beaktas i samband med skogsdikningar): I samband med iståndsättningsdikningarna i området av Lappo å behövs varje år i genomsnitt 60 vattenskyddskonstruktioner.
- Skyddszoner vid avverkning (åtgärder som beaktas i samband med avverkning och markberedning): Vid avverkning och markberedning är målet att lämna skyddszoner längs vattendrag och småvatten varje år i genomsnitt 20 ha.

Åtgärdsprogram för vattenvården

- Skyddsremsor vid gödsling (åtgärder som beaktas i samband med gödsling): Varje år gödslas i genomsnitt 400 ha skog för att främja deras hälsa och tillväxt. Vid gödsling strävar man till att lämna i genomsnitt 7 ha skyddsremsor per år längs vattendrag och diken i torvmarker.
- Övriga åtgärder: Dessutom är det nödvändigt att utveckla och ta i bruk metoder med vilka man i samband med dikningsprojekt kan minska flödesvariationer i vattendragen och i synnerhet minska förekomsten av lågvattenföringar som är skadliga för fisken.
- Rådgivning: Vattenskyddet inom skogsbruket kan ytterligare främjas genom att öka rådgivning och utbildning för skogsägarna. I Lappo ås avrinningsområde behövs enligt uppskattning varje år effektivare rådgivning på 300 gårdsbruk.
- Forskning och utveckling: Inom skogsbruket är det nödvändigt att utveckla och ta i bruk metoder, med vilka man i samband med dikningsprojekt kan minska flödesvariationer och minska förekomsten av lågvattenföring som är skadlig för vattenorganismer. Forskningsinformationen om vattendragsbelastningen inom skogsbruket är tämligen gammal och beaktar inte de nya metoderna som har utvecklats för vattenskyddet inom skogsbruket, såsom t.ex. den vattenskyddseffektiverande inverkan som våtmarkerna har. Med avsikt på kontinuerlig förbättring av verksamheten är det viktigt att grunda ett nätverk för uppföljning av vattendragsbelastningen från skogsbruket, som regelbundet följer upp utvecklingen av skogsbruksåtgärderna och deras belastning samt hur väl vattenskyddskonstruktionerna fungerar.
- Ekonomiskt stöd: Omfattande tillämpning av statlig finansiering för planering och genomföring av vattenskyddsprojekt bör tryggas. Bestämmelserna i lagen om finansiering av hållbart skogsbruk kommer att ändras under de närmaste åren så att det beviljas mera stöd för att bygga vattenskyddskonstruktioner vid istandsättningsdikningar. Detta gör det möjligt att bygga allt större vattenskyddskonstruktioner av god kvalitet i samband med istandsättningsdikningar som stöds med statliga medel. I skogsbruksdominerade områden bör restaureringen av småvatten utökas. Stödsystemens kompatibilitet bör utvecklas så att exempelvis restaureringen av en bäck som växelvis strömmar genom skogs- och åkerdominerade områden och våtmarker längs bäckar kan införas i stödsystemen på ett flexibelt sätt. Det bör finnas tillräckligt med finansiering för att genomföra naturvårdsprojekt. Finansieringen av naturvårdsprojekt bör också riktas till skogsbruksåtgärder som utförs på sura sulfatmarker och för att ersätta åtgärder som inte genomförs i dessa områden.

Ett sammandrag av centrala styrmedel och finansieringssystem gällande vattenskydd inom skogsbruket finns i bilaga 5 punkt 7.

6.3.6 Vattendragskonstruktioner och reglering

Alternativa tilläggsåtgärder

Enligt riktlinjerna för vattenskyddet (Miljöministeriet, 2007 och Nyroos m.fl., 2007) bör restaureringsåtgärder i vattendragen riktas till kända delar av vattendraget och till vattendragsdelar som prioriteras i det regionala vattenvårdsarbetet samtidigt som de

Åtgärdsprogram för vattenvården

förstärker forsknings- och utvecklingsverksamhet, uppföljning av konsekvenser samt tillämpning av principen om att förorenaren betalar.

På basis av alternativgranskningen i Lappo å (tabell 23) är den primärt rekommenderade åtgärden habitatrestaureringar (istandsättningar av livsmiljön) samt även istandsättning och förbättring av fiskarnas vandringsmöjligheter. Ändring av regleringspraxis rekommenderas med förbehåll.

Tabell 23. Alternativa åtgärder för vattendragskonstruktionerna och regleringen.

Åtgärd	Effekt		Proportionella kostnader	Rekommendation		Annan genomförbarhet
	Huvudfåran	Bifåror		Huvudfåran	Bifåror	
Förbättring av fiskens vandringsmöjligheter**	Effektivt	Ganska effektivt	Ganska förmånligt	Rekommenderas primärt	Rekommenderas sekundärt	Eventuella samhälleliga olägenheter, kan fordra tillstånd
Utveckling av regleringen**	Effektivt	Effektivt	Dyrt	Rekommenderas med förbehåll	Rekommenderas med förbehåll	Eventuella samhälleliga olägenheter, tillståndsförfarande
Habitatrestaureringar**	Effektivt	Effektivt	Ganska förmånligt	Rekommenderas primärt	Rekommenderas primärt	Kan fordra tillstånd
Övriga ekologiska restaureringar och istandsättningar**	Effektivt	Effektivt	Ganska dyrt	Rekommenderas primärt	Rekommenderas primärt	Kan fordra tillstånd

* = åtgärd enligt nuvarande praxis

** = delvis åtgärd enligt nuvarande praxis och delvis tilläggsåtgärd

*** = tilläggsåtgärd

Åtgärder som rekommenderas

- Ekologisk restaurering av vattendragen: Målet är att före år 2015 öka de rinnande vattnens mångfald i utbyggda åavsnitt i Nurmonjoki och Kauhavanjoki. Ekologisk restaurering av de konstgjorda sjöarna (Varpula och Hirvijärvi) bör i mån av möjlighet planeras. Dessutom bör fortsatt restaurering av den ekologiska statusen i den torra fåran i Nurmonjoki utredas. Åtgärderna fordrar statlig finansiering. Behovet av restaurering i små åar och möjligheterna till detta bör också utredas.
- Tryggande av fiskarnas vandringsmöjligheter: Målet är att före år 2015 göra en utredning om fiskarnas vandringsmöjligheter på sex olika objekt, av vilka det viktigaste är fiskvandringen förbi kraftverksdammen i Nykarleby. I Lappo å finns dessutom fem andra kraftverksdammarna, som är vandringshinder. Målet är också att reda ut fiskarnas möjligheter att vandra förbi dammarna i Pouttu, Hippi, Mäkeläkoski och Hourunkoski samt Ranta-Töysänjärvi. I området ovanför Nykarleby utreds också en förbättring av fiskarnas möjligheter att föröka sig. Restaurering av rinnande vatten behövs i synnerhet i Nurmonjoki ås byggda del.

Åtgärdsprogram för vattenvården

- Utredningar i anslutning till ändring av regleringen: Målet är att utreda möjligheterna att utveckla regleringspraxis i de konstgjorda sjöarna Hirvijärvi och Varpula med beaktande av klimatförändringen och kraven i översvåmningsdirektivet. Målet är dessutom att utveckla regleringen i de reglerade källsjöarna i Nurmonjoki (Tiisjärvi, Kuorasjärvi, Saukkojärvi, Saarijärvi, Kuotesjärvi-Putulanjärvi, Vähä-Allasjärvi, Iso Allasjärvi, Jääskänjärvi) och Kuortaneenjärvi som ligger i Lappo ås övre lopp samt Ranta-Töysänjärvi. Målet är således att göra upp fyra utredningar som omfattar totalt 13 sjöar. Av dessa sjöar är 9 (Kuortaneenjärvi, Ranta-Töysänjärvi, Tiisjärvi, Kuorasjärvi, Kuotesjärvi, Iso Allasjärvi, Jääskänjärvi, Hirvijärvi och Varpula konstgjorda sjö) utnämnda till att granskas inom vattenvårdsplaneringen.
- Forskning och utveckling: Möjligheterna att förbättra den ekologiska statusen i kraftigt utbyggda åar, såsom t.ex. rensade fåror och s.k. torra fåror, bör utredas och fungerande restaureringsmetoder utvecklas. Uppföljningen i anslutning till förbättringar av fiskevattnen i rinnande vatten bör effektiveras. Mer information behövs om bl.a. de optimala egenskaperna hos och dimensioneringen av lekområden och yngelhabitat, metoder för bäckrestaurering, restaurering av övervintringsområden och fiskvägarnas funktionsduglighet. En riksomfattande strategi och regionala handlingsplaner bör göras upp om behovet att bygga fiskvägar och restaurera fiskevattnen. Uppföljningen av restaureringar och byggandet av fiskvägar, forskning och metodutveckling bör effektiveras i samarbete mellan fiskeri- och miljöförvaltningen i enlighet med riktlinjerna i den rapport som arbetsgruppen för utveckling av fiskeriekonomiska restaureringar presenterade år 2004.
- Utveckling av lagstiftningen: Det finns behov av att ändra bestämmelserna i vattenlagen i samband med reformen av vattenlagen så att projekt som gäller höjning av vattenytan kan genomföras på ett enklare sätt än nu. Ändring av tillståndsbeslut som gäller gamla vattendragskonstruktioner bör underlättas.

Ett sammandrag av centrala styrmedel och finansieringssystem gällande vattenskydd inom vattendragsrestaurering, reglering och byggande finns i bilaga 5 punkt 9.

Åtgärdsprogram för vattenvården

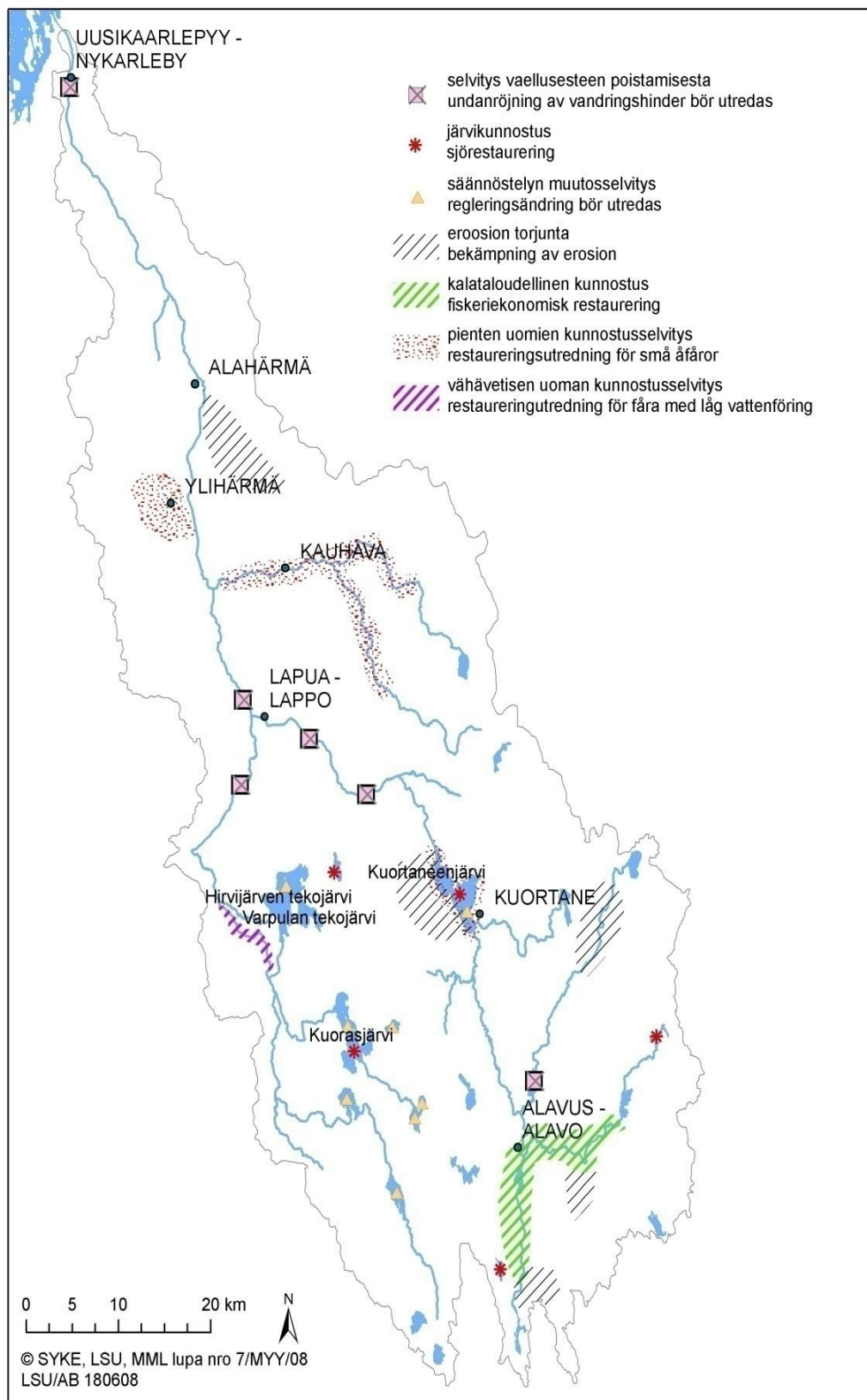


Bild 23. Rekommenderade utvecklingsobjekt i anslutning till vattendragskonstruktioner, reglering och restaurering Lappeenranta ås i området.

6.3.7 Restaurering av vattendrag

Före restaureringsåtgärderna i området av Lappo å presenteras ingen alternativgranskning, eftersom åtgärderna i praktiken måste planeras från fall till fall. Restaureringsbestämmelserna i anslutning till kraftigt modifierade och konstgjorda vatten i området av Lappo å har presenterats i punkt 6.3.6. Status i de strömmande vattnen i Lappo å kan förbättras med hjälp av fiskeriekonomsiska restaureringar och restaureringar av strömmande vatten, som enligt förslag genomförs åtminstone i Töysänjoki och Pahajoki. Restaureringsplanering föreslås för Kahavajoki. I Lappo ås avrinningsområde finns dessutom flera grunda sjöar som lider av eutrofiering. Status i dessa objekt kan i första hand förbättras genom att minska den yttre belastningen på sjöarna. Bland de sjöar som är större än 1 km² och som ingår i granskningen är åtminstone följande sjörestaureringsobjekt:

- Restaurering av Tiisjärvi och Edesjärvi: Restaureringen av Tiisjärvi (projekt som genomförs) inleds år 2008 och blir färdig år 2010. Restaureringen av Edesjärvi är under planering. Edesjärvi är inte klassificerad och därför har restaureringen inte införts i Herta-registret.
- Kuorasjärvi och Kuortaneenjärvi (projekt som genomförs): Restaureringsprojekt har genomförts i båda sjöarna tidigare, men för att förbättra status i sjöarna bör den yttre belastningen minskas ytterligare och även en minskning av den inre belastningen beaktas. I båda sjöarna bör det redan påbörjade riktade fisket fortsätta.
- De konstgjorda sjöarna Hirvijärvi och Varpula: Båda sjöarna är utsatt för yttre belastning som bör minskas. Dessutom stör torvflaken som stiger upp från bottnen rekreativ användning lokalt.
- Rådgivning: Inom vattendragsrestaurering behövs rikligt med styrning och rådgivning samt lokalt samarbete. Det bör finnas tillräckligt med resurser för att bedriva rådgivning om vattendragsrestaureringar bland medborgare och organisationer. Det bör finnas enhetliga handlingsprinciper om småskaliga strandmuddringar.
- Forskning och utveckling: Behovet att restaurera sjöar kommer att öka avsevärt i framtiden. Metoder för restaurering av sjöar bör undersökas och utvecklas som helhet. I sjörestaureringar har exempelvis effektivt bortfiskande av fisk utnyttjats som metod och resultaten har varit varierande. Mer information behövs om bl.a. metoderna för riktat fiske, hur fisket ska riktas och effekten optimeras samt om det riktade fiskets långvariga effekter i ekosystemet. I fortsättningen finns också behov av att satsa på undersökning och utveckling av den inre belastningens processer och åtgärder för att minska den, eftersom den inre belastningen utgör ett betydande hot mot att uppnå god vattenstatus.
- Ekonomiskt stöd: För restaurering av vattendragen behövs finansiering av alla parter. De statliga restaureringsanslagen bör utökas. Den statliga finansieringen beror på statsbudgeten.

Ett sammandrag av centrala styrmedel och finansieringssystem gällande vattenskydd inom vattendragsrestaurering, reglering och byggande finns i bilaga 5 punkt 9.

6.3.8 Den markbundna försurningen

Alternativa tilläggsåtgärder

För att kontrollera de problem som de sura sulfatmarkerna ger upphov till bör enligt riktlinjerna för vattenskyddet (Nyroos m.fl., 2007) det göras upp planer för bekämpning av försurningen och riktas restaureringsåtgärder till de viktigaste å- och älvsobjekten. I riktlinjerna för vattenskyddet (Miljöministeriet, 2007) ges inga förslag på åtgärder i anslutning till den markbundna försurningen.

På basis av alternativgranskningen (tabell 23) är de primärt rekommenderade åtgärderna i huvudfåran reglerad täckdikning och reglring av dräneringsförhållandena. Övriga rekommenderade åtgärder är kalkfilterdikning och bevattning av dränerad upplandning. Vattendragskalkning rekommenderas inte som allmän åtgärd på grund av den kalkfällning som metoden ger upphov till och de höga kostnaderna. I specialfall kan metoden tas i bruk.

Tabell 23. Alternativ för bekämpning av den markbundna försurningen.

Åtgärd	Effekt	Proportion ella kostnader	Rekommendatio n	Övrig genomförbarhet
Vattendragskalkning**	Ganska effektivt	Ganska dyrt	Rekommenderas endast på specialobjekt	Bieffekter, tillfällig effekt
Kalkfilterdikning**	Ganska effektivt	Dyrt	Rekommenderas med förbehåll	Kortvarig, effekterna osäkra
Reglerad täckdikning**	Mycket effektivt	Dyrt	Rekommenderas primärt	
Reglering av dräneringsförhållandena*	Effektivt	Ganska förmånligt	Rekommenderas primärt	
Bevattning av dränerad upplandning***	Effektivt	Ganska dyrt	Rekommenderas sekundärt	

* = åtgärd enligt nuvarande praxis

** = delvis åtgärd enligt nuvarande praxis och delvis tilläggsåtgärd

*** = tilläggsåtgärd

Åtgärder som rekommenderas

Den markbundna försurningen i Lappo ås avrinningsområde är ett så omfattande problem att både de primära och sekundära åtgärderna är nödvändiga. Dessutom behövs i brådskande ordning noggrannare kartläggning, undersökning, utveckling och rådgivning i anslutning till sulfatmarkerna. Följande åtgärder rekommenderas:

- Kartläggning: Grundförutsättningen för bekämpning av försurningsolägenheter är att de sura områdena kartläggs. Man försöker uppskatta sulfatmarkernas läge mera noggrant såsom även risken för urlakning i alla områden där dylika kartläggningar inte har gjorts tidigare. Utöver åkrar kartläggs också skogsmarker som tidigare har lämnats utanför kartläggningarna. Kartläggningen riktas i första hand till områden

nedanför höjdkurvan 60 och även till kända problemområden som ligger ovanför denna höjdkurva. I Lappo ås avrinningsområde finns enligt uppskattning 50 000 ha område som bör kartläggas. Kartläggningen fordrar omfattande samarbete. Kartläggningar kan främjas genom att ändra lagstiftningen om stödsystem och dräneringsprojekt. Resultaten från försumningskartläggningarna utnyttjas när man försöker rikta åtgärderna till rätt objekt och koncentrera dem till riskområden.

- Reglering av dräneringsförhållandena: Fram till år 2015 strävar man efter att innefatta åtminstone 20 000 ha åker och skog på sulfatmarker inom ramen för reglering av dräneringsförhållandena. Åtgärden fokuseras till områden längs Lappo ås huvudfåra och längs bifåror som på ett betydande sätt ökar försumningsbelastningen, såsom Kauhavanjoki. Resultaten av försumningskartläggningen utnyttjas när åtgärderna riktas in. I dag tillämpas reglering av dräneringsförhållandena ännu i mycket liten skala. Ökad tillämpning av åtgärden förutsätter rikligt med fastighetsvis rådgivning och utveckling av stödsystemen. Sura sulfatmarker och reglering av dräneringsförhållandena bör beaktas skilt i miljöstödet för jordbruket, finansieringsstödet för hållbart skogsbruk och i bestämmelserna som gäller markdränering.
- Reglerad täckdikning: Åkrarna på sura sulfatmarker längs Lappo å är nästan helt och hållet täckdikade. Målet är att 19 000 ha av dem ska omfattas av reglerad täckdikning före till år 2015. Resultaten av försumningskartläggningen utnyttjas när åtgärderna riktas in. Åtgärden riktas till åkrarna i områden med sulfatmarker. I slutet av år 2006 omfattades ca 4 000 ha av reglerad täckdikning i kommunerna längs Lappo å. Av dessa hektar låg huvudparten på sura sulfatmarker. Den reglerade täckdikningen i sura sulfatmarker bör på ett bestående sätt höra till systemet med miljöspecialstöd för jordbruket. Särskild uppmärksamhet bör fästas på ibruktagnings och skötsel av den reglerade täckdikningen.
- Kalkfilterdikning: Forskningsresultaten i anslutning till kalkfilterdikning är motstridiga. På grund av detta rekommenderas kalkfilterdikning på riskobjekt i syfte att komplettera övriga åtgärder. Det behövs mer forskning och utveckling i anslutning till kalkfilterdikning. Resultaten av försumningskartläggningen utnyttjas när åtgärderna riktas in.
- Övriga åtgärder: Kontrollen av problem som sura sulfatmarker ger upphov till förutsätter betydande satsningar på forsknings- och utvecklingsarbete samt på utarbetning av en riksomfattande strategi runt temat. De metoder som används i dag bör utvecklas och deras konsekvenser utredas. Dessutom bör man hitta nya metoder för att kontrollera den markbundna försumningen. Att lägga torrlagd upplandning under vatten kan vara en metod. Metoden bör testas i praktisk jord- och skogsbruk.
- Rådgivning: Målet är att erbjuda specialrådgivning vartannat år till alla jordbrukare och skogsägare på sura sulfatmarker. I samband med rådgivningen beaktas också ändringen av åkarnas användningsändamål och eventuell bevattning av dränerad upplandning samt skötsel och vård av reglerad täckdikning. Målet är att 1 500 gårdar/år ska omfattas av rådgivningen.
- Forskning och utveckling: Kontroll av problem som orsakas av sura sulfatmarker fordrar betydande insatser på forsknings- och utvecklingsarbete samt att det görs upp en riksomfattande strategi runt temat. Metoder som används i dag bör utvecklas och deras konsekvenser utredas. Dessutom bör det sökas nya metoder för att kontrollera den markbundna försumningen. Att lägga dränerad upplandning

Åtgärdsprogram för vattenvården

under vatten kan vara en sådan metod. Metoderna bör testas i praktisk jord- och skogsbruk. Exempelvis Viitanen på gränsen mellan Ylistaro och Storkyro skulle kunna vara ett möjligt försöksobjekt.

- Ekonomiskt stöd: Vattenskyddsåtgärder som utförs på sura sulfatmarker bör på ett täckande sätt omfattas av stödsystemen för jord- och skogsbruket. Kartläggningen av de sura sulfatmarkerna bör genomföras i omfattande regionalt samarbete och det bör erhållas tillräckligt med statlig finansiering för ändamålet. Det bör göras upp en riksomfattande strategi för kontroll av de problem som de sura sulfatmarkerna ger upphov till. I samband med detta bör också åtgärder i anslutning till finansieringen behandlas.

Ett sammandrag av centrala styrmedel och finansieringssystem gällande sura sulfatjordars vattenskydd finns i bilaga 5 punkt 8.

6.4 ÅTGÄRDERNAS KOSTNADER

6.4.1 Glesbebyggelse

Kostnaderna för behandling av avloppsvattnet från gles- och fritidsbebyggelsen faller på fastighetsägarna. Det kostnadseffektivaste alternativet är en komposttoalett och infiltrering av gråvatten. Övriga alternativ är avsevärt dyrare (4 000-8 000 euro/hushåll). I vissa fall kan man få statligt vatten- och avloppsunderstöd för att effektivisera behandlingen av avloppsvatten från glesbebyggelsen. I statsbudgeten borde det reserveras tillräckligt med pengar för att effektivisera avloppsvattenbehandlingen, i synnerhet för att främja gemensamma objekt och för att utvidga avloppsnäten.

Tabell 24: Uppskattning av de totala kostnaderna för åtgärder som behövs för vattenvården i gles- och fritidsbebyggelse före år 2015. Enhetskostnaderna baserar sig på riksomfattande anvisningar och räntan på årskostnaderna är 5 %.

Åtgärd	Åtgärdens omfattning	Investeringskostnad	Årlig driftkostnad	Årlig totalkostnad (beräknad)
Istandsättning av komposttoaletter *	800 hushåll	400 000 € (500 € / hushåll)	40 000 € (50 €/hushåll)	52 000 €
Markfilter för gråvatten *	800 hushåll	1 200 000 € (1500 € / hushåll)	40 000 € (50 €/hushåll)	156 000 €
Underhåll av fritidsbebyggelsens avloppsvattensystem*	3 200 hushåll	-	320 000 € (100 €/hushåll)	320 000 €
Anslutning till avloppet *	2 000 hushåll	12 000 000 € (6 000 €)	-	781 000 €
Fastighetsvisa investeringar i glesbygden *	9 500 hushåll	38 000 000 € (4000 €/hushåll)	1 900 000 € (200 €/reningsverk)	4 949 000 €
Underhåll av fastighetsvisa avloppsvattenlösning	2 800 hushåll	-	560 000 € (200 €/hushåll)	560 000 €

Åtgärdsprogram för vattenvården

Ar i glesbygden *				
Rådgivning***	1000 hushåll/år	-	300 000 € (300 €/hushåll)	300 000 €
SAMMANLAGT		51 600 000 €	3 160 000 €	7 118 000 €

* = åtgärd enligt nuvarande praxis

** = delvis åtgärd enligt nuvarande praxis och delvis tilläggsåtgärd

*** = tilläggsåtgärd

6.4.2 Samhällen

Årliga användnings- och underhållskostnader för avloppsreningsverk har bedömts på basis av anslutna invånare, avloppsavgiften i medeltal 1,79 €/m³ och medelförbrukningen. Kostnader för överföringsledningar har bedömts uppgå till 140 000 €/km om ingen noggrannare beräkning varit tillgänglig. Dessutom medför saneringen av avloppsnäten avsevärda kostnader för vissa kommuner men i detta åtgärdsprogram har man bedömt att kostnaderna täcks med hjälp av avloppsvattenavgifter. I vissa fall kan statens vatten- och avloppsunderstöd användas för byggande av överföringsavlopp och sanering av reningsverk.

Tabell 25. Uppskattning av totalkostnaderna för åtgärder som behövs för vattenvården i samhällena före år 2015. Enhetskostnaderna baserar sig på riksomfattande anvisningar och räntan på årskostnaderna är 5 %.

Åtgärd	Åtgärdens omfattning	Investeringskostnad	Driftkostnad	Årlig totalkostnad
Användning och underhåll av avloppsreningsverket*	36 400 invånare	-	5 460 000 € (150 €/invånare)	5 460 000 €
Överföringsledningar**	60 km	8 400 000 € (140 000 € / km)	-	546 000 €
TOTALT		8 400 000 €	5 460 000 €	6 006 000 €

* = åtgärd enligt nuvarande praxis

** = delvis åtgärd enligt nuvarande praxis och delvis tilläggsåtgärd

*** = tilläggsåtgärd

6.4.3 Torvproduktion

Vid effektivisering av vattenskyddsåtgärderna inom torvproduktionen uppstår kostnader i synnerhet av översilnings- och vegetationsfälten samt kemikaliseringen. Behandling av dräneringsvatten med kemikalier fordrar elektricitet, som det ställvis kan vara mycket dyrt att dra till produktionsområdet. Kostnaderna riktas till torvproducenterna. För eftervård av torvproduktionsområdena, såsom beskogning av markbotten på myrar, kan man få statligt stöd. Stöd för energiväxter betalas ut för arealer där det odlas rörflen, energivide samt spannmåls- och oljeväxter. Att återställa ett torvproduktionsområde till en myr sker huvudsakligen på markägarens bekostnad.

Åtgärdsprogram för vattenvården

Tabell 26. Uppskattning av totalkostnaderna för åtgärder som behövs för vattenvården inom torvproduktionen före år 2015. Enhetskostnaderna baserar sig på riksomfattande anvisningar och räntan på årskostnaderna är 5 %.

Åtgärden	Åtgärdens omfattning	Investeringskostnad	Årlig driftkostnad	Årlig totalkostnad
Vattenskyddets grundkonstruktioner, investeringar*	1 000 ha (produktion)	300 000 € (300 €/ha)	60 000 € (60 €/ha)	84 000 €
Vattenskyddets grundkonstruktioner, underhåll*	3 600 ha (produktion)	-	216 000 € (60 €/ha)	216 000 €
Översilning och vegetationsfält med pumpning, underhåll *	800 ha (produktion)	-	24 000 € (30 €/ha)	24 000 €
Översilning och vegetationsfält med pumpning, investering*	2 800 ha (produktion)	3 080 000 € (1 100 €/ha)	84 000 € (30 €/ha)	331 000 €
Flödesreglering, investeringar*	1 100 ha (produktion)	132 000 € (120 €/ha)	7 000 € (6 €/ha)	17 000 €
Flödesreglering, underhåll*	100 ha (produktion)	-	1 000 € (10 €/ha)	1 000 €
Eftervård av torvproduktionsområden*	1 000 ha (produktion)	-	60 000 € (60 €/ha)	60 000 €
Totalt		3 512 000 €	452 000 €	733 000 €

* = åtgärd enligt nuvarande praxis

** = delvis åtgärd enligt nuvarande praxis och delvis tilläggsåtgärd

*** = tilläggsåtgärd

6.4.4 Pälsproduktion

Åtgärderna som föreslås inom pälsproduktionen medför kostnader för pälsfarmarna, men man kan delvis få samhällsunderstöd för åtgärderna. De största kostnaderna uppstår när gamla skugghus ersätts med nya hallar eller skugghus med täta udnerlag. Tilläggsåtgärderna medför kostnader för pälsfarmarna.

Tabell 27. Uppskattning av totalkostnaderna för åtgärder som behövs för vattenvården inom pälsproduktionen före år 2015. Enhetskostnaderna baserar sig på riksomfattande anvisningar och räntan på årskostnaderna är 5 %.

Åtgärd	Åtgärdens omfattning	Investeringskostnad	Driftkostnad	Årlig totalkostnad
Vattenskyddets grundkonstruktioner inom pälsproduktion, underhåll*	118 km	-	472 000 €	472 000 €
Behandling av avrinningsvatten, investeringar (små och mellanstora farmer)*	96 st	288 000 € (3 000 €/ st)	19 000 € (200 €/ st)	42 000 €
Behandling av avrinningsvatten, investeringar (stora farmer)*	16 st	224 000 € (14 000 €/ st)	43 000 € (2 700 €/ st)	61 000 €
Behandling av avrinningsvatten, underhåll (små och mellanstora farmer)*	24 st	-	5 000 € (200 €/ st)	5 000 €
Behandling av avrinningsvatten, underhåll (stora farmer)*	16 st	-	43 000 € (2 700 €/ st)	43 000 €
Tätt underlag, hallar, investeringar *	59 km	3 304 000 € (56 000 €/km)	236 000 € (4 000 €/km)	463 000 €
Tätt underlag, hallar, underhåll *	12 km	-	48 000 € (4 000 €/km)	48 000 €
Rådgivning***	25 st	-	15 000 € (600 € / farm)	15 000 €
Totalt		3 816 000 €	881 000 €	1 197 000 €

* = åtgärd enligt nuvarande praxis

** = delvis åtgärd enligt nuvarande praxis och delvis tilläggsåtgärd

*** = tilläggsåtgärd

6.4.5 Jordbruk

Åtgärderna som föreslagits medför kostnader för jordbrukarna, men en stor del av åtgärderna omfattas av miljöstödet för jordbruket, varvid en betydande del av kostnaderna kan ersättas med samhällsmedel. Stödsystemet bör utvecklas så att våtmarkerna som anläggs i Lappo ås avrinningsområde och växttäcket på näringsrika specifika objekt bör omfattas av miljöspecialstödet. Lappo ås avrinningsområde bör i miljöspecialstödet för

Åtgärdsprogram för vattenvården

jordbruket definieras som ett primärområde vid beviljande av stöd för skyddszoner. I Lappo å uppgår mängden miljöstöd för jordbruket till ca 120 euro/ha/år, dvs. varje år betalas ca 10 miljoner euro per år ut i understöd.

Tabell 28. Uppskattning av totalkostnaderna för åtgärder som behövs för vattenvården inom jordbruket före år 2015. Enhetskostnaderna baserar sig på riksomfattande anvisningar och räntan på årskostnaderna är 5 %.

Åtgärd	Åtgärdens omfattning	Investeringskostnad	Årlig driftkostnad	Årlig totalkostnad
Nuvarande miljöstöd inom jordbruket*	-	-	9 922 000 €	9 922 000 €
Kontroll av näringsutsläpp **	79 000 ha	-	3 950 000 € (50 €/ha)	3 950 000 €
Ökning av växttäck under vintern **	16 000 ha	-	800 000 € (50 €/ha)	800 000 €
Ökning av skyddszoner *	270 ha	-	122 000 € (450 €/ha)	122 000 €
Ökning av våtmarker/sedimenteringsbassänger*	40 ha	560 000 € (14 000 €/ha)	18 000 € (450 €/ha)	72 000 €
Ökning av effektiviserad kontroll av näringsutsläpp **	5 000 ha	-	2 250 000 € (450 €/ha)	2 250 000 €
Reglerad dränering **	15 000 ha	15 000 000 € (1 000 €/ha)	2 250 000 € (150 €/ha)	4 193 000 €
Effektiverad fortsatt utnyttjande av gödsel ***	310 000 tn	-	310 000 € (1 €/tn)	310 000 €
Effektivare rådgivning ***	1000 gårdar/år	-	300 000€ (300 €/gård)	300 000 €
Totalt		15 560 000 €	19 922 000 €	21 919 000 €

* = åtgärd enligt nuvarande praxis

** = delvis åtgärd enligt nuvarande praxis och delvis tilläggsåtgärd

*** = tilläggsåtgärd

6.4.6 Skogsbruk

Åtgärderna som föreslås medför förluster för skogsägarna främst i fråga om förlorade försäljningsinkomster för skyddszoner och för anläggande och skötsel av sedimenteringsbassänger, översilningsfält, våtmarker och övriga vattenskydds-konstruktioner. Finansiering för hållbart skogsbruk (Kemera-anslag) kan delvis utnyttjas för åtgärderna. Varje år bör det reserveras tillräckligt med Kemera-anslag i statsbudgeten.

Åtgärdsprogram för vattenvården

Tabell 29. Uppskattning av totalkostnaderna för åtgärder som behövs för vattenvården inom skogsbruket före år 2015. Enhetskostnaderna baserar sig på riksomfattande anvisningar och räntan på årskostnaderna är 5 %.

Åtgärd	Åtgärdens omfattning/år	Investeringskostnad	Driftkostnad per år	Årlig totalkostnad
Vattenskyddets grundkonstruktioner vid istandsättningsdikning *	15 000 ha	300 000 € (20 €/ha)	30 000 € (2 €/ha)	59 000 €
Effektiverad planering av vattenskydd ***	1 000 ha / år	-	5 000 € (5 €/ha)	5 000 €
Skyddszoner vid avverkning *	120 ha (20 ha/ år, bredd 20 m)	420 000 € (3 500 €/ha)	6 000 € (50 €/ha)	46 000 €
Skyddsremсор vid gödsling *	40 ha (7 ha/ år, bredd 20 m)	-	6 000 € (150 €/ha)	6 000 €
Bekämpning av erosionsskador inom skogsbruket och effektiverat vattenskydd vid istandsättningsdikning ** *	360 st (60 vattenskydds-konstruktioner/ år)	900 000 € (2 500 €/konstruktion)	36 000 € (100 €/konstruktion)	123 000 €
Effektivare rådgivning *	300 fastigheter/ år	-	45 000 € (150 €/fastighet)	45 000 €
Totalt		1 620 000 €	128 000 €	284 000 €

* = åtgärd enligt nuvarande praxis

** = delvis åtgärd enligt nuvarande praxis och delvis tilläggsåtgärd

*** = tilläggsåtgärd

6.4.7 Vattendragskonstruktioner och reglering samt kostnader

Kostnaderna för åtgärderna kan inte uppskattas utan noggrannare planer, vilket innebär att konstnadsbedömningarna är mycket preliminära. Staten bär ansvar för största delen av vattendragskonstruktionerna och regleringen i Lappo å. Således riktas kostnaderna för restaureringar och regleringsändringar i första hand till staten. Kostnaderna för borttagning av vandringshinder och tryggnad av fiskvandringen riktas när det gäller gamla dammar i första hand till staten och i fråga om kraftverksdammarna till kraftverksbolagen.

Åtgärdsprogram för vattenvården

Tabell 30. Uppskattning av totalkostnaderna för byggande, regleringsåtgärder och restaureringar. Enhetskostnaderna baserar sig på riksomfattande anvisningar och räntan på årskostnaderna är 5 %.

Åtgärd	Åtgärdens omfattning	Investeringskostnad	Driftkostnad	Årlig totalkostnad
Förbättring av fiskens vandringsmöjligheter **	6 planeringsprojekt	450 000 €	-	30 000 €
Utveckling av regleringen **	9 planeringsprojekt	2 020 000 €	-	398 000 €
Habitatrestaureringar i strömmande vattendrag **	3 projekt som förverkligas, 2 planeringsprojekt	260 000 €	-	33 000 €
Sjörestaureringar **	3 projekt som förverkligas	150 000 €	15 000 €	27 000 €
		2 880 000 €	15 000 €	488 000 €

* = åtgärd enligt nuvarande praxis

** = delvis åtgärd enligt nuvarande praxis och delvis tilläggsåtgärd

*** = tilläggsåtgärd

6.4.8 Den markbundna försurningen

Tilläggsåtgärderna föranleder kostnader både för samhället och för privata jordbrukare. Försurningskartläggningarna och utveckling av nya bekämpningsmetoder bör genomföras i omfattande samarbete och genom att utnyttja olika finansieringskällor (staten, EU, fonderna, verksamhetsutövarna). Reglerad täckdikning kan åtminstone delvis finansieras med investeringsstöd för jordbruket och olika specialstödssystem. Finansieringssystemen bör uppenbart utvecklas så att de tar hänsyn till den markbundna försurningen.

Tabell 31. Uppskattning av totalkostnaderna för åtgärder som behövs inom vattenvården på sura sulfatmarker. Enhetskostnaderna baserar sig på riksomfattande anvisningar.

Åtgärd	Åtgärdens omfattning	Investeringskostnad	driftkostnad	Årlig totalkostnad
Specifik kartläggning **	8 333 ha/år	-	250 000 € (30 €/ha)	250 000 €
Reglering av dräneringsförhållandena **	20 000 ha	-	3 000 000 € (150 €/ha)	3 000 000 €
Rådgivning ***	500 gårdar/år	-	150 000 € (300 €/gård)	150 000 €
Totalt			3 400 000 €	3 400 000 €

* = åtgärd enligt nuvarande praxis

** = delvis åtgärd enligt nuvarande praxis och delvis tilläggsåtgärd

*** = tilläggsåtgärd

6.4.9 Sammandrag av kostnaderna

Kostnaderna för åtgärderna har uppskattats med hjälp av investeringsuppgifter och uppgifter om underhåll som Finlands miljöcentral Keto m.fl. 2008, bilaga 5) har samlat in. Uppgifterna är riktgivande och avsikten är att de ska preciseras allteftersom planeringen framskrider. I Lappo ås avrinningsområde har årskostnaderna (summan av investeringens annuitet och årlig brukskostnad) för åtgärderna och fördelningen av kostnaderna på åtgärder enligt nuvarande praxis och tilläggsåtgärder samt enligt grundläggande åtgärder och kompletterande presenterats i tabell 32b och 32c.

Tabell 32a. Grov uppskattning av storleksklassen på kostnaderna för vattenskyddsåtgärderna inom Lappo ås område. Investeringarna år 2010-2015, årliga brukskostnader och beräknade årskostnader.

Sektor	Investerings- kostnader 2010-2015 (nuvarande praxis+ tilläggsåtgärder)	Årliga brukskostnader (nuvarande praxis+ tilläggsåtgärder)	Årskostnader (beräknad)
Gles- och fritidsbebyggelse	51 600 000 €	3 160 000 €	7 118 000 €
Samhällellas avloppsvatten	8 400 000 €	5 460 000 €	6 006 000 €
Torvproduktion	3 512 000 €	452 000 €	733 000 €
Pälsproduktion	3 816 000 €	881 000 €	1 149 000 €
Jordbruk	15 560 000 €	19 922 000 €	21 919 000 €
Skogsbruk	1 620 000 €	128 000 €	284 000 €
Vattendragsbyggande, reglering och restaurering	2 880 000 €	15 000 €	488 000 €
Markbunden försurning	-	3 400 000 €	3 400 000 €
Sammanlagt	87 388 000 €	33 418 000 €	40 896 000 €

Tabell 32b. Grov uppskattning av storleksklassen på årskostnader för åtgärderna (5 %:s ränta har använts) indelade in åtgärder enligt nuvarande praxis och tilläggsåtgärder.

Sektor	Årskostnad för åtgärder enligt nuvarande praxis €/år	Beräknade kostnader för tilläggsåtgärder €/år	Årskostnader (beräknad)
Gles- och fritidsbebyggelse	6 818 000 €	300 000 €	7 118 000 €
Samhällellas avloppsvatten	5 460 000 €	546 000 €	6 006 000 €
Torvproduktion	733 000 €	-	733 000 €
Pälsproduktion	1 134 000 €	15 000 €	1 149 000 €
Jordbruk	9 922 000 €	11 997 000 €	21 919 000 €
Skogsbruk	183 000 €	101 000 €	284 000 €

Åtgärdsprogram för vattenvården

Vattendragsbyggande, reglering och restaurering	9 000 €	479 000 €	488 000 €
Markbunden försurning	-	3 400 000 €	3 400 000 €
Sammanlagt	24 259 000 €	16 838 000 €	41 097 000 €

Tabell 32 c. Grov uppskattning av storleksklassen på åtgärderna (5 %:s ränta har använts) indelade i grundläggande och kompletterande åtgärder.

Sektor	Årskostnader för grundläggande åtgärder €/år	Beräknade kostnader för kompletterande åtgärder €/år	Årskostnader (beräknad)
Gles- och fritidsbebyggelse	6 818 000 €	300 000 €	7 118 000 €
Samhällenas avloppsvatten	5 460 000 €	546 000 €	6 006 000 €
Torvproduktion	733 000 €	-	733 000 €
Pälsproduktion	1 134 000 €	15 000 €	1 149 000 €
Jordbruk	-	21 919 000 €	21 919 000 €
Skogsbruk	-	284 000 €	284 000 €
Vattendragsbyggande, reglering och restaurering	-	488 000 €	488 000 €
Markbunden försurning	-	3 400 000 €	3 400 000 €
Sammanlagt	14 145 000 €	26 952 000 €	41 097 000 €

En betydande del av kostnaderna består av åtgärder enligt nuvarande praxis inom bebyggelse och jordbruk. De största enskilda kostnadsposterna uppkommer av utvidgningen av avloppsnätet till glesbebyggelsen och reglering av dräneringsförhållandena på sura sulfatmarker. Kostnaderna för tilläggsåtgärderna uppkommer i synnerhet från bekämpning av den markbundna försurningen och minskning av närsaltsbelastningen inom jordbruket.

Kostnaderna riktas både till enskilda verksamhetsutövare och till den offentliga förvaltningen. Offentliga kostnader är delvis bl.a. vattendragsrestaureringar, miljöstödet inom jordbruket, naturvårdsprojekt inom skogsbruket samt statens understöd för behandling av avloppsvatten och för vattenrestaureringar. I området av Lappo å betalas kostnaderna för åtgärder i anslutning till reglering och vattendragskonstruktioner huvudsakligen av offentliga medel, eftersom staten huvudsakligen är vattendragskonstruktionernas tillståndsinnehavare i detta område.

I bialaga 5 presenteras noggrannare uppgifter om finansieringssystem och ansvar för genomförande av åtgärderna.

6.4.10 Allokering av åtgärderna

I detta program har åtgärderna inom vattenvården bedömts i omfattande helheter och åtgärderna har vanligen inte riktats direkt till någon vattenförekomst i samband med planeringen. Åtgärderna inom jordbruket, skogsbruket och glesbebyggelsen riktas huvudsakligen till alla vattenförekomster i området av Lappo å. Noggrannare information om hur åtgärderna riktas finns främst i fråga om skyddszoner inom åkerbruket och anslutning av glesbebyggelse till avloppsnätet.

Åtgärderna inom de kommunala avloppsreningsverken och torvproduktionen har riktats till de förekomster dit avloppsvattnet rinner ut. Åtgärder i anslutning till hydrologi och morfologi har riktats till de förekomster där åtgärderna utförs. Åtgärderna i anslutning till den markbundna försurningen har riktats till vattenförekomster som ligger under höjdkurvan 60 m eller i övrigt till kända områden med försurningsproblem.

6.5 BEDÖMNING AV ÅTGÄDERNAS TILLRÄCKLIGHET OCH BEHOVET AV TILLÄGGSTID

6.5.1 Lappo ås huvudfåra

I området av Lappo å är effekterna av de mest kostnadseffektiva åtgärderna enligt uppskattning följande:

- Belastningen av **avloppsvattnen från glesbebyggelsen** kan uppenbart minskas om användningen av komposttoaletter utökas på ett betydande sätt och om alla möjliga hushåll ansluter sig till de planerade utvidgningarna av avloppsnätet. Enligt målen fordrar en minskning av belastningen (50-80 %) dessutom byggande av byreningsverk i tätt bebyggda områden som ligger långt från avloppsnätet samt byggande av minireningsverk eller markfilter på andra enskilda objekt. Alla dessa åtgärder kan sannolikt genomföras redan före år 2015, men det behövs mycket rådgivning och även ekonomiskt stöd.
- Genom att **effektivera den kommunala avloppsvattenbehandlingen**, sanera avloppsnäten och bygga överföringsavlopp kan närsaltsbelastningen uppenbart minskas (35-50 %). När dessa åtgärder ytterligare förenas med grundläggande åtgärder såsom god skötsel och vård av reningsverken, kan för den ekologiska statusen nödvändiga målet för närsaltsreduktion uppnås före år 2015.
- Inom **torvproduktionen** kan man med översilning och vegetationsfält i princip minska närsalts- och fastsubstansbelastningen i enlighet med målen (50 %) om och när även de grundläggande åtgärderna (tegdikeskonstruktioner, sedimenteringsbassänger) är i skick på alla torvproduktionsområden i regionen. Den lutning och det utrymme som översilning och vegetationsfält fordrar finns dock inte på alla områden, varför kemisk behandling ställvis är nödvändig. Med dessa tilläggsåtgärder kan målet för minskning av belastningen inom torvproduktionen uppnås före år 2015 om även alla grundläggande åtgärder har genomförts. För att uppnå målet behövs rådgivning.
- Inom **pälsproduktionen** kan man minska närsaltsbelastningen avsevärt med hjälp av täta gödselunderlag och effektivare avloppsvattenbehandling. Med dessa åtgärder i kombination med behörig skötsel av farmarna kan man uppnå målet för minskning av belastningen från pälsfarmningen (50-80 %). För att uppnå målet krävs rådgivning.
- Inom **jordbruket** uppnås med de primära åtgärderna, dvs. kontroll av näringsutsläppen (optimal gödsling), vinterväxttäckning, effektiviserad kontroll av näringsutsläppen (minskad gödselanvändning och non food-odling) en tydlig minskning av närsaltsbelastningen (10-20 %) om åtgärderna tillämpas i omfattande

utsträckning. Men inte ens dessa åtgärder räcker dock till för att minska närsaltsbelastningen från åkerbruket med över 25 % fram till år 2015. Om man dessutom tar i omfattande bruk även skyddszoner, våtmarker och sedimenteringsbassänger, är det lite mer sannolikt att målen kan uppnås. Längs Lappo ås huvudfåra finns det dock ganska få lämpliga objekt där man kan anlägga våtmarker och sedimenteringsbassänger. Dessutom ligger en betydande av av fåran bakom vallar, varvid tilläggsnyttan av skyddszoner längs huvudfåran är obetydlig. Minskning av närsaltsbelastningen i enlighet med målet kan också fördröja en ändring av åkarnas användningsändamål, vilket i omfattande utsträckning inte är en realistisk åtgärd, eftersom den orsakar betydande olägenheter för områdets jordbruk och associerade näringsgrenar. Eftersom effekterna av vattenskyddsåtgärderna inom åkerbruket syns ganska långsamt i vattendraget, är det motiverat att på ekonomiska grunder anta en tilläggstid för åtgärderna fram till år 2021. Utöver de praktiska åtgärderna fordrar fullföljandet av målen inom åkerbruket rådgivning och ekonomiskt stöd.

- Inom **skogsbruket** minskar lätta bearbetningsmetoder, skyddszoner och våtmarker avsevärt närsalts- och substansbelastningen inom skogsbruket, om de tas i omfattande bruk. I erosionskänsliga områden är dock dessa åtgärder inte tillräckliga, utan det behövs t.ex. grunddammar och översilning. Om alla primära och sekundära åtgärder tas i bruk, kan delmålet för skogsbruket (25 %:s belastningsminskning) sannolikt uppnås före år 2015. Det behövs rådgivning och ekonomiskt stöd för att uppnå målet.
- **Förbättring av fiskens vandringsmöjligheter och habitatrestaureringar (restaureringar av livsmiljön)** inverkar positivt på områdets fiskeriekonomiska status under förutsättning att åtgärderna är tillräckligt omfattande: I Lappo ås huvudfåra gör man det möjligt för fisken att vandra och restaureringsåtgärder genomförs både i huvudfåran och i synnerhet i bifårorna. Möjligheterna att utveckla regleringen i de kosntgjorda sjöarna bör också utredas, eftersom regleringen å sin sida påverkar vattenflödet och förurningsbelastningen i Lappo ås huvudfåra. Tryggande av fiskens möjligheter att vandra, habitatrestaureringar och eventuell utveckling av regleringen fordrar mycket tid både vad gäller rådgivning och tillståndsbehandlingar och det är på ekonomiska grunder nödvändigt med tilläggstid fram till år 2021.
- I bekämpningen av åtgärder som ger upphov till **markbunden förurning** uppnås med reglering av dräneringsförhållandena och odling av växter som fordrar mindre dränering (non food-odling) en viss förbättring av förurningsläget i Lappo å, men även om dessa åtgärder utförs i omfattande utsträckning räcker det inte till för att nå god ekologisk status före år 2015 och för att vattnets pH ska sjunka under 5,0 (gärna under 5,5). Även trots att alla sekundärt rekommenderade åtgärder (reglerad täckdikning, kalkfilterdikning och bevattning av dränerad upplandning) tas i omfattande bruk, är det fortfarande osäkert om målet kan uppnås.

För att uppnå målet krävs att användningsändamålet för åkrarna som ligger i sura sulfatmarker ändras så att dräneringssituationen i områdena avsevärt förändras. Ändring av åkrarnas användningsändamål kan orsaka betydande olägenheter för jordbruket och dess binärningar. I fråga om den markbundna förurningen är det oundvikligt att åtgärden ges tilläggstid fram till år 2027 både på ekonomiska och tekniska grunder. Tilläggstiden skulle också göra det möjligt att utnyttja resultaten av forsknings- och utvecklings-

Åtgärdsprogram för vattenvården

verksamheten för att lösa försurningsproblemet. Dessutom behövs rådgivning och ekonomiskt stöd samt lagstiftningsändringar för att uppnå målen.

I tabell 33 finns en sammanställning av **hur väl tilläggsåtgärderna räcker till**. De primära åtgärderna räcker inte till för att nå god ekologisk status i Lappo ås huvudfåra. Ibruktagnig av de sekundära åtgärderna förbättrar uppenbart möjligheterna att nå målen, men i fråga om olägenheterna av de sura sulfatmarkerna räcker inte heller detta ännu till för att nå god ekologisk status frma till år 2015. Dessutom fordras det tilläggstid för utredning av möjligheterna att lindra olägenheterna av vattenbyggande. Även i fråga om behandling av avloppsvattnen från gelsbebyggelsen kan tilläggstid fram till år 2021 delvis vara nödvändigt. Således är det motiverat med tilläggstid fram till åtminstone år 2021 i Lappo ås huvudfåra. I fråga om att minska den markbundna försurningen är det nödvändigt med tilläggstid fram till år 2027.

Tabell 33. De framförda åtgärdernas tillräcklighet i Lappo ås huvudfåra och i Kauhavanjoki (- = inget behov av bedömning).

Åtgärd	De primära praktiska åtgärdernas tillräcklighet	De primära och sekundära praktiska åtgärdernas tillräcklighet	Alla praktiska åtgärders tillräcklighet	Behovet av övriga tilläggsåtgärder	Behov av tilläggstid (motivering)
Glesbebyggelsen	Nej	Ja	-	Rådgivning och ekonomiskt stöd	Inte nödvändigt
Kommunala reningsverk	Eventuellt	Ja	-	-	Inte nödvändigt
Torvproduktion	Eventuellt	Ja	-	Rådgivning	Inte nödvändigt
Åkerbruk	Nej	Eventuellt	Ja	Rådgivning och ekonomiskt stöd	På problemområden fram till år 2021 (orsaker med anknytning till naturförhållanden)
Skogsbruk	Nej	Ja	-	Rådgivning och ekonomiskt stöd	Inte nödvändigt
Vattendragskonstruktioner och reglering	Nej	Eventuellt	Ja	Planering och avtal	Fram till år 2021 (ekonomiska orsaker)
Markbunden försurning	Nej	Nej	Eventuellt	Forskning, rådgivning, ekonomiskt stöd och lagstiftning	På problemområden fram till år 2021/2027 (tekniska och ekonomiska orsaker)

6.6 AVVIKANDE MÅL

Ett sammandrag av behovet av tilläggstid för varje vattenförekomst fram till år 2021 och 2027 finns i bild 24. God status kan uppnås före år 2015 i Kuorasjärvi, Kuortaneenjärvi och i de vattendrag som ligger ovanför dem samt i Kauhavanjoki ås övre lopp. Tilläggstid fram till år 2021 är nödvändig för att kontrollera närsaltsbelastningen och för att genomföra de strukturella förändringarna i Allasjärvi, Allasjoki och de konstgjorda sjöarna Hirvijärvi och Varpula. Behovet av tilläggstid för Lappo ås och Kauhavanjoki ås nedre lopp påverkas avsevärt också av hur den markbundna försurningen kan kontrolleras. I Lappo ås nedrsta lopp behövs tilläggstid fram till år 2027 på grund av försurningsproblemen. I Nurmonjoki är det nödvändigt med tilläggstid fram till år 2027 i synnerhet på grund av den tid som de strukturella förändringarna kräver.

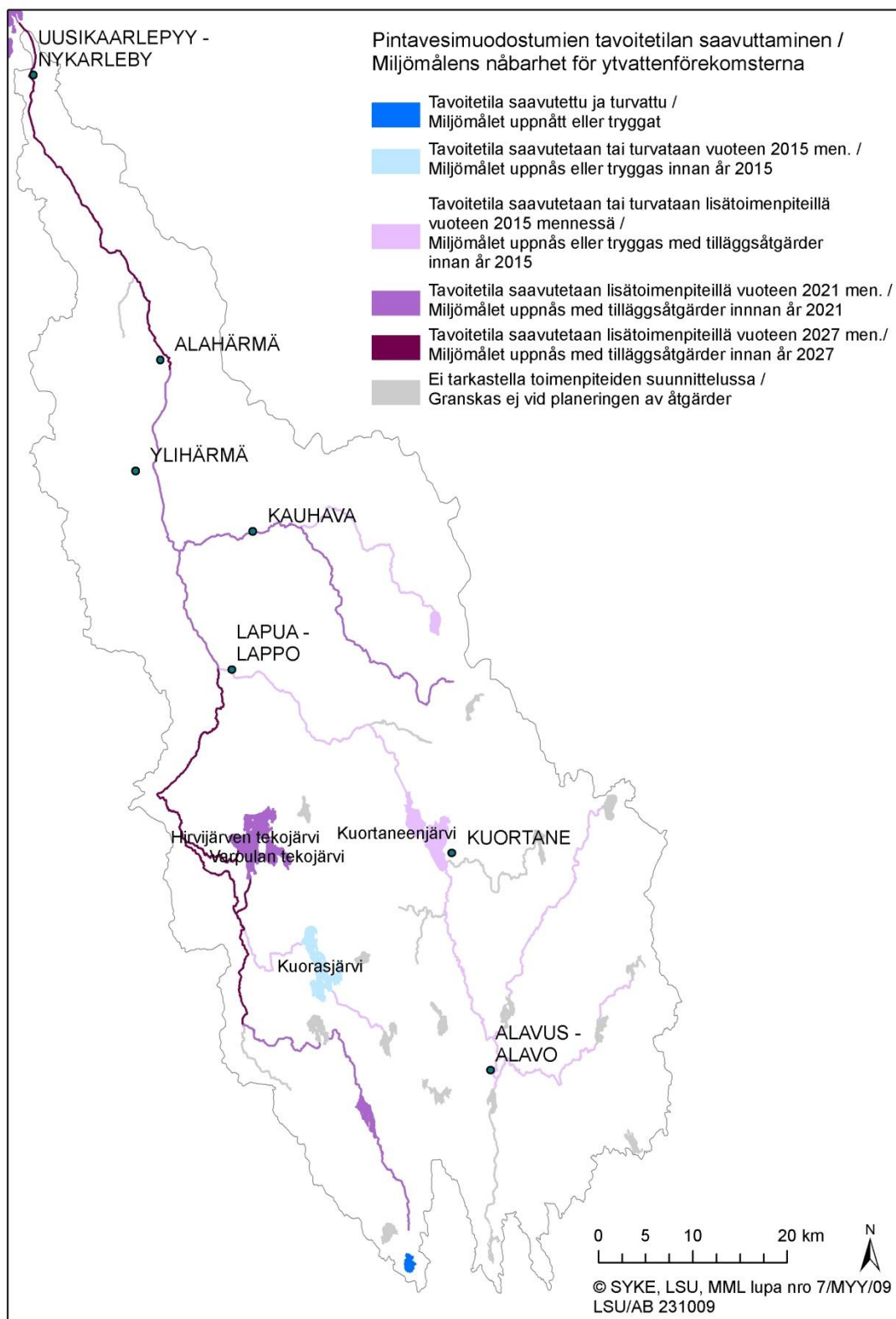


Bild 24. Uppskattning av när god status uppnås i området av Lappeenranta å, i fall att åtgärderna i åtgärdsprogrammet genomförs så snabbt som möjligt.

6.7 ÖVERVAKNING AV ÅTGÄRDERNAS GENOMFÖRING

Genomföringen av åtgärdsprogrammet för Lappo å följs upp både med hjälp av vattenstatus och åtgärder. I området av Lappo å görs uppföljningsundersökningar på följande objekt (västra vattenförvaltningsområdets uppföljningsprogram, 2009):

- Lapuanjoki 9900/ Nykarleby, bottenfauna, fiskbeståndet, flöde, vattenkvalitet fys-kem, prioriterade ämnen, speciellt skadliga ämnen
- Lankilankosken silta/ Lappo, påväxtalger, bottenfauna, fiskbeståndet och vattenkvalitet fys-kem.
- Iso-Vehkajärvi/ Alavo, växtplankton, a-klorofyll, vattenväxtlighet, påväxtalger, bottenfauna, vattenkvalitet fys-kem.
- Kuorasjärvi/ Alavo, växtplankton, vattenväxtlighet, bottenfauna, fiskbeståndet, vattenkvalitet fys-kem.
- Kuortaneenjärvi/ Kuortane, växtplankton, a-klorofyll, vattenväxtlighet, påväxtalger, bottenfauna, fiskbeståndet, vattenkvalitet fys-kem
- Ponnejärvi/ Töysä, a-klorofyll, bottenfauna, vattenkvalitet fys-kem
- Pahajoki/ Töysä, a-klorofyll, bottenfauna, vattenkvalitet fys-kem
- Kauhajärvi/ Lappo, a-klorofyll, bottenfauna, vattenkvalitet fys-kem

Åtgärdsprogram för vattenvården

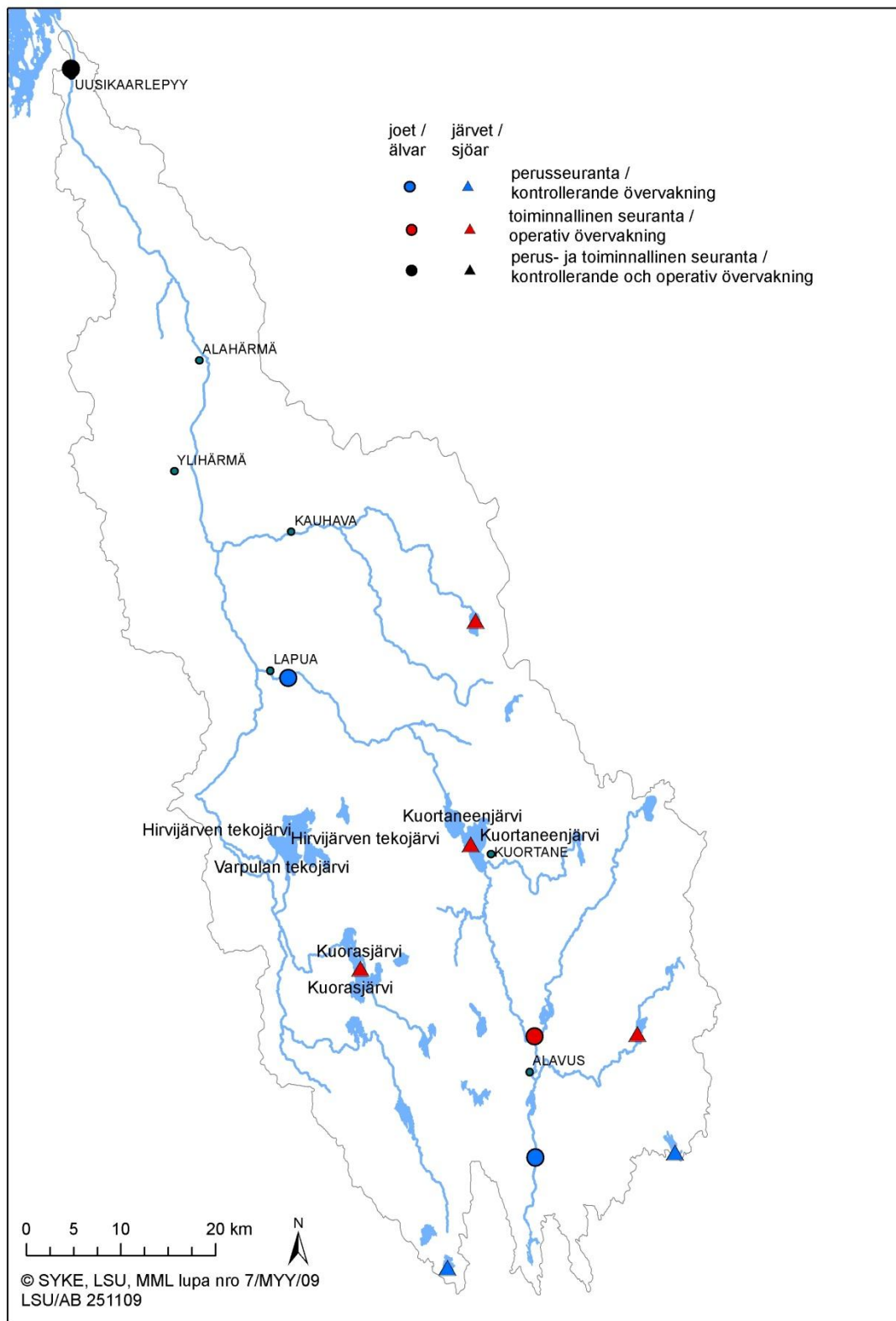


Bild 25. Övervakningspunkter enligt vattenramdirektivet i området av Lappe å (VEMU, 2008).

Åtgärdsprogram för vattenvården

I området av Lappo å utförs ganska omfattande obligatoriska kontroller av de kommunala avloppsreningsverken, torvproduktionsanläggningarna och vattendragskonstruktionerna, vilka även kan utnyttjas i övervakningen av hur åtgärdsprogrammen fullföljs. Av uppföljningsobjekten enligt vattenramdirektivet är de flesta med i den obligatoriska kontrollen och utgör en del av den operativa övervakningen.

Uppföljning av de statusförbättrande åtgärderna som utförs i området eftersträvas också. Kommunerna bär ansvaret för övervakningen av åtgärderna i anslutning till bosättningen. I övervakningen av jordbruket utnyttjas de uppgifter som TE-centralen samlar in, i övervakningen av skogsbruket uppgifterna som skogscentralen samlar in och i övervakningen av torvproduktionen de uppgifter som torvproducenterna skickar till miljöcentralen. Senast år 2012 görs ett täckande sammandrag av de åtgärder som har genomförts och vilken inverkan de har haft.

Genomföringen av åtgärdsprogrammet för Lappo å behandlas i Delegationen för Lappo å under åren 2010-2015.

7. SAMMANDRAG AV NÖDVÄNDIGA ÅTGÄRDER OCH MILJÖKONSEKVENSER

7.1 Allmänt

För Lappo å beslöt man göra upp ett eget åtgärdsprogram för vattenvården, eftersom området är en betydande helhet med vatten som inte har god ekologisk status. Åtgärdsprogrammet har utarbetats i regionalt samarbete där miljöcentralen har berett förslagen som sedan har behandlats i Arbetsgruppen för Lappo å, Delegationen för Lappo å och i Samarbetsgruppen för vattenvården.

I området av Lappo å finns 13 åförekoster (avrinningsområdet över 100 km²) och 24 sjöförekoster (areal över 1 km²). I utarbetningen av åtgärdsprogrammet har förekomsterna grupperats på följande sätt: området för Lappo ås huvudfåra, området för bifåarna, de konstgjorda sjöarna, Kuorasjärvi och Kuortaneenjärvi.

De konstgjorda sjöarna Hirvijärvi och Varpula är konstgjorda vattendrag. Nurmonjoki och Lappo ås nedre lopp har utsetts till kraftigt modifierade vattendrag. Vattenförekomsterna i Lappo ås avrinningsområde har huvudsakligen uppskattats måttlig eller otillfredsställande ekologisk status. Kauhavanjoki ås nedre lopp har klassificerats ha dålig status på grund av försurningsproblemen. Den kemiska statusen i Lappo ås nedersta lopp och Kauhavanjoki ås nedre lopp är sämre än god på grund av de höga kadmiumhalterna.

7.2 Mål

Målet för vattenvården är att uppnå god status i vattnen och att upprätthålla den goda statusen. Status i vattenförekomsterna längs Lappo å försämras i synnerhet av närsalterna från diffusbelastningen, försurnings- och metallbelastningen från de dränerade sura sulfatmarkerna samt av de hydro-morfologiska förändringarna som har utförts i vattendraget. Skyddsområdena eller EU-badstränderna i området medför inga särskilda mål för vattenvården.

För att uppnå god status i Lappo å fordras att fosforbelastningen som människan ger upphov till minskas med minst 30-50 %, kvävebelastningen med minst 25-50 % såsom även att fastsubstansbelastningen tydligt minskas. Dessa statusmål riktas till hela Lappo ås avrinningsområde och de fordrar åtgärder både inom jordbruket, skogsbruket, i glesbebyggelsen, vid tätorternas avloppsreningsverk och i torvproduktionen.

I fråga om försurningen i vattnet är målet att pH ska ligga över 5,5 så ofta som möjligt och även över 5,0 när de största försurningstopparna infaller. Dessa mål gäller för de sura sulfatmarkerna och i synnerhet i Lappo ås och Kauhavanjoki ås nedre lopp. För att uppnå målet fordras åtgärder inom alla verksamheter som finns på sulfatmarkerna, i synnerhet inom jord- och skogsbruket.

I området av Lappo å finns flera kraftigt modifierade och konstgjorda vattenförekoster och statusmålen för deras vattenkonstruktioner och hydrologi har fastställts separat. På basis av detta behövs strukturella restaureringsåtgärder i synnerhet i Nurmonjoki och Lappo ås nedre lopp och åtgärder som berör regleringen i de konstgjorda sjöarna. För att uppnå god status fordras dessutom att fiskarnas och andra vattenorganismers vandring i

Åtgärdsprogram för vattenvården

Lappo ås huvudfåra, Nurmonjoki och Lappo ås övre lopp tryggas och att reproduktionsområden för fisk som leker i strömmande vattnen i Lappo ås övre lopp istandsätts.

7.3 NÖDVÄNDIGA ÅTGÄRDER

För att uppnå målstatus för Larsmo-Öjasjöns tillrinningsområde förutsätts mångsidiga åtgärder inom alla sektorer. De viktigaste minimiåtgärderna som behövs inom jordbruket, skogsbruket, dräneringen av sura sulfatmarker, torvproduktionen, behandlingen av kommunalt avloppsvatten, glesbebyggelsen och förbättringen av vattendragens hydrologiska och morfologiska förhållanden presenteras i tabell 34.

För att uppnå målstatus fordras även följande åtgärder:

- Omfattande rådgivning för gårdsbruk, skogsfastigheter och hushåll i glest bebyggda områden.
- Utarbetning av en riksomfattande strategi som främjar kontroll av olägenheter som uppkommer av markbunden förurning samt mångsidig forsknings- och utvecklingsverksamhet i anslutning till detta.
- Ändring av miljöstödssystemet för jordbruket bör ändras så att skyddszoner, våtmarker, åtgärder i anslutning till kontroll av markbunden förurning och minskad gödsling av preciserade objekt och anläggande av växttäck under vintern bör införas i specialstödet.
- Beaktande av markbunden förurning i planering och finansiering av skogsbruket.
- Reservering av tillräckligt med statlig finansiering för understöd av avloppsvattenbehandling i glesbebyggelsen.
- Styrning av hur nya belastande verksamheter placeras och uppgörande av en utredning om källvattnens belastningstolerans.
- Utredning av möjligheterna att utveckla regleringen i Lappo ås konstgjorda sjöar och uppföljning av hur kvicksilverhalten i fisk utvecklas samt vid behov utredning av möjligheterna att minska kvicksilverhalten.
- Mångsidigt beaktande av småvattnen i planeringen av markanvändningen och istandsättning av fiskevattnen i småvatten.
- Införskaffande av mer information om status i mindre åar, sjöar och bäckar.

Åtgärdsprogram för vattenvården

Tabell 34. Åtgärder som rekommenderas för vattenvården i Lappo ås område, deras nuvarande nivå och målnivån år 2015.

Sektor	Åtgärder	Nuläge	Mål	Behov
Gles- och fritidsbebyggelse	Torrttoaletter och infiltrering av grävatten	3 200 hushåll	4 000 hushåll	800 hushåll
	Anslutning till avloppet	12 000 hushåll	14 000 hushåll	2 000 hushåll
	Fastighets- eller byspecifika reningsverk	2 800 hushåll	12 300 hushåll	9 500 hushåll
	Rådgivning	-	1 000 hushåll/år	1 000 hushåll/år
Kommunalt avloppsvatten	Överföringsavlopp	-	60 km	60 km
Torvproduktion	Översilnings- och vegetationsfält	800 produktions ha	3 600 produktions ha	2 800 produktions ha
	Flödesreglering	100 ha	1 200 ha	1 100 produktions ha
	Eftervård av torvproduktionsområden	-	1 000 ha	1 000 ha
Pälsproduktion	Tätt udnerlag eller hallar km	47 km	118 km	71 km
	Effektiverad lakvattenbehandling antal	40 farmer	152 farmer	112 farmer
	Rådgivning			25 farmer/år
Jordbruk	Kontroll av näringsutsläpp		79 000 ha	79 000 ha
	Växttäck	32 000 ha	48 000 ha	16 000 ha
	Skyddszoner	230 ha	500 ha	270 ha
	Våtmarker	3 st	43 st	40 st
	Effektiverad kontroll av näringsutsläpp	17 000 ha	22 000 ha	5 000 ha
	Fortsatt utnyttjande av gödsel		310 000 tn	310 000 tn
	Skyddszons- m.m. planering	180 km	480 km	300 km
	Effektivare rådgivning		1 000 gårdar/år	1000 gårdar/år
Skogsbruk	Effektivare planering av vattenskyddet	9 400 ha	15 400 ha	6 000 ha
	Skyddszoner på avverkningsområden (10 m)		20 ha/år	20 ha/år
	Skyddsremсор vid gödsling (35m)		6,7 ha/år	6,7 ha/år
	Översilning, våtmarker, grunddammar osv	35 st/ år	60 st/ år	25 st/ år
	Effektivare rådgivning		300 gårdar/år	300 gårdar/år
Vattendragskons truktioner och reglering	Förbättring av fiskarnas vandringsmöjligheter		6 utredningar gjorda	6 utredningar
	Utveckling av regleringen		4 utredningar gjorda (9 sjöar)	4 utredningar (9 sjöar)
	Restaurering av strömmande vattendrag		5 objekt	3 genomföranden, 2 planeringar
	Övriga ekologiska restaureringar och iståndsättningar		Specifika objekt	Specifika objekt
Sjörestaureringar	Planering av restaurering		1 objekt	1 objekt
	Genomföring av restaurering		3 objekt	3 objekt
	Övriga restaureringar		Specifika objekt	Specifika objekt
Markbunden försurning	Specifika kartläggningar		50 000 ha	50 000 ha
	Reglerad täckdikning	4 000 ha	19 000 ha	15 000 ha
	Reglering av dräneringsförhållandena		20 000 ha	20 000 ha
	Rådgivning	-	500 fastigheter/år	500 fastigheter/år

7.4 ÅTGÄRDERNAS INVERKAN PÅ DEN EKOLOGISKA STATUSEN

Effekterna av åtgärderna som ska utföras i området av Lappo å före 2015 (tabell 35) har uppskattats som expertarbete. En grov bedömning av fosforbelastningen som rinner ut i vattendraget har gjorts med hjälp av de riksomfattande koefficienterna för specifik belastning som Finlands miljöcentral har rätt ut. Ett sammandrag av beräkningarna presenteras i bild 26.

Före år 2015 kan närsaltsbelastningen som Lappo å utsätts för reduceras 20-40 % med hjälp av de planerade åtgärderna. Detta räcker dock ännu inte till för att uppnå god status år 2015. I fortsättningen behövs mer satsningar på åtminstone åtgärder inom jordbruket.

Före år 2015 är det svårt att bedöma vilken effekt de rekommenderade åtgärderna har på förurningen i området av Lappo å. För att effekterna ska kunna bedömas under följande planeringsperiod, behövs fler undersökningar om effekterna av åtgärder som utförs på sura sulfatmarker. I området av Lappo ås huvudfåra är problemen på grund av de sura sulfatmarkerna dock så stora att de rekommenderade åtgärderna till denna del inte kan påverka avrinningsområdets status på något betydande sätt. Även den höga kadmiumhalten i Lappo ås nedersta lopp och i Kauhavanjoki ås nedre lopp är en följd av dräneringen i sura sulfatmarker. De åtgärder som har framförts räcker inte till för att uppnå god status till denna del.

Den strukturella statusen i Lappo å förbättras med hjälp av de åtgärder som nu har föreslagits. Åtgärdernas effekter kan dock ännu inte i sin helhet bedömas, eftersom åtgärderna huvudsakligen fordrar noggrannare planering. De föreslagna åtgärderna gör det dock möjligt för fisk att vandra i Lappo ås huvudfåra från havet ända upp till åarna i Lappo ås övre lopp (Töysänjoki, Kätkänjoki, Pahajoki) samt ända till de konstgjorda sjöarna i Nurmonjoki, vilket avsevärt förbättrar status i Lappo ås huvudfåra och gör det möjligt att vidta åtgärder för utveckling av fiskerihushållningen. I det nedersta loppet av Lappo ås huvudfåra fordrar god status dock tilläggstid fram till år 2027 och i det nedre loppet fram till år 2021. I lappo ås övre lopp nås god status före år 2015, men i Nurmonjoki behövs tilläggstid fram till år 2027 för att uppnå god vattenstatus.

Åtgärdsprogram för vattenvården

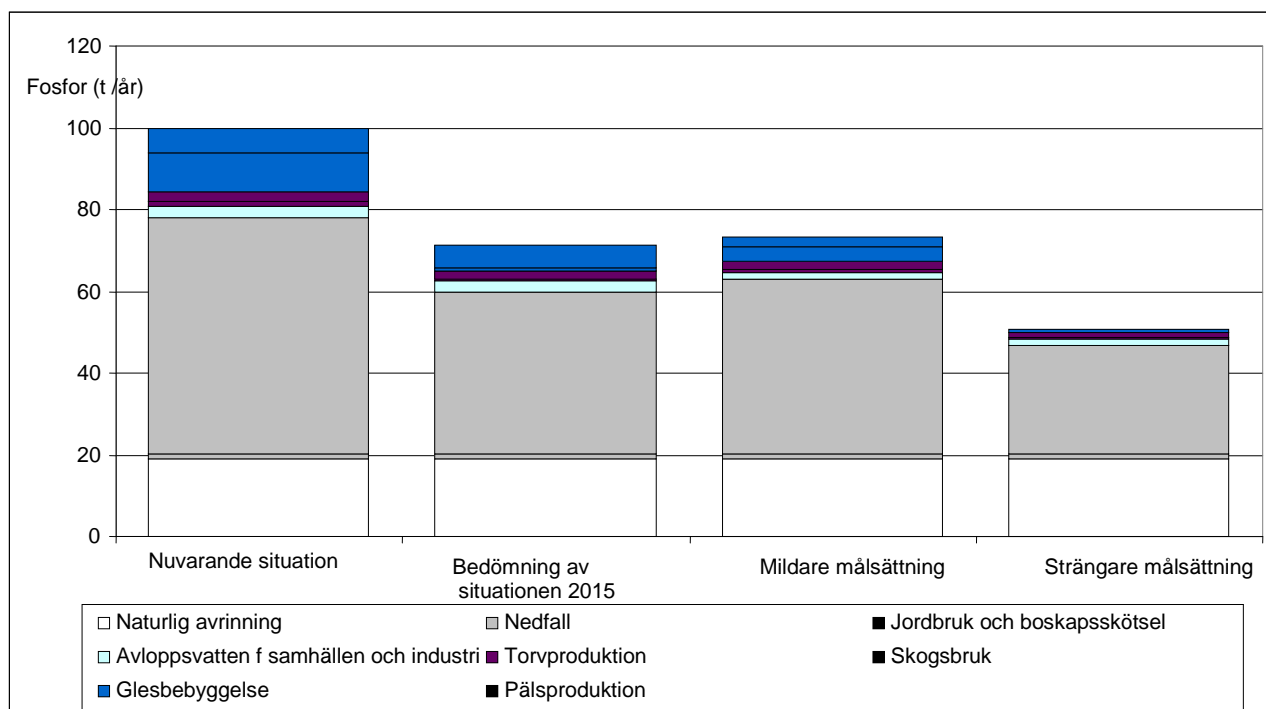


Bild 26. Uppskattning av den effekt tilläggsåtgärderna som utförs före år 2015 har på förbelastningen i Lappo å.

7.5 ÅTGÄRDERNAS MILJÖKONSEKVENSER

Med de planerade åtgärderna för vattenvården i Lappo ås avrinningsområde strävar man efter att förbättra den ekologiska statusen i regionens vattenförekomster och i havsområdet utanför Lappo å. Åtgärdernas konsekvenser för vattnets användningsändamål har uppskattats enligt följande:

- Vattenanskaffning: Åtgärderna inom vattenvården förbättrar ytvattens användbarhet som råvattentäkt. Lätt positiva konsekvenser.
- Översvämningsskydd: De föreslagna vattenvårdsåtgärdernas inverkan på översvämningsskyddet är obetydliga. Tilltagande utbyggnad av våtmarker och ökning av motsvarande åtgärder kan minska behovet av översvämningsskydd en aning. Å andra sidan kan utvecklingen av regleringen delvis minska möjligheterna till översvämningsskydd. Lätt positiva och negativa konsekvenser.
- Rekreationsanvändning: Vattenvårdsåtgärderna förbättrar möjligheterna att använda vattendragen för rekreation. Exempelvis badmöjligheterna förbättras när vattendragens status förbättras. Uppenbara konsekvenser i positiv riktning.
- Naturlig mångfald: Våtmarker, skyddszoner, istandsättningar av livsmiljöer och även vissa andra vattenvårdsåtgärder ökar den naturliga mångfalden. Måttliga konsekvenser i positiv riktning.
- Hotade arter: Vattenvårdsåtgärderna förbättrar levnadsförhållandena för hotade och sårbara arter och bestånd. Vattenvården i Lappo å syftar till att förbättra levnadsförhållandena för bl.a. bäcköring, nejronöga och områdets ursprungliga sikbestånd. Måttliga konsekvenser i positiv riktning.

Åtgärdsprogram för vattenvården

- Vattenkraftproduktion: I åtgärdsprogrammet för Lappo å framförs åtgärder som kan minska möjligheterna att producera vattenkraft. Dylika åtgärder är utveckling av regleringen och restaurering av s.k. vattenfattiga fåror, vilket fordrar en ökning av vattenföringen i dessa fåror. Måttligt negativa konsekvenser.
- Fiske: Lappo å och havsområdet utanför är ett regionalt betydande fiskeområde. Vattenvårdsåtgärderna förbättrar betydligt levnadsförhållandena för regionens fiskbestånd och skapar en grund för fiskeriekonomisk utveckling av regionen. Tydliga konsekvenser i positiv riktning.

Tabell 35. Miljökonsekvenserna av åtgärderna som framförs i åtgärdsprogrammet för Lappo å.

Verksamhet	Relativa konsekvenser
Vattenanskaffning	+
Översvämningsskydd	+ / -
Rekreatiansanvändning	+ +
Naturlig mångfald	+
Hotade arter	+
Vattenkraftproduktion	0
Fiskbestånd	+ +

Utöver för vattenanvändningsformerna har vattenvårdsåtgärderna dessutom mera omfattande konsekvenser. De samhälleliga konsekvenserna av åtgärdsprogrammet för Lappo ås avrinningsområde har uppskattats enligt följande:

- Trivsel: Vattenvårdsåtgärderna ökar invånarnas trivsel i och med att möjligheterna till rekreation och fiske ökar. Konsekvenser i positiv riktning.
- Hälsa: Vattenvårdsåtgärderna påverkar invånarnas hälsa positivt när bl.a. råvatten- och badvattenkvaliteten blir bättre. Konsekvenser i positiv riktning.
- Utkomst: Kostnaderna för vattenvårdsåtgärderna faller i synnerhet på fastighetsägarna i glesbebyggelsen och på regionens näringsliv. Istandsättning av avloppsvattensystemen i glesbebyggelsen så att de motsvarar avloppsvattenförordningen leder till stora kostnader både totalt och i relation till den belastningsminskning som uppnås. Åtgärderna enligt programmet kan delvis försämra invånarnas utkomst, men olika stödsystem hjälper till att minska oskäligen kostnadsbelastningar. Åtgärderna enligt åtgärdsprogrammet förutsätter betydande insatser av näringslivet. Ett vattendrag med god status skapar också möjligheter till utkomst t.ex. via turism och fritidsfiske. Konsekvenser både i negativ och positiv riktning.
- Sysselsättning: Vattenvårdsåtgärderna ökar sysselsättningen i området. I synnerhet avloppsvattenbehandlingen, vattenskyddsåtgärderna inom jordbruket, skogsbruket och torvproduktionen sysselsätter branschfolk. Positiva konsekvenser.
- Samhällsstruktur: Vattenvårdsåtgärderna antas inte ha någon betydande inverkan på samhällsstrukturen.

- Landskapet: Av vattenskyddsåtgärderna har åtminstone skyddszonerna och våtmarkerna inverkan på landskapet, om än tämligen liten.

Tabell 36. Övriga konsekvenser av åtgärderna som läggs fram i åtgärdsprogrammet för Lappo å.

Verksamhet	Relativa konsekvenser
Trivsel	+
Hälsa	+
Utkomst	+ / -
Sysselsättning	+
Samhällsstruktur	+ / -
Landskap	+

8. BESKRIVNING AV VÄXELVERKAN

För att uppnå god vattenstatus fordras samarbete på alla förvaltningsnivåer samt även mellan intressegrupper och enskilda medborgare. Medlemsländerna uppmanas att sporra alla parter till att delta i verkställandet av ramdirektivet för vattenpolitiken, i synnerhet i utarbetningen av förvaltningsplanerna. Till utarbetningen av förvaltningsplanerna hör tre remissomgångar för 1) tidtabellen och arbetsprogrammet för utarbetning av förvaltningsplanen, 2) översikten över väsentliga frågor i anslutning till vattenvården och 3) vattenförvaltningsplanen. Om beredningen av vattenförvaltningsplanerna, samrådet och informationen har på nationell nivå stadgats i lagen om vattenvårdsförvaltningen (1299/2004). Under beredningen av vattenförvaltningsplanen ska den regionala miljöcentralen ordna tillräckligt samarbete och nödvändig växelverkan tillsammans med myndigheterna och andra parter som är verksamma i verksamhetsområdet och för detta ändamål ska det finnas minst en samarbetsgrupp.

8.1 REMISSOMGÅNGAR

8.1.1 Samråd om arbetsprogrammet och tidtabellen för utarbetning av vattenförvaltningsplanen

År 2006 ordnades samråd om arbetsprogrammet och tidtabellen för planeringen av vattenvården. Samrådet ordnades under tiden 22.6-22.12.2006. Begäran om utlåtande skickades till 98 myndigheter, kommuner och organisationer. Dessutom skickades begäran om utlåtande separat för kännedom till alla ledamöter och suppleanter i samarbetsgruppen. Meddelande om kungörelsen och möjligheten att ge respons publicerades i regionens tidningar: Ilkka, Pohjalainen, Keskipohjanmaa, Jakobstads Tidning, Syd-Österbotten, Vasabladet, Österbottningen och ett pressmeddelande gavs ut om ärendet. Arbetsprogrammet och tidtabellen fanns också att läsa på miljöförvaltningens webbplats.

Åtgärdsprogram för vattenvården

Till Västra Finlands miljöcentral skickades inalles 46 utlåtanden och åsikter, av vilka 25 hade skickats in av kommuner och 4 var medborgaråsikter. Allmänt framfördes önskemål om mer information och fler handlingar som kan delas ut samt beaktande av alla vattendrag. Enligt vissa som hade gett utlåtande var remisstiden för lång, enligt andra för kort. Ett sammandrag över responsen och ett svar av miljöcentralen har gjorts upp, vilket publicerades på webbsidorna (www.miljo.fi > Västra Finland > Miljövård > Vattenvård > Vattenvårdsplanering och samarbete > Hörande om vattenvårdsförvaltningen > **Arbetsprogram och tidtabell**).

I samrådet om de väsentliga frågorna och beredningen av åtgärdsprogrammet strävade man efter att beakta responsen som lämnades in om samrådsprocessen. Alla vattendrag kan inte behandlas som separata delar, men små vattendrag kommer att beaktas via skötselåtgärderna som riktas till avrinningsområdena. Sammanlagt 12 ställningstaganden gällde särskilt Lappo å.

8.1.2 Hörande av väsentliga frågor om vattenvården

År 2007 kungjordes de väsentliga frågorna för vattenvården. Samrådstiden var 21.6-21.12.2007. Begäran om utlåtande skickades till 115 myndigheter, kommuner och organisationer. Utöver detta skickades ett informationsbrev till 219 ägare av vattenområden. Meddelande om att ärendet är anhängigt och att man kan uttrycka sin åsikt om saken publicerades i tidningarna. Som en följd av responsen från föregående kungörelse publicerades tidningsannonserna även i Suupohjan Sanomat. Sammanlagt tre pressmeddelanden skickades ut. Dokumentet om de väsentliga frågorna finns att läsa på miljöförvaltningens webbsidor (www.miljo.fi > Västra Finland > Miljövård > Vattenvård > Vattenvårdsplanering och samarbete > Hörande om vattenvårdsförvaltningen > **Väsentliga frågor**).

Till Västra Finlands miljöcentral skickades inalles 90 utlåtanden och åsikter, av vilka 27 var medborgaråsikter. En sammanfattning av ställningstaganden och svar på väsentliga frågor finns även på miljöförvaltningens webbsidor.

Särskilda ställningstaganden om Lappo ås tillrinningsområde och hur de har beaktats i åtgärdsprogrammet presenteras i bilaga 5.

8.1.3 Hörande om förslaget till vattenförvaltningsplan

År 2008 kungjordes förslaget till vattenförvaltningsplan och förslagen till åtgärdsprogram. Totalt 200 begäran om utlåtande sändes och saken kungjordes i tidningarna på samma sätt som vid det föregående samrådet. Handlingarna fanns till påseende på miljöförvaltningens webbplats samt i kommunernas ämbetsverk och i de största biblioteken. Tiden för avgivande av utlåtanden slutade 30.4.2009. Totalt inkom 76 utlåtande och 26 medborgaråsikter. Ett sammandrag av det insända materialet uppgjordes och publicerades på miljöförvaltningens webbplats (www.miljo.fi > Västra Finland > Miljövård > Vattenvård > Vattenvårdsplanering och samarbete > Hörande om vattenvårdsförvaltningen > **Förslag till vattenförvaltningsplan**).

8.1.4 Utlåtanden och kommentarer som berör Lappo ås område

- Ställningstagande: Dammen i Nykarleby är ett stort vandringshinder och möjligheterna till fiskvandring borde utredas. (Nykarleby stad)
- Beaktat: I åtgärdsprogrammet beaktas dammen i Nykarleby och även andra vandringshinder i Lappo ås huvudfåra och i Nurmonjoki. I fråga om dammen i Nykarleby föreslås att möjligheterna till fiskvandring utreds.
- Ställningstagande: Eutrofiering, försurning, rensningar, invallningar, reglering och vandringshinder är väsentliga frågor (Nykarleby fiskeområde)
- Beaktat: Dessa frågor har beaktats i åtgärdsprogrammet för Lappo å bl.a. i planeringen av vattenvårdsåtgärderna.
- Ställningstagande: Utbyggda vattendragsdelar, tex. konstgjorda sjöar, görs till egna åtgärdshelheter och information om saken (Seinäjoen seudun terveystymä).
- Beaktat: De konstgjorda sjöarna Hirvijärvi och Varpula behandlas i kapitel 4.3.2 skilt som egna helheter.
- Ställningstagande: Valkialampi i Töysä kommun har sjunkit med nästan en meter de senaste åren. Till denna grundvattensjö rinner ingen bäck och inget vatten tappas från sjön. I området tas grundvatten, vilket kan inverka på att sjön torkar ut. (Nostaja)
- Beaktat: Ställningstagandet har inte beaktats i denna plan, eftersom resurserna under denna planeringsomgång inte har räckt till för att skilt behandla sjöar som är mindre än 100 ha.
- Ställningstagande: För Lappo å föreslås omfattande vattenförekomster, dvs. havet –Kuortaneenjärvi inklusive Nurmonjoki ända till Ahvenjoki. Denna förekomst föreslås som kraftigt modifierat vattendrag. I bedömningen av föränderligheten bör även beaktas de förändringar som de planerade kraftverken medför. (Katternögruppen, Herrfors och Perhonjoki Oy).
- Beaktat: Lappo ås huvudfåra har delats upp i tre förekomster mellan havet och Kuortaneenjärvi, av vilka den mellersta har utsetts till kraftigt modifierad. De planerade kraftverksprojekten har beaktat i åtgärdsprogrammet.
- Ställningstagande: Isosoukkajärvis status och odlingen som sträcker sig ända till stranden bekymrar. (Hietikko)
- Beaktat: Ett viktigt mål för vattenskyddet enligt åtgärdsprogrammet är att minska utsläppen från jordbruket. Detta bör även ha inverkan på Isosoukkajärvi.
- Ställningstagande: I Ponnejärvi i Töysä har det konstaterats rikligt med vattenpest. Hur kan man få bort den? (Kallio)
- Beaktat: Vattenpest (Elodea) är en ny problematisk invandrarväxt. I bekämpningen av växten försöker man ta bort alla växtens delar ur vattnet, eftersom den sprids även via växtdelar. Man bör vara uppmärksam på vattenpesten och om man träffar på den i en sjö bör man meddela miljövårdsmyndigheterna. Vattenpest nämns i åtgärdsprogrammet i avsnittet som handlar om vattenstatus i källsjöarna.
- Ställningstagande: Belastningen i Saarijärvi i Sydänmaa i Alavus är flerdubbel i relation till toleransen. Det förekommer ofta fiskdöd och slemalger. På sjöbotten finns ett slamskikt som är tjockare än en halv meter. En plan och en tidtabell för

Åtgärdsprogram för vattenvården

restaureringar bör göras upp så snabbt som möjligt. I övrigt bör små sjöar beaktas i större utsträckning än nu. (Saarijärven järvitoimikunta)

- Beaktat: Saarijärvi har inte beaktats i denna plan som ett separat objekt, eftersom resurserna under denna planeringsomgång inte har räckt till för att skilt behandla sjöar som är mindre än 100 ha. Vattenskyddsåtgärderna som framförs i åtgärdsprogrammet hjälper dock till att minska den framtida belastningen även i Saarijärvi.
- Ställningstagande: Positiva lockbeten för att förbättra vattenkvaliteten i Lappo å är: öringen i källbäckarna, kräftorna och sjöarna som används för rekreation såsom Hirvijärvi. Finlands naturskyddsförbunds Österbotten distrikt rf).
- Beaktat: Ställningstagandet har beaktats och i programmet finns text om de positiva effekterna av bättre vattenstatus.
- Ställningstagande: Status i den torra Nurmonjoki ås fåra bör förbättras snabbt. (Två telefonsamtal)
- Beaktat: Status i den torra Nurmonjoki ås fåra har beaktats i planen, men ekologisk restaurering av fåran fordrar en längre tid än fram till år 2015. Vattenföringen i den torra fåran har utökats sedan sommaren år 2008.
- Ställningstagande: Alajokislätterna ska bevaras och utvecklas som intensivt jordbruksområde, varvi de odlingstekniska metoderna för att minska närsaltsbelastningen är väsentliga. (Hongisto)
- Beaktat: I åtgärdsprogrammet utreds jordbrukets vattendragspåverkan och metoderna för att minska närsaltsbelastningen.
- Ställningstagande: Den låga vattenföringen i Lappo å på sommaren är besvärlig för rekreationsanvändningen och försämrar fiskbeståndet. Situationen skulle bli bättre om det byggdes en grunddamm i Voltti i Alahärmä. (Hongisto)
- Beaktat: I åtgärdsprogrammet konstateras att den låga sommarvattenföringen i Lappo å är en faktor som försämrar rekreationsanvändningen och detta har beaktats även i måluppställningen och i åtgärdsrekommendationerna.

8.2 Samarbetsgruppen

En viktig aspekt i vattenvårdsarbetet är en arbetsgrupp på bred bas. Samarbetsgruppen på Västra Finlands miljöcentrals område höll sitt första sammanträde 16.6.2005. Samarbetsgruppen har totalt 64 ledamöter och suppleanter som representerar 32 olika parter (bilaga 6). Under åren 2005-2009 har det hållits 14 sammanträden i enlighet med tabell 37.

Tabell 37. Samarbetsgruppens sammanträden och deltagarantal

	Sammanträdesdatum	Ort	Deltagarantal	Teman som behandlades vid sammanträdena
I	16.6.2005	Ylihärmä	32	<ul style="list-style-type: none"> - Samarbetsgruppens mandatperiod - Samarbetsgruppens uppgifter - Beredningen av vattenförvaltningsplanen och dess skeden
II	4.5.2006	Vasa	26	<ul style="list-style-type: none"> - Samråd år 2006 - Register över skyddsobjekt och tidtabell för arbetsprogrammet - Typindelning av ytvatten - Gruppering av grundvattnen - Utkast till uppföljningsprogram - Tidtabell för beredning av de väsentliga frågorna
III	1.12.2006	Vasa	27	<ul style="list-style-type: none"> - Gruppering av grundvattnen och uppföljningsprogrammet - Uppföljningsprogram för ytvatten - Utlåtande om arbetsprogrammet och tidtabellen - Tidtabell för beredningen av väsentliga frågor och åtgärdsprogrammen - Internetenkät om de väsentliga frågorna bland ledamöterna i arbetsgruppen
IV	15.2.2007	Karleby	23	<ul style="list-style-type: none"> - Uppföljningsprogram för vattenförvaltningsområdet och rapportering till EU - Svar på respons om arbetsprogrammet och tidtabellen - Informationsplan för vattenvården 2007-2009 - Modell för dokumentet som kungörs år 2007 - Beredning av åtgärdsprogrammen samt underarbetsgrupper för ändamålet
V	11.5.2007	Seinäjäoki	25	<ul style="list-style-type: none"> - Tidtabellen för samrådet år 2007 - Dokumentet med de väsentliga frågorna - Arbetsprogrammet för utarbetning av åtgärdsprogrammen - Verksamheten i underarbetsgrupperna - Typindelning av ytvatten och nominering av vattenförekomster
VI	29.10.2007	Vasa	21	<ul style="list-style-type: none"> - Ytvattenförekomster och riskbedömning av dem - Grunderna för nominering av konstgjorda och kraftigt

Åtgärdsprogram för vattenvården

				modifierade vatten - Grunderna för riskbedömningen av grundvattnen - Status för utarbetningen av åtgärdsprogrammen - Utvidgning av samarbetsgruppen
VII	10.12.2007	Karleby	15	- Tidtabell för utarbetning av vattenförvaltningsplan - Principerna för klassificeringen av ytvatten - Utkast till nominering av kraftigt modifierade vatten - Utkast till åtgärdsprogram för Kyro älv
VIII	21.2.2008	Seinäjäki	29	- Respons från samrådet om de väsentliga frågorna - Klassificering av ytvattenförekomst - Konstgjorda och kraftigt modifierade förekomster
IX	23.4.2008	Vasa	19	- Grundvattenklassificering och uppgörande av åtgärdsprogram - Klassificering av ytvatten - Konstgjorda och kraftigt modifierade vattenförekomster utses - Kvalitetsmål för ytvatten
VIII	13.6.2008	Karleby	12	- Presentation av åtgärdsprogram för vattendragsområdena
XI	11.6.2008	Seinäjäki	17	- Situationen inför vattenförvaltningsplaneringen - Förslaget till vattenförvaltningsplan
XII	17.3.2009	Vasa	22	- Grunder för att uppställa avvikande mål - Kontrollprogrammet för vattenvården - Utlåtanden om förvaltningsplanen och slutförandet av arbetet
XIII	1.6.2009	Karleby	12	- Respons på förvaltningsplanen - Planerade ändringar i förvaltningsplanen och tidtabell
XIV	4.11.2009	Karleby	26	- Utkast till åtgärdsprogram för vattendragsområdena

8.3 DELEGATIONEN FÖR LAPPO Å OCH DELEGATIONENS UNDERGRUPPER

8.3.1 Delegationen

I Delegationen för Lappo å är totalt 20 parter (kommuner, landskapsförbund, myndigheter, organisationer). Under delegationens möten har vattenvårdsplaneringen behandlats i enlighet med tabell 38.

Tabell 38. Behandling av vattenvårdsplaneringen i Delegationen för Lappo å.

Datum	Antalet deltagare	Teman som har behandlats
18.5.2005	17 personer	Målen för vattenvården i Lappo å fram till år 2015
30.5.2007	26 personer	Vattenvårdsprogrammet för Lappo å
13.6.2008	18 personer	Utkast till åtgärdsprogram för Lappo å
9.9.2009	21 personer	Utkast till förvaltningsplan

8.3.2 Arbetsgruppen för Lappo å

Arbetsgruppen för Lappo å verkställer åtgärdsprogrammet som delegationen har godkänt och bereder delegationens sammanträden. Arbetsgruppen består av representanter för olika intressegrupper och delegationen och arbetsgruppen kan inrätta projektvisa, tillfälliga arbetsgrupper. I arbetsgruppen finns 18 representanter. Av tabell 39 framgår behandlingen av teman i anslutning till vattenvårdsplaneringen i Arbetsgruppen för Lappo å.

Tabell 39. Behandling av teman i anslutning till vattenvårdsplaneringen i Arbetsgruppen för Lappo å.

Datum	Antalet deltagare	Teman som har behandlats
12.11.2007	15 personer	- Responsen på de väsentliga frågorna inom vattenvården - Tidtabell för vattenvården
24.1.2008	19 personer	- Kraftigt modifierade vattenförekomster - Läget vad gäller klassificeringen av vattenförekomster
3.4.2008	17 personer	- Åtgärdsprogrammet för lappo å och preliminära rekommendationerna i programmet - Klassificeringen av Lappo å
29.5.2008	18 personer	- Granskning av alternativa åtgärder i Lappo å - Bedömning av åtgärdernas tillräcklighet i Lappo å
15.6.2009	17 personer	- Responsen på förslaget till förvaltningsplan
23.11.2009	18 personer	- Färdigställande av Lappo ås åtgärdsprogram

Kommentarerna av Arbetsgruppen för Lappo å har i omfattande utsträckning beaktats i beredningen av åtgärdsprogrammet. Arbetsgruppen har på ett väsentligt sätt påverkat definitionen av de väsentliga frågorna och innehållet i kartan som berör temat. På förslag av arbetsgruppen har vattenförekomsternas gränser och grupper ändrats. Arbetsgruppens ledamöter har skrivit beskrivningar i programmet om regionala program, verksamhetsmiljöns förändringar. I programmet beaktas också arbetsgruppens ställningstaganden om åtgärderna inom vattenvården och deras konsekvenser.

9. SAMMANDRAG

Lappo å är en stor österbottnisk å, som sträcker sig till 9 kommuners område. I vattendragsområdets källflöden finns det rikligt med sjöar. Vattnet från Nurmonjoki används delvis för vattenanskaffning. Lappo å är en del av Kumo älvs-Skärgårdshavets-Bottenhavets vattenförvaltningsområde (det västra vattenförvaltningsområdet) och år 2008 bereddes ett förslag till åtgärdsprogram för vattenvården i ån.

Lappo ås vattendragsområde

Avrinningsområde: 4 122 km²

Invånare: 66 500

Vattendrag: 127 km² (3,1 %)

Åker: 840 km² (20 %)

Torvproduktion: 36 km² (0,9 %)

Pälsfarmer: 330 st

Konstgjorda sjöar: 2 st

Vattenkraftverk (över 1 MW): 6 st

På Lappo ås vattendragsområde har alla över 100 km² stora åområden och över 5 km² stora sjöar granskats: de konstgjorda sjöarna Hirvijärvi och Varpula samt Kuortaneenjärvi och Kuorasjärvi. På dessa grunder finns det 4 sjöförekomster och 13 åförekomster i Lappo å. Sjöar som har en areal på 1-5 km² har också tagits till allmän granskning.

I området av Lappo å är de väsentliga frågorna diffusbelastning, strukturella förändringar och lite vatten i synnerhet i Lappo ås övre lopp samt tidvisa problem av de sura sulfatmarkerna främst i Lappo ås nedre lopp.

De konstgjorda sjöarna i området av Lappo å (Hirvijärvi och Varpula) har utsetts till konstgjorda vatten. Nurmonjoki och Lappo ås mellersta lopp (Piri-Lapua) har utsetts till ett kraftigt modifierat vattendrag.

Hur mår Lappo å?

I området av Lappo å varierar vattnens ekologiska status från måttlig till dålig. Exempelvis Kuortaneenjärvi och Kuorasjärvi har måttlig status. Dålig status har å sin sida Lappo ås huvudfåra och Nurmonjoki. Vattnens ekologiska status är sämre än i Finlands sjöar, älvar och åar i genomsnitt. I Lappo ås och Kauhavanjoki ås nedre lopp är den kemiska statusen sämre än god på grund av den markbundna föroreningen.

Den ekologiska statusen i Lappo å försämras i synnerhet av närsaltsbelastning, förorening- och metallbelastning och ändringar som har gjorts i åns struktur. Den genomsnittliga fosforbelastningen är drygt 100 t/år och kvävebelastningen 1900 t/år. Närsaltsbelastningen härstammar huvudsakligen från jordbruket.

Hur kan man uppnå god status?

Målet med vattenvården i Lappo å är att uppnå god vattenstatus, vilket förutsätter bl.a. att närsalts- och fastsubstansbelastningen minskas, kontroll av föroreningen från marken, avlägsnande av vandringshindren samt restaurering av vattendrag. För att uppnå god vattenstatus fordras även medvetna, ekonomiska och administrativa styrmetoder. Rådgivning och utbildning behövs i anslutning till de åtgärder som gäller vattenskydd inom glesbebyggelse, jordbruk, skogsbruk och pälsproduktion samt markbunden förorening.

Målen i komprimerad form:

- Fosforbelastningen som människan ger upphov till minskas med 30-50 %
- Kvävebelastningen som människan ger upphov till minskas med 25-50 %
- Det långsiktiga pH-minivärdet höjs till nivåer över 5,0-5,5
- Halterna av skadliga metaller minskas (kadmium, kvicksilver)
- Fiskvandringen i huvudfåran möjliggörs

För att uppnå god vattenstatus i Lappo å fordras både åtgärder enligt nuvarande praxis och mångsidiga tilläggsåtgärder. Med åtgärder enligt nuvarande praxis avses verksamhet som baserar sig på nuvarande lagstiftning eller avtals- och finansieringssystem av bestående natur.

Vilka effekter har åtgärderna?

De förelagda åtgärderna förbättrar uppenbart status i Lappo å och med hjälp av åtgärderna kan god status uppnås i Lappo ås övre lopp, Kuorasjärvi, Kuortaneenjärvi och vattendraget ovanför den fram till år 2015. I Lappo ås nedre lopp behövs tilläggstid fram till år 2027 på grund av olägenheterna av markbunden försurning och vattendragets strukturella aspekter (vandringshindret i Nykarleby). Även i Nurmonjoki behövs tilläggstid fram till år 2027. I övriga områden kan god vattenstatus uppnås 2021 om de föreslagna åtgärderna genomförs.

I området av Lappo å används i dag 5,5 milj. euro per år för behandling av avloppsvattnen och 9,9 milj. euro för miljöstödet inom jordbruket. Årskostnader för åtgärder enligt nuvarande praxis är sammalt ungefär 24,3 miljoner euro. Tilläggsåtgärderna som föreslås i åtgärdsprogrammet kostar grovt uppskattat 16,8 milj. euro per år. Genomföring av de föreslagna åtgärderna förbättrar invånarnas trivsel och möjligheterna att använda vattendraget för rekreation och fiske.

KÄLLFÖRTECKNING

Alakarhu S. ja Takala J. 2005: Lapuanjoen yläosan kehittäminen, Alueelliset ympäristöjulkaisut 387. Länsi-Suomen ympäristökeskus.

Badvattendirektivet. Rådets direktiv 2006/7/EU

Etelä-Pohjanmaan agronomit ry. 2007: Etelä-Pohjanmaan maatalous 2003.

Etelä-Pohjanmaan agronomit ry. 2007: Etelä-Pohjanmaan maatalous 2006.

Etelä-Pohjanmaan liitto. 2006: Etelä-Pohjanmaan maakuntaohjelma 2007-2010.

Ilvessalo-Lax, H. (Red.). 2007: Västra Finlands miljöstrategi 2007-2013.

IPCC 2007: Hallitusten välinen ilmastomuutos paneeli: Ilmastomuutos vuonna 2007, vaikutukset sopeutuminen ja haavoittuvuus, yhteenveto päätöksen tekijöille. Bryssel

Keinotekoiset ja voimakkaasti muutetut vedet 2006: Suomen ympäristö 8/2006

Klein J. (toim.) & Puustinen J. (toim.) 2006. Ilmastomuutos ja yhdyskuntasuunnittelu, seminaari Hanasaari 30.5.2007

Koivula T. 2006. Kuortaneenjärven ympäristöhankkeet 2001-2006. Yhteenveto hankkeiden saavutuksista sekä suosituksia jatkotoimenpiteiksi. Moniste 11 s.

Kujanpää M. 2007. Ilmastomuutoksesta, sen vaikutuksista ja siihen varautumisesta. Ympäristörakentaja 1/2007 s. 6-8.

Kustens skogscentral 2006: Kustens regional skogsprogram 2006-2010

Lag om vattenvårdsförvaltningen. Finlands författningssamling 1299/2004

Leikola, N., Kokko, A., From, S., Niininen, I., Hokka, V. 2006: Natura 2000-alueiden valinta vesienhoidon järjestämisen suojelualueiden rekisteriin – Esitys pinta- ja pohjavedestä suoraan riippuvaisten luontotyyppien ja lajien kannalta tärkeimmistä Natura 2000-alueista.

Maa- ja metsätalousministeriö 1999: Vesivarastrategia

Maa- ja metsätalousministeriö 2001: Luonnonvarastrategia. MMM:n julkaisuja 8/2001

Maa- ja metsätalousministeriö 2002: Virkestyskalastus Suomessa nyt ja tulevaisuudessa. Maa- ja metsätalousministeriön vapaa-ajan kalatalouden kehittämisstrategia. Kala- ja riistahallinnon julkaisuja 58.

Maa- ja metsätalousministeriö 2005: Ilmastomuutoksen kansallinen sopeutumisstrategia. MMM:n julkaisuja 1/2005

Maa- ja metsätalousministeriö 2007: Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma 2007-2013

Maa- ja metsätalousministeriö 2007: Suomen elinkeinokalatalouden strategia suunnitelma 2007-2013

Metsäkeskus Etelä-Pohjanmaa, Mäki-Hakola, P. (toim.) 2005: Etelä- ja Keski-Pohjanmaan alueellinen metsäohjelma 2006-2010.

Miljöministeriet 1998. Målen för skydd av vattnen fram till år 2005. Finlands miljö 226.

Miljöministeriet 2007. Riktlinjer för skydd av vattnen fram till år 2015. Statsrådets principbeslut. Finlands miljö 10/2007.

Miljöskyddslagen. Finlands författningssamling 86/2000.

Åtgärdsprogram för vattenvården

Myntti J. 2004. Hirvi-, Kuortaneen-, Kuoras- ja Kauhajärven kalojen elohopeapitoisuudet Lapuanjoen vesistötöiden tarkkailussa vuosina 2001-2003. Länsi-Suomen ympäristökeskuksen moniste 115/2004.

Nuotio, E 2008: Etelä-Pohjanmaan vedet nyt ja tulevaisuudessa, Länsi-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 1/2008. ISBN 978-952-11-2972-8. 163 s.

Nyroos, H., Partanen-Hertell, M., Silvo, K., Kleemola, P. (toim.) 2006: Vesiensuojelun suuntaviivat vuoteen 2015. (taustaselvityksen lähtökohdat ja yhteenveto tuloksista) SUOMEN YMPÄRISTÖ. 55/2006.

Patoturvallisuuslaki. Suomen säädöskokoelma 413/1984

Pintavesien ekologisen luokittelun vertailuolot ja luokan määrittäminen 2008: Suomen ympäristökeskus ja Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos.

Pohjanmaan liitto 2007: Pohjanmaan maakuntaohjelma 2007-2010.

Roos, M., Åström, M. 2006: Gulf of Bothnia receives high concentrations of potentially toxic metals from acid sulphate soils. Boreal Environment Research, 11:383-388.

Sorjanen, M. 2006: Suojavyöhykesuunnitelmien ja tehtyjen suojavyöhykesopimusten koonti ja digitointi. Etelä-Pohjanmaan TE-keskus ja Länsi-Suomen ympäristökeskus.

Skogslagen. Finlands författningssamling 1093/1996

Statsrådets förordning om vattenförvaltningsområdena. Finlands författningssamling 1303/2004

Statsrådets förordning om behandling av hushållsavloppsvatten i områden utanför vattenverkens avloppsnät. Finlands författningssamling 542/2003

Statsrådets förordning om vattenvårdsförvaltningen. Finlands författningssamling 1040/2006

Statsrådets förordning om ämnen som är farliga och skadliga för vattenmiljön. Finlands författningssamling 1022/2006

Statsrådets förordning om avloppsvatten från tätbebyggelse. Finlands författningssamling 888/2006

Statsrådets beslut om ändring av miljöskyddsförordningen. Finlands författningssamling 889/2006

Suomen Itämeren suojeluohjelma. Valtioneuvoston periaatepäätös 2002: Suomen ympäristö 569

Syvänen, K., Leiviskä, P. 2007: Lapuanjoen vesistön tulvatorjunnan toimintasuunnitelma. Länsi-Suomen ympäristökeskuksen raportteja. 5/2007.

Uimavesidirektiivi. Neuvoston direktiivi 2006/7/EU

Utkast till prioritetsämnesdirektiv 2007. Europa unionens råd

Veijalainen N. 2007. Suuret tulvat - arvioimisen menetelmät ja ilmastomuutoksen vaikutukset. Diplomityö. TKK, Rakennus ja ympäristötekniikan osasto Espoo. 123 s.

Åtgärdsprogram för vattenvården

Vesienhoidon asetustoimikunnan asettama keinotekoisten ja voimakkaasti muutettujen vesien jaosto 2006:

Keinotekoiset ja voimakkaasti muutetut vedet vesienhoitosuunnitelmissa. Suomen ympäristö. 8/2006

Vattenlagen. Finlands författningssamling 264/1961

Vattenramdirektivet. Rådets direktiv 2000/60/EG

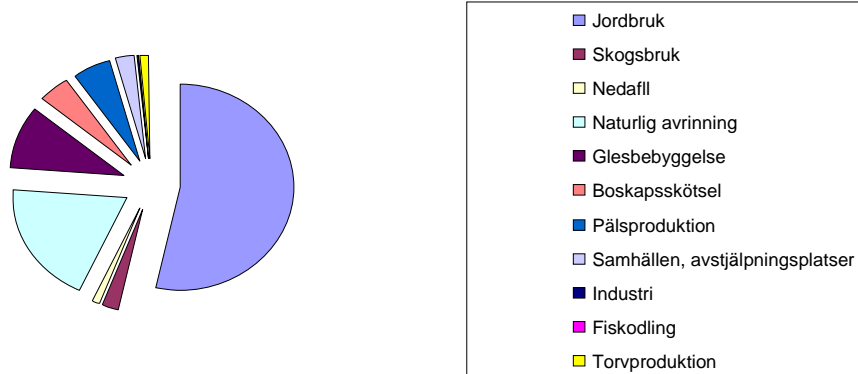
Voimakkaasti muutettuja ja keinotekoisia pintavesiä koskevat erityiskysymykset ja hydrologis-morfologisen tilan arviointi. 2008. Suomen ympäristökeskus, TPO -projekti.

Översvämningdirektivet. Rådets direktiv 2007/60/EU

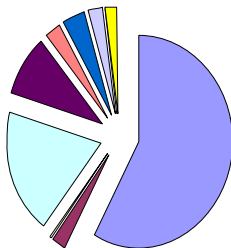
BILAGOR

BILAGA 1 Fosforbelastning från Lappo ås avrinningsområdes delområden

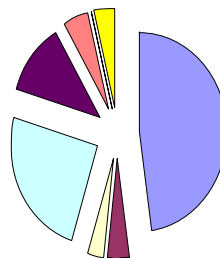
Fördelning av fosforbelastningen på Lappo ås vattendragsområde



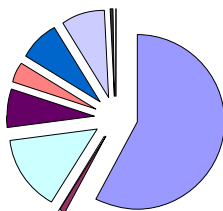
Fördelning av fosforbelastningen på Kauhavajoki ås avrinningsområde (totalt 16 256 kg/år)



Fördelning av fosforbelastningen på Nurmojoki ås vattendragsområde (totalt 14 tn/år)



Fördelning av fosforbelastningen i Lappo ås mellersta del (totalt 19 tn/år)



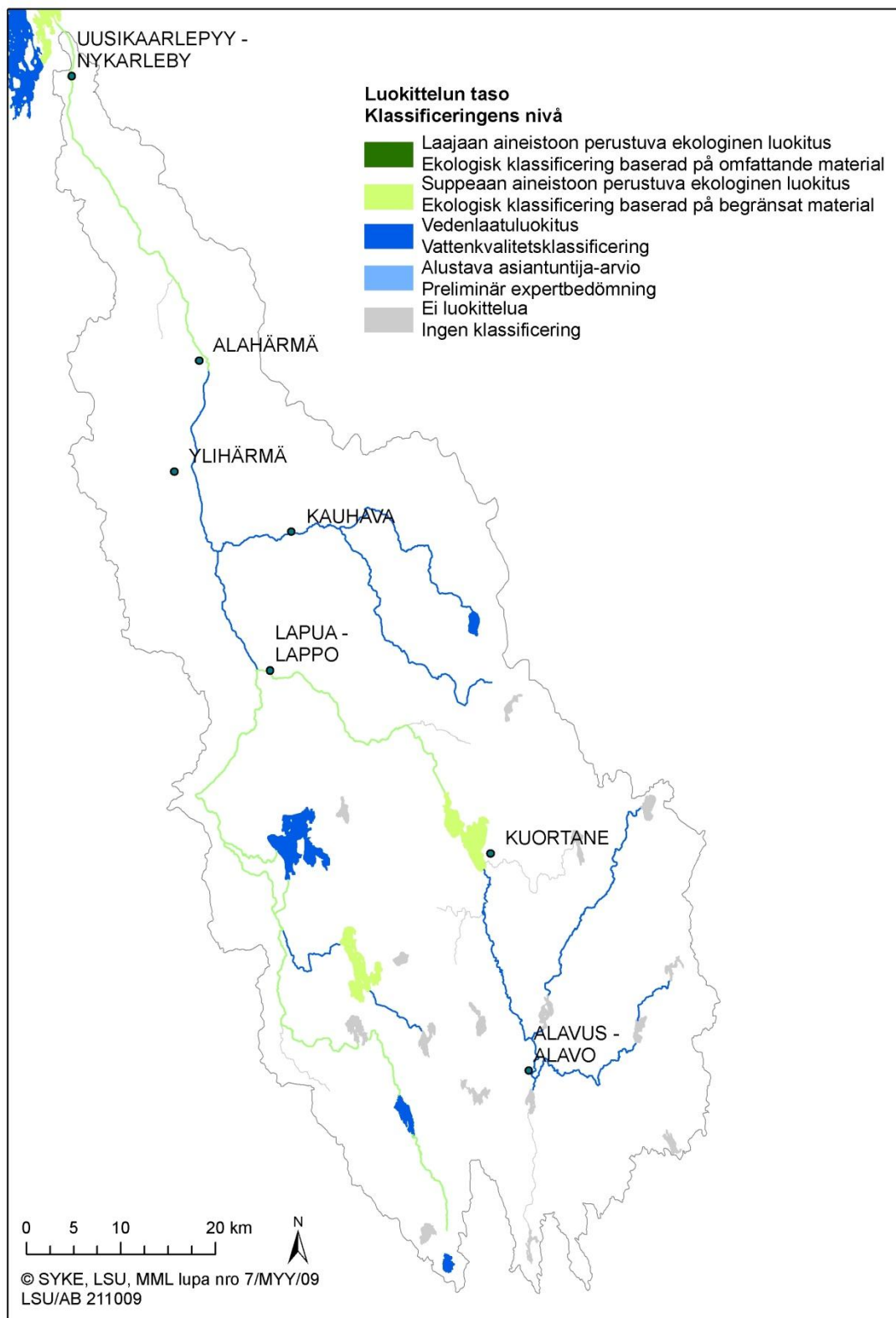
Åtgärdsprogram för vattenvården

BILAGA 2 Medlemmar i samarbetsgruppen

Samarbetsgruppen för vattenvårdsförvaltningen på Västra Finlands miljöcentral's område

EDUSTAJA / MEDLEM	VARAEDUSTAJA / ERSÄTTARE	TAHO / ORGANISATION	EDUSTAA / REPRESENTERAR
Aaltonen, Eeva-Kaarina	Hagström, Michael	Pohjanmaan vesiensuojeluyhdistys ry.	Pohjanmaan vesiensuojeluyhdistys ry
Alkkiomäki, Jari	Silpola, Jaakko	Turvetuottajien yhdistys	Turveteollisuusliitto
Bertula, Ralf	Bergman, Tor	Energiateollisuus r.y.	Oy Herrfors Ab
Hakala, Eero	Järviharju, Matti	vesialueen omistajat / sisämaan kalastusalueet	Keski-Pohjanmaan kalatalouskeskus
Harju, Jaakko	Sundqvist-Pellinen, Sonja	Ähtävänjoen neuvottelukunta	Lappajärven kunta
Heinonen, Vesa	Paulin, Leif	Natur och Miljö r.f.	Natur och miljö
Hällis, Kristian	Witting, Torbjörn	Suomen Satamaliitto	Pietarsaaren satamalaitos
Jokela, Veikko	Nevanperä, Jorma	Etelä-Pohjanmaan T&E-keskus	Etelä-Pohjanmaan T&E-keskus
Ojajarju, Juha	Tunkkari, Jukka-Pekka	Suomen Vapaa-ajankalastajien keskusjärjestö ry	Suomen Vapaa-ajankalastajien Keskusjärjestö
Kotola Jukka	Backman, Mathias	Lapuanjoen neuvottelukunta	Alavuden kaupunki/Kuortaneen kunta
Laukkonen, Jari	Purola, Manu	MTK:n Länsi-Suomen ympäristö- ja maapoliittinen valiokunta	MTK Etelä-Pohjanmaa
Mansikka-aho, Anne-Maarit	Paavola, Vesa	Perhonjoen neuvottelukunta	Vetelin kunta
Mattbäck, Peter	Selander, Annikka	Kustens skogscentral	Kustens skogscentral
Miettinen, Hannu	Syri, Heikki / Tervola, Keijo	Lestijoen neuvottelukunta	Kannuksen kaupunki, Himangan ja Lohtajan kunnat
Rämet, Jussi	Mikkonen-Karikko, Marja-Leena	Keski-Pohjanmaan liitto	Keski-Pohjanmaan liitto
Niemi, Pirjo		Pohjanmaan liitto	Pohjanmaan liitto
Norrén, Frank	Smeds, Leif	Pohjanmaan T&E-keskus	Pohjanmaan T&E keskus
Lillberg, Jutta	Andersson, Harry	Kyrönjoen neuvottelukunta	Jalasjärven kunta/Kurikan kaupunki
Rönn, Carina	Kaarto, Leif	Rannikon kalastusalueet	Österbottens Fiskarförbund rf
Saari, Kari	Nykänen, Kai	Elinkeinoelämän keskusliitto	UPM-Kymmene Oyj
Rinta-Hoiska, Seppo	Lakso, Timo	Etelä-Pohjanmaan liitto	Etelä-Pohjanmaan liitto
Salmenoja, Jarkko	Kaksonen, Markku	Vesi- ja viemärlaitosyhdistys	Seinäjoen kaupungin vesi- ja viemärlaitos
Seppälä, Matti	Kuusela, Markku	Etelä-Pohjanmaan metsäkeskus	Etelä-Pohjanmaan metsäkeskus
Sevola, Pertti, pj / ordf	Rautio, Liisa Maria	Länsi-Suomen ympäristökeskus / Västra Finlands miljöcentral	LSU
Lindqvist, Hans-Erik	Juntunen, Jarmo	Närpiönjoen yhteistyöelin	Närpes stad
Starck, Lasse	Leskinen, Kari	Länsi-Suomen lääninhallitus	Länsi-Suomen lääninhallitus
Söderlund, Sven	Hapuanoja, Kaija	Isojoen ja Teuvanjoen neuvottelukunta	Kristiinankaupunki
Tuovinen, Teemu	Lehtiö, Hannu	Suomen luonnonsuojeluliitto, Pohjanmaan piiri	Suomen luonnonsuojeluliitto, Pohjanmaan piiri
Uola, Jouko	Wikman, Ulrika	Pro Agria	ProAgria Etelä-Pohjanmaa
Uusimäki, Minna	Nyman, Stefan	Kalatalousviranomainen	Pohjanmaan T&E keskus
Vasikkaniemi, Pekka	Lahikainen, Taina	Ähtärin reitin vesistöyhteistyö	Ähtärin kaupunki
Kärjä, Hannu	Finne, Leif	Suomen turkiseläinten kasvattajain liitto ry.	Suomen Turkiseläinten Kasvattajain Liitto ry

BILAGA 3 Nivån på materialet som användes vid bedömningen av ekologisk status på Lappo ås område



Åtgärdsprogram för vattenvården

BILAGA 4 Beskrivning av åtgärderna

Sektor	Åtgärd	Förklaring och definition av åtgärden
Gles- och fritidsbebyggelse	Torrtoaletter och filtrering av gråvattnet	Med åtgärden avses komposterande- eller torrtoaletter i kombination med behandling av gråvattnet (bastu- och köksvattnet) på lämpligt sätt, t.ex. genom markfiltrering. Åtgärden berör främst fritidsbebyggelse.
	Anslutning till avloppsnätverket	Med åtgärden avses både anslutande av fastigheter i närheten av befintligt avloppsnätverk och utvidgande av nätverket till nya områden som sedan ansluts. Åtgärdsrekommendationerna är baserade på kommunernas utvecklingsplaner för vattentjänsterna.
	Fastighetsvisa eller byavisa reningsverk	Avloppsvattenfrågan kan för fast bosättning utanför avloppsnätverksområdet lösas med t.ex slutna tankar, små reningsverk fastighetsvist eller gemensamt för några fastigheter. Lösningarna bör uppfylla den kravnivå som fastsällts i förordningen om behandlingen av hushållsavloppsvatten (542/2003).
Samhällellas avloppsvatten	Sanering av avloppsnätverket	Med åtgärden avses reparation av gamla läckande och underdimensionerade avloppsnätverk. Genom saneringen strävar man till att minska på krissituationer förorsakade överflöden och dagvatten.
	Överföringsledningar	Genom byggande av överföringsledningar kan bosättningskoncentrationer som nu ligger utanför avloppsnätverket anslutas till nätverket och behandlingen av avloppsvattnet kan koncentreras till större effektivare avloppsreningsverk.
	Betydande effektivisering av kvävereduktionen	Åtgärden fastslås i miljötillståndvillkoren.
Torvtäkt	Tegdikesstrukturer	Med tegdikesstrukturer inom torvtäkten avses tegdikenas slamfördjupningar (slamfickor) och slamspärrar (vändtegrör försedda med flödesreglerande silar).
	Sedimenteringsbassänger	Med sedimenteringsbassänger inom torvtäkten avses en bassäng som grävts i närheten av torvtäktområdet och till vilken dräneringsvattnet leds. Vattnet rinner till bassängen med hjälp av tyngdkraften och tömningsstrukturerna är byggda så att flödet från störtregn och snösmältning kan hållas kvar i dikessystemet.
	Översilningsområden	Översilningsområden inom torvtäkten betyder att dräneringsvattnet från torvtäktområdet leds till ett myrområde i naturligt tillstånd. Vattnet flödar sedan genom översilningsområdet och renas genom fysikaliska, kemiska och biologiska processer.
	Kemisk behandling	Kemisk behandling inom torvtäkt betyder att dräneringsvattnet renas med hjälp av kemikalier som tillsätts i vattnet. Som utfällningskemikalie används ferri- eller ferrokloridsulfat. För att få till stånd optimalt pH för utfällningen används kalk eller lut.
	Flödesreglering	Med flödesreglering inom torvtäkt avses begränsandet av stora flödestoppar med hjälp av rördammar i t.ex. tegdiken eller samlingsdiken.
Pälsproduktion	Täta underlag och hallar	Med åtgärden avses byggande av skugghus med täta underlag eller hallar, både i samband med nya pälsfarmer och vid sanering av gamla. Täta underlag och hallar främjar kontrollen av avloppsvattnet och förhindrar bl.a. att grundvattnet förorenas.
	Effektiverad behandling av avloppsvattnet	Med åtgärden avses att behandlingen av avloppsvatten och spillning från skugghusfälten effektiveras, t.ex. med kemisk behandling.

Åtgärdsprogram för vattenvården

Jordbruk	Optimerad gödsling	Med optimerad gödsling avses att gödslingen anpassas till odlingsväxtens växtbehov. Vid optimerad gödsling bör det göras en näringsämnesanalys av jordmånen på åkrarna minst vart tredje år.
	Växttäckte vintertid och reducerad bearbetning av stubben	Med växttäckte vintertid avses bl.a. vallodling, odling av höstsäd, reducerad bearbetning av stubben, dvs. bearbetning som utförs med enkel körning med kultivator, tallriksharv, fjäderspinnharv, spadrollharv eller miniplog.
	Skyddszoner vid åkrarna	Med skyddszon avses, ett i genomsnitt minst 15 m brett skött område som anläggs på en åker längs ett utfallsdike eller vattendrag täckt med flerårig växtlighet och som inte gödglas eller behandlas med växtskyddsmedel.
	Våtmarker vid åkrar	Med våtmarker avses befintlig våtmark eller våtmark som byggs enligt en särskild plan. Våtmark vid åker kan anläggas på områden där åkrar utgör över 20 % av ett vattendrags eller utfallsdikes avrinningsområde.
	Sedimenteringsbassänger vid åkrar	Med sedimenteringsbassänger avses befintlig bassäng eller bassäng som anläggs i enlighet med skild plan och med vilken man kan ta tillvara fast partiklar.
	Minskad gödselanvändning och nonfood-odling	Med nonfood-produktion avses odling av rörflen eller andra energi- och fibergrödor.
	Ändring av åkrarnas användningssätt	Med ändring av åkrarnas användningssätt avses att åkrar tas ur odling och används för t.ex. skogsbruk i stället.
	Planering av skyddszoner och annat	Med åtgärden avses omfattande planering av vattenskyddsåtgärder inom jordbruket. Planeringen är till karaktären översiktsplanering.
Skogsbruk	Lättare markbearbetningsmetoder	Med lättare bearbetningsmetoder avses t.ex. fläckupptagning och harvning av skogsmarken.
	Skyddszoner	Med skyddszoner avses att strandskogen längs vattendrag och bäckar lämnas i naturtillstånd. Minimirekommendation för bredden på zonen är höjden på zonens trädbestånd. Zonens trädbestånd besparas från åtgärder.
	Översilning	Med översilning avses att dräneringsvattnet kontrollerat leds till ett svagt lutande område täckt med växtlighet. Översilningsområdet bör till ytan vara 1-2 % av avrinningsområdets yta och lutningen under 1 %.
	Sedimenteringsbassänger	Med sedimenteringsbassäng avses en bassäng som grävts för att fasta partiklar skall sedimenteras och där vattnets strömningshastighet är högst 1-2 cm i sekunden och där genomströmningstiden är minst en timme.
	Bottendammar	Med bottendammar avses dammar som inom skogsbruket byggs i stamdiken eller bäckar för att minska strömningshastigheten och erosionen. Med åtgärden förbättras också skogarnas förmåga att uppehålla vatten, utjämna flödesvariationer och tillfällena med skadligt låg vattenföring blir färre. Behovet av bottendammar är speciellt stort på erosionskänsliga områden.
	Våtmarker	Med våtmarker avses områden som åtminstone vid riklig vattenföring ligger under vatten och som även vid torra perioder hålls våta eller fuktiga.

Åtgärdsprogram för vattenvården

Strukturer i och reglering av vattendragen	Förbättring av fiskarnas rörelsefrihet eller eliminering av vandringshinder	Med åtgärden avses objektanpassade åtgärder som förbättrar rörelsefriheten för fisk. Det kan t.ex. vara fråga om fiskvägar, förbigångsfåror eller konstgjorda forsar.
	Utvecklandet av regleringspraxis	Med åtgärden avses utvecklande av regleringspraxis, så att behoven för olika användningsformer samordnas och minsta möjliga skada på vattendragets ekologiska status förorsakas. Samtidigt anpassas regleringspraxis till de förändringar som förorsakas av klimatförändringen.
	Habitatrestaureringar	Med åtgärden avses att mångformigheten i rinnande vattendrag utökas, t.ex. genom återställandet av rensade åar.
	Andra ekologiska restaureringar och återställningar av vattendrag	Med åtgärden avses ökande av mångformigheten i vattendrag vilka, som en följd av mänsklig verksamhet är enformiga. Som exempel kan nämnas restaurering av strandzonerna i konstgjorda sjöar.
Resturering av sjöar	Syresättning av djuphöljor	Med åtgärden avses höjandet av syrehalten i underskiktet med en metod som är lämplig för sjön i fråga. Åtgärden minskar risken för fiskdöd vintertid.
	Effektivt fiske av mindre värd fisk	Med åtgärden avses att mindre värd fisk effektivt avlägsnas med målsättningen att minska mängden näringsämnen.
	Höjning av vattenståndet	Med åtgärden avses en ökning av vattendjupet i vattendrag. Åtgärden kan vara motiverad i sjöar, vilkas vattenstånd tidigare har sänkts.
	Muddring av vattendraget	Med åtgärden avses att man avlägsnar botten sediment eller annat jordmaterial som ansamlats på vattendragets botten.
	Rensning av vattenvegetationen	Med åtgärden avses, att man avlägsnar vattenvegetation som kraftigt ökat på grund av eutrofiering. Målsättningen med åtgärden är ofta förbättrandet av rekreationsanvändningen.
Jordmånens surhet	Kalkning av vattendrag	Med kalkning av vattendrag avses tillsättning av neutraliserande ämnen i vattnet då vattnets pH-värde sjunker skadligt lågt.
	Kalkfilterdiken	Med kalkfilterdikning avses täckdikning där det läggs kalk i täckdiket för att höja dräneringsvattnets pH-värde.
	Reglerad täckdikning	Med reglerad täckdikning avses täckdikning där dräneringseffektiviteten kan regleras. Som regleringsmekanism fungerar oftast en regleringsbrunn som anläggs i stamdiket. Till reglerad täckdikning räknas också reglerad bevattning och återvinning av dräneringsvattnet.
	Justering av dräneringen	Med justering av dräneringen avses att hålla grundvattennivån så hög som möjligt på områden dominerade av sulfatjordar. Åtgärden kan förverkligas t.ex. med bottendammar eller reglerad täckdikning. På åkrar kan man även få till stånd motsvarande effekt genom att odla grödor som kräver grundare dräneringsdjup.
	Höjning av vattenståndet på torrlagd mark	Med höjning av vattenståndet på torrlagd mark avses återbördandet av översvåmningsområden, uttorkade sjöar och andra svårödlade objekt till våtmark.
	Ändring av åkrarnas användningssätt	Med ändring av åkrarnas användnings sätt avses att åkrar tas ur odling och används för t.ex. skogsbruk i stället.

Åtgärdsprogram för vattenvården

BILAGA 5 Sammandrag av centrala styrmedel inom vattenvården samt finansieringssystem och ansvar för genomförande

1. Samhällen och glesbebyggelse

Styrmetoder

Centrala styrmetoder inom samhällenas vattenskydd är:

- att styra inkomsterna från vattentjänstverken till sanering och förnyande av reningsverk och vattenförsörjningsnäten,
- att trygga statlig finansiering för vattenförsörjning och överföringsledningar inom ramen för anslagen finansiering,
- att förbättra dagvattenhanteringen och -behandlingen,
- att främja samordning av planering och byggande av vattenförsörjningen och markanvändning,
- att uppdatera kommunernas utvecklingsplaner för vattenförsörjningen,
- att uppmärksamhet fästs på beredskapen för störningssituationer och exceptionella naturförhållanden,
- att sträva till att avloppsslam behandlas, återvinns och slutdeponeras enligt god praxis,
- att avlägsnandet av kväve i samhällenas avloppsvatten genomförs enligt kraven och de nationella vattenskyddsprogrammen,
- forsknings- och utvecklingsverksamheten främjas.

Centrala styrmetoder inom glesbebyggelsens vattenskydd är:

- att rådgivningen i anslutning till avloppsvattenhanteringen i glesbygden effektiveras och kunskapsgrunden och styrningen förbättras,
- att vattenförsörjningen i glesbyggda områden främjas med statliga medel inom ramar som finns i budgeten,
- att främja användandet av torrklosetter och andra vattenfria avloppshanteringslösningar,
- att uppdatera kommunernas utvecklingsplaner för vattenförsörjningen,
- att effektivera forsknings- och utvecklingsverksamheten.

Finansieringssystem och ansvar för genomförande

Vattentjänstverkens kostnader täcks huvudsakligen med anslutningsavgifter och vatten- och avloppsvattenavgifter, som nationellt sett är i medeltal 1,79 euro/m³. Med avgifterna strävar man efter att utöver drifts- och underhållskostnaderna även täcka behövliga nyinvesteringar inklusive avloppssaneringar och grundrenoveringar av reningsverken.

Vattentjänstverken och kommunerna har finansierat bl.a. kommunernas gemensamma reningsverk med lån. Investeringarna finansieras vid sidan av vattentjänstverkens inkomster från avloppsvattenavgifterna även med kommunernas skatteintäkter, i synnerhet i små kommuner.

Under de senaste åren har statens finansieringsstöd varit ungefär 10 % av totalinvesteringarna i vattentjänster. Finansieringsstödet har dock haft stor betydelse både regionalt och lokalt. Enligt lagen om stödjande av vatten- och avloppsåtgärder stöds regionalt samarbete inom vattentjänsterna, tryggnad av vattentjänsterna i speciellsituationer, vattentjänster i landsbygdssamhällen och glesbebyggelse samt förhindrande av förorening av yt- och grundvatten och förbättrande av vattnens status. Behovet av ekonomiska drivfjädrar ökar under planeringsperioden 2010-2015 som en följd av de krav som förordningen om glesbygdens avloppsvatten medför.

Ansaret för att genomföra åtgärderna som föreslås gällande glesbebyggelsen ligger främst hos fastighetsägaren. Vattentjänstverken ansvarar i mån av möjlighet för genomförande av åtgärder som föreslås för samhällens vattenförsörjning och utvidgning av avloppsnätet till glesbygden.

Åtgärdsprogram för vattenvården

2. Industri och företagsverksamhet

Styrmetoder

Centrala styrmetoder inom industrins vattenskydd är:

- att utveckla miljöskyddslagens tillståndsförfarande, där man beaktar bl.a. principen om bästa tillgängliga teknik samt utveckla lagstiftning på unionens och nationell nivå gällande industriell verksamhet,
- att utveckla miljöriskkartläggningarna inom industrin och uppgöra riskhanteringsplaner med tanke på olyckor och störningar,
- att öka rådgivningen gällande kontroll av utsläpp vid störningar och olyckor samt tillfälliga utsläpp i synnerhet inom små och medelstor industriverksamhet,
- att utveckla informationsutbytet rörande bästa tillgängliga teknik (BAT),
- att utveckla samarbetet mellan övervakningsmyndigheter som ansvarar för arbetshälsa, kemikaliesäkerhet och miljöskydd, och att samordna metodiken,
- att förbättra kunskapsbasen gällande skadliga ämnen.

Finansieringssystem och ansvar för genomförande

Företagarna har ansvar för genomföring av vattenskyddsåtgärderna inom industrin och företagsverksamheten. Inom industrin riktas samhällsstödet huvudsakligen till att utveckla nya innovationer samt övrig forsknings- och utvecklingsverksamhet. Stöd kan beviljas t.ex. för projekt som främjar utvecklingen av miljöteknik och vattenskydd.

3. Fiskodling

Styrmetoder

Centrala styrmetoder inom fiskodlingens vattenskydd är:

- att göra upp planer för styrning av fiskodlingarnas placering till centrerade verksamhetsområden,
- att fodret och matningsmetoderna som används vid fiskodlingsanläggningarna undersöks och utvecklas så att de blir mindre miljöbelastande,
- att främja användningen av torrfoder med låg fosforhalt och torrfoder som har tillverkats av östersjöfisk,
- att främja ibruktagningen av adb-styrda automatiska matningssystem,
- att undersöka och utveckla anläggningstyperna för fiskodlingar och behandlingssystem för avloppsvatten,
- att utveckla effektivare vattenskydd i gamla markbassänger och grundrenovera självrenande bassänger med effektiva slamborttagningssystem,
- att öka rådgivningen separat för varje fiskodlingsanläggning.

Finansieringssystem och ansvar för genomförande

Företagarna inom branschen har ansvaret för att genomföra vattenskyddsåtgärderna inom fiskodlingen. Vattenskyddet inom fiskodling stöds via den europeiska fiskerihushållningsfonden (EKTR). Stöd kan erhållas för byggande av nya eller grundrenovering av äldre anläggningar.

4. Torvproduktion

Styrmetoder

Centrala styrmetoder inom torvproduktionens vattenskydd är:

- att placera nya torvproduktionsområden till redan utdikade myrar, till närheten av områden som är i produktion eller till torvåkrar som har tagits ur bruk.
- att styra nya torvproduktionsområden till områden där de medför så få olägenheter för vattnets status som möjligt,

Åtgärdsprogram för vattenvården

- att nya torvproduktionsområden inte placeras på grundvattenområden eller i omedelbar närhet av vattendrag eller skyddsområden,
- att utarbeta en nationell strategi för myr- och torvmarker,
- att minska torvproduktionens vattendragspåverkan med avrinningsområdesvis planering,
- att utveckla nya vattenskyddsmetoder för torvproduktionen,
- att utveckla vattenskyddsmetoder som fungerar året runt,
- att utreda och förbättra vegetationsfältens effektivitet.

Finansieringssystem och ansvar för genomförande

Företagarna inom branschen har ansvaret för att genomföra vattenskyddsåtgärderna inom torvproduktionen. Samhällsstödet riktas huvudsakligen till att utveckla nya innovationer samt övrig forsknings- och utvecklingsverksamhet. Stöd kan beviljas t.ex. för projekt som främjar utvecklingen av miljöteknik och vattenskydd.

5. Pälsproduktion

Styrmetoder

Centrala styrmetoder inom pälsproduktionens vattenskydd är:

- att placeringen av nya pälsgårdar styrs så att verksamheten inte riskerar förorena vattendragen och grundvattnen
- att stöda vattenskyddsinvesteringarna som görs på pälsgårdarna (täta underlag och behandlingsmetoder för avrinningsvattnen) inom ramen för statsbudgeten
- att utveckla foder och matningsmetoder på pälsgårdarna med hänsyn till vattenskyddsbehoven
- att förutsättningarna för att återvinna pälsdjursgödsel förbättras exempelvis med produktifiering och ett styrt hanteringssystem
- att undanröja pälsproduktionens hot mot grundvatten genom att stöda en flyttning av farmarna från grundvattenområden samt att stöda restaurering av förorenad mark. Stöden riktas i första hand till farmer som konstaterats utgöra en stor risk för grundvatten och som inte har tillstånd att fortsätta sin verksamhet på ifrågavarande område. Stödets storlek beror på statens budget.
- att öka rådgivningen gällande vattenskydd inom pälsproduktionen

Finansieringssystem och ansvar för genomförande

Företagarna inom branschen har ansvaret för att genomföra vattenskyddsåtgärderna inom pälsproduktionen. Rådgivningsorganisationerna har en viktig roll inom rådgivningen och utbildningen. För vattenskyddsåtgärderna inom pälsproduktion kan man få gårdsbrukets investeringsstöd och bidrag. Risken som pälsgårdarna utgör för grundvattnet minskas genom att understöda gårdarna att flytta bort från grundvattenområdena och genom att stöda saneringen av den förorenade marken med samhällsstöd.

6. Jordbruk

Styrmetoder

Centrala styrmetoder inom jordbrukets vattenskydd är:

- att effektivisera miljöstödsåtgärderna år 2012 genom att rikta i synnerhet miljöspecialstödet på ett regionalt bättre sätt och på vattenskyddsgrunder till riskkänsliga områden
- att rikta en betydande del av de nya vattenskyddsåtgärderna inom ramen för miljöstödet som inleds år 2014 till de geografiskt och på statusnivå mest belastade områdena och skiftena samt att sträva till att de riktade specialstödenas andel ökar.
- att skapa ekonomiska förutsättningar för en förlängning av åtaganden som miljöstödet innebär, eftersom miljöstödet möjliggör hållbar odling och vattenskyddets specialåtgärder ur ekonomisk och miljömässig synvinkel
- att det säkerställs att ersättningen för de effektivaste åtgärderna med avsikt på vattenskyddet är tillräcklig för att systemet ska sporra till att främja vattenskyddet

Åtgärdsprogram för vattenvården

- att i planeringen av investeringsstöden för jordbruket beakta vattenskyddsmålen så att investeringsstöden riktas till nya åtgärder som främjar vattenskyddet inom kreaturshushållningen samt åtgärder som gäller förbättring av markens struktur
- att utreda ibruktagningen av vpd-stödet som möjliggörs i rådets förordning om utveckling av landsbygden (artikel 38) under programperioden som inleds år 2014
- att beakta de sura sulfatjordarna som ett specialfall i stödsystemet
- att främja gårdsvis rådgivning och utbildning i synnerhet för kreatursgårdar och gårdar som bedriver odling av specialväxter samt även gårdar som inte omfattas av miljöstödet, såsom häststallar
- att revidera och klargöra den nuvarande nitratförordningen i syfte att undvika olika tolkningar
- att förbättra metoderna för uppskattning av näringsämnesbelastningen genom att utveckla uppföljningen och främja användningen av modeller i vattenskyddsarbetet
- att utreda klimatförändringens effekter på den jordbruksrelaterade belastningen och främja anpassning till de förändringar som klimatförändringen medför. Uppföljningen av närsaltsurlakningen effektivteras bl.a. genom att öka automatiken i uppföljningen.
- att med hjälp av forsknings- och utvecklingsprojekt anskaffa mer information i syfte att utveckla styrmetoderna för jordbruket och hitta och ta i bruk nya vattenskyddsmetoder
- att utreda de ekonomiska effekterna, kostnadseffektiviteten och nyttan av åtgärderna och metoderna för minskning av närsaltsbelastningen inom jordbruket

Finansieringssystem och ansvar för genomförande

Vattenskyddet inom jordbruket finansieras huvudsakligen med medel från programmet för utveckling av landsbygden i Fastlandsfinland 2007-2013. Andra vattenskyddsfrämjande stödsystem, utöver jordbrukets miljöstöd, är anläggande av våtmark med icke-produktiva investeringsstöd. Projekt som främjar vattenskyddet kan även understödjas med medel från axel 3 företags-, utvecklings- och utbildningsprojekt och Leader-verksamhetsmodellen inom programmet för utveckling av landsbygden. De flesta vattenskyddsåtgärderna som utförs inom ramen för de nya miljöstöden för jordbruket från och med år 2014 riktas enligt förslag till de geografiskt och fastighetsspecifikt mest belastade områdena och skiftena. Man strävar till att öka andelen specialinriktade understöd. För att garantera så täckande effekter i vattendraget som möjligt behövs också obligatoriska åtgärder på grundnivå bland alla dem som omfattas av miljöstödet. När miljöstödet förnyas säkerställs samtidigt att ersättningen för de vattenskyddsmässigt effektiva åtgärderna är tillräcklig för att den ska sporra jordbrukarna till att förbinda sig till vattenskyddsåtgärderna. Senare torde man kunna använda stödet enligt artikel 38 i EU-rådets förordning om stöd för landsbygdsutveckling (1698/2005 EG) d.v.s. VRD-stödet (VPD-stöd). Med hjälp av det kan man i fortsättningen rikta stödåtgärder till avrinningsområden där vattendragen inte uppnår miljömålet som uppställts.

Jordbrukarna har ansvaret för att genomföra de föreslagna vattenskyddsåtgärderna inom jordbruket. Jord- och skogsbruksministeriet och miljöministeriet ansvarar för att utveckla stödsystemet för jordbruket. Rådgivningsorganisationerna har en viktig roll inom rådgivningen och utbildningen.

7. Skogsbruk

Styrmetoder

Centrala styrmetoder inom skogsbrukets vattenskydd är:

- att göra upp riksomfattande anvisningar för anmälnings- och remissförfarande för istandsättningsdiktningprojekt med beaktande av ett eventuellt införande av anmälningsplikt i vattenlagen samt en förvaltningsmodell för nyskiftesförrättningar
- att göra upp enhetliga miljöskydds- och vattenskyddsanvisningar för skogsbruket, vilka tillämpas i skogar som ägs av privata, staten, bolag och sammanslutningar. Utveckling av vattenskyddsanvisningar och metoder för skogsförnyelse på torvmarker.
- att utveckla skogscertifieringen med hänsyn till de vattenskyddsanvisningar som är i bruk inom skogsbruket
- att göra upp en nationellt tillämpad modell för kvalitetssäkring och egenövervakning av skogsbruksåtgärder
- att sörja för att naturvårdsprojekt får tillräcklig finansiering
- att inrikta skogsnaturvårdsprojekt också på bekämpning av skador vållade av sura sulfatjordar
- att göra upp avrinningsområdesvisa åtgärdsplaner för att främja vattenskyddsåtgärder i synnerhet i problemområden

Åtgärdsprogram för vattenvården

- att göra upp anvisningar för översiktsplanering av översilningsområden och våtmarker inom skogsbruket och uppgörandet av översiktplaner för istandsättningsdikningens tyngdpunktsområden
- att ge utbildning och rådgivning till skogsbrukets verksamhetsutövare gällande genomförande av anvisningar och rekommendationer
- att utveckla nätverket för uppföljning av vattendragsbelastningen inom skogsbruket

Finansieringssystem och ansvar för genomförande

Enligt villkoren i lagen om finansiering av hållbart skogsbruk (Kemera-lagen) utgör understöden i dag ett viktigt finansieringssystem till stöd för vattenskyddet inom skogsbruket. Kostnaderna för planering av skogsförnyelse, istandsättningsdikning i myrskogarna samt byggande och istandsättning av skogsvägar betalas ut till skogsägarna i sin helhet på de grunder som jord- och skogsbruksministeriet bestämmer. Vid skogsförnyelse kan statens stöd beviljas till objekt där trädbeståndets avkastning är låg i jämförelse med jordens produktionskapacitet och där trädbeståndet har lågt värde. Stöd kan också beviljas för att beskoga områden som tidigare saknas skog, och området naturligt lämpar sig för skogsodling. Även områden som råkat ut för naturlig skada kan förnyas med statliga medel.

Stödsystemet som baserar sig på lagen om finansiering av hållbart skogsbruk är relativt flexibelt gällande effektivisering av vattenskyddet och i allmänhet har det funnits tillräckligt med Kemera-stöd för åtgärder på grundnivå enligt nuvarande praxis. Nuvarande stödnivåer kan visa sig vara otillräckliga för att finansiera de åtgärder som föreslås i förvaltningsplanen. Finansieringsmöjligheter för vattenskyddsåtgärder utanför Kemera-stödet borde dessutom utredas. Stödmöjligheter från EU-fonderna borde ökas och säkerställa tillräcklig finansiering för skogsbrukets vattenskyddsprojekt.

Aktörerna inom skogsbruket har ansvar för att genomföra åtgärderna inom skogsbruket. Rådgivningsorganisationerna har en viktig roll inom rådgivningen och utbildningen.

8. Bekämpning av markbunden försurning

Styrmetoder

De viktigaste styrmetoderna för kontroll av den markbundna försurningen är:

- att utöka information och rådgivning om sura sulfatjordar inom alla sektorer
- att kartlägga de sura sulfatjordarna och belastningsrisken de förorsakar med hjälp av enhetliga metoder före år 2015
- att utveckla och ta i bruk metoder med vilka olägenheterna av sura sulfatjordar kan kontrolleras på ett kostnadseffektivt sätt
- att de sura sulfatjordarna och särskilda vattenskyddsåtgärder som utförs på dem införs på ett täckande sätt i stödsystemen för jordbruket, skogsbruket och dräneringen.
- att beakta de sura sulfatjordarna i planeringen av markanvändningen och att placeringen av nya verksamheter styrs så att behovet av dränering undviks i problemområden
- att lagändringar eller anvisningar som kompletterar den nuvarande lagstiftningen säkerställer att de sura sulfatjordarna beaktas redan i planeringen av projekt

Finansieringssystem och ansvar för genomförande

De nuvarande finansieringssystemen tar väldigt lite hänsyn till de sura sulfatjordarna och bekämpningen av de olägenheter som de förorsakar. De sura sulfatjordarna och vattenskyddsåtgärderna som utförs på dem bör allt mera täckande och mångsidigare beaktas i stödsystemen inom både jordbruket, skogsbruket och dräneringar. Vattenskyddsåtgärderna som stöds inom jordbruket på sura sulfatjordar bör göras mångsidigare och möjligheten att för detta ändamål använda VRD-stöd enligt artikel 38 i förordningen om utvecklingen av landsbygden utredas. Villkoret för att basdränering på sura sulfatjordar ska stödas bör vara att det finns en godkänd plan för kontroll av försurningen. Lagen om finansiering av hållbart jordbruk som är under beredning bör möjliggöra större planeringsunderstöd än normalt och stöd för genomföring av de viktigaste åtgärderna på sura sulfatjordar. I fråga om särskilt problematiska områden är det också skäl att utreda möjligheten till naturvärdehandel.

Större insatser krävs från verksamhetsutövare i området och från staten för att genomföra de åtgärder som föreslagits i förvaltningsplanen. Ansvaret för genomföring av åtgärderna för kontroll av försurningen ligger i

Åtgärdsprogram för vattenvården

första hand hos markägarna i området. Jord- och skogsbruksministeriet bär ansvaret för utveckling av stödsystemen. Rådgivningsorganisationerna har en viktig roll inom rådgivningen och utbildningen.

9. Istandsättning, reglering och byggande av vattendrag

Styrmetoder

Centrala styrmetoder gällande istandsättning, reglering och byggande i vattendrag:

- En nationell fiskvägsstrategi görs upp och verkställs.
- Ett restaureringsprogram för småvatten görs upp och dess förverkligande inleds.
- En nationell strategi för restaurering av vattendrag görs upp.
- Anvisningarna för små muddringar klargörs och tillståndspraxis förenhetligas.
- I den nya vattenförordningen beaktas utredningsförpliktelserna som gäller byggande målen för vattnens ekologiska status och den naturliga mångfalden.
- Sträva till att utveckla tillståndsåligganden som vattenlagen förutsätter samt deras flexibilitet och kontrollmöjligheter för att trygga vattenvårdens miljömål.
- Vid utveckling av naturskydds- och skogslagstiftningen utreds behovet att revidera bestämmelserna om skyddet av värdefulla naturtyper (bl.a. naturliga bäckar).
- När bestämmelser enligt översvämningsdirektivet görs upp och lagstiftningen i anslutning till markanvändningen utvecklas, förbättras förutsättningarna för att genomföra projekt i syfte att kvarhålla flödesvattnet med hänsyn till målen för ekologisk status och naturlig mångfald.
- Bestämmelser enligt miljöansvarsdirektivet utarbetas så att man vid behov kan förutsätta att det ordnas ersättande biotoper och habitat.
- Nya finansieringsinstrument och handlingsmodeller tas i bruk för att förena den privata och offentliga finansieringen när det gäller att förbättra vattenstatus. Frivillig restaureringsverksamhet aktiveras.
- Möjligheterna att uppnå miljömålen främjas i byggnads- och restaureringsprojekt som får statligt stöd och stöd riktas till dessa åtgärder.
- Regleringen utvecklas med hänsyn till klimatförändringen, klimatstrategin, produktion av förnyelsebar energi och kontrollen av översvämningsriskerna i hela vattendragsområdet.
- Regionala översiktsplaner för istandsättning av vattendrag görs upp för problematiska områden och regionalt prioriterade restaureringsprojekt väljs ut.
- Rådgivning och samarbete i anslutning till planeringen av restaureringar främjas.
- Restaureringsmetoder utvecklas såsom även uppföljning av de olika metodernas genomslagskraft, effekt och hållbarhet.

Finansieringssystem och ansvar för genomförande

Staten har hittills klart varit den viktigaste finansiären av istandsättningsåtgärder och projekt för utveckling av regleringen. Statens andel har enligt uppskattning varit ca 70 %. Istandsättningsåtgärder och regleringsutveckling finansieras utöver staten även av EU, kommunerna, företagen och stiftelserna. I synnerhet när det gäller att göra små istandsättningar aktuella samt planera och genomföra dem har de som bor vid stränderna och de som använder vattnen en betydande roll. Kostnaderna för istandsättningarna kan oftast inte överföras till dem som har förorsakat olägenheten och när det inte finns andra finansiärer för projektet, är det motiverat att statens finansiering utgör en betydande del av kostnaderna för istandsättningarna som har framförts i förvaltningsplanerna.

I utbyggda och reglerade vatten bör tillståndsinnehavarna ha en mera aktiv roll i genomföringen av åtgärder som syftar till att förbättra vattnens ekologiska status. En eventuell finansieringsmetod är att tydligt och stegvis ändra tillståndsinnehavarnas olönsamma fiskutplanteringsförpliktelser eller ändra dem så att de är tidsbundna åtgärdsförpliktelser exempelvis för att finansiera byggande av fiskvägar, istandsättning av strömmande vatten och genomföring av regleringsutvecklingsprojekt. Även andra finansieringsmetoder bör utvecklas.

BILAGA 6 Ordförteckning

Akvifer

Med akvifer avses en tillräckligt porös och genomsläpplig mark- eller berggrundsbildning eller lager som tillåter antingen en betydande ström av grundvatten eller uttag av betydande mängder grundvatten.

Ekologisk status

Med ekologisk status avses en beskrivning av läget i ytvatten genom dess vattenorganismer. När statusen bedöms beaktas också vattnets kvalitet samt dess hydrologiska och morfologiska egenskaper. Den ekologiska statusen uttrycks genom en klassificering av vattnen i fem klasser.

Hydrologi

Vetenskapen om vattnets förekomst, egenskaper och kretslopp på jorden.

Kemisk status

Klassificering enligt de normer som uppgjorts för prioritetssämnen som grundar sig på EU-lagstiftning. Kemisk status är god om ämnenas miljökvalitetsnormer inte överskrids. Miljökvalitetsnormerna anges i huvudsak för koncentrationer av ämnen uppmätt i vatten.

Hörande – samrådsförfarande

Med samråd avses en formbunden procedur där allmänheten och olika aktörer kan yttra sig i ett ärende.

Tilläggsåtgärd

Åtgärd utöver nuvarande praxis som föreslås för att nå miljömålen. Åtgärden kan vara ny till sin natur eller ett kvantitativt tillägg till åtgärder enligt nuvarande praxis.

Klassificering

Vattnens status klassificeras på basis av de förändringar som mänskliga aktiviteter har orsakat. Vattnen jämförs med motsvarande vatten i orört naturligt tillstånd. Ytvattnen indelas utifrån den biologiska och kemiska statusen i fem klasser: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig. Grundvattnen indelas utifrån den kemiska och kvantitativa statusen i två klasser; god eller dålig.

Morfologi

I vattenvården menas med morfologi bottenens struktur och kvalitet i en sjö, älv eller kustvattenformation, strandzonens kvalitet samt en sjös eller kustvattenformations form eller en älvs djup.

Åtgärder enligt nuvarande praxis

Åtgärd som förbättrar vattnens status och som i någon vattenformation eller på dess tillrinningsområde tillämpas eller fortgår årligen som obligatorisk. Tillämpningen kan vara stödd av förordning eller av existerande avtal eller finansieringssystem av permanent natur.

Kontrollerande övervakning

Övervakning av vatten enligt beskrivning i vattenramdirektivet. Målet med övervakningen är att ge en representativ bild om vattnens status. Med kontrollerande övervakning

Åtgärdsprogram för vattenvården

insamlas information speciellt om vatten i naturtillstånd eller vatten av särskild betydelse. Dessutom insamlas information om långsiktiga effekter av mänsklig verksamhet, såsom klimatförändringen.

Grundläggande åtgärd

Grundläggande åtgärder är åtgärder eller styrmedel, som hör till vattenvården och som baserar sig på bestämmelserna i vattenvårdsförordningens bilaga 6 a. Också själva bestämmelserna kan anses vara grundläggande åtgärder. Indelningen i grundläggande och kompletterande åtgärder används främst då man rapporterar till EU.

Ytvatten

Med ytvatten avses vatten ovan jord såsom hav, sjöar, åar, älvar och bäckar.

Ytvattenförekomst

Med ytvattenförekomst avses en avgränsad och betydande del av ytvattnen, såsom en sjö, en konstgjord vattenbassäng, en bäck, å, älv eller kanal, en del av en bäck, å, älv eller kanal, ett vatten i övergångszon eller en kustvattensträcka.

Grundvatten

Med grundvatten avses allt vatten som befinner sig i den vattenmättade zonen i jorden och som står i direkt kontakt med berggrund eller jordmån.

Grundvattenförekomst

Med grundvattenförekomst avses en avgränsad volym grundvatten i en akvifer eller flera akviferer.

Prioriterade ämnen

Ämnen som finns listade i vattenramdirektivets bilaga och som bedöms vara särskilt skadliga för vattenmiljön.

Åtgärdsprogram

Förteckning över åtgärder som behövs för att målen för vattenvården skall uppnås.

Operativ övervakning

Övervakning av vatten enligt beskrivning i vattenramdirektivet. Den operativa övervakningens syfte är att övervaka förändringar i vattnen till följd av mänsklig verksamhet samt åtgärdernas inverkan på vattnens status.

Typindelning

Indelning av älvar, insjöar eller kustvatten i olika typer enligt naturliga egenskaper, såsom geografiska egenskaper, storlek, djup, tillrinningsområde eller jordmånens beskaffenhet.

Kompletterande åtgärd

Kompletterande åtgärder är de åtgärder som föreslås, utöver de grundläggande åtgärderna, för att uppnå miljömålen.

Vattenvård

Åtgärdsprogram för vattenvården

Med vattenvård menas planlagd verksamhet vars syfte är att upprätthålla eller förbättra det kvalitativa och kvantitativa tillståndet i yt- och grundvatten och som grundar sig på ramdirektivet för vattenpolitiken samt lagen om vattenvård.

Vattenförvaltningsområde

Med vattenförvaltningsområde menas ett område som omfattar ett eller flere vattendragsområden samt tillhörande grund- och kustvatten. Vattenförvaltningsområdet är definierat i statsrådets förordning (1303/2004) som ett enhetligt verksamhetsområde för vattenvård.

Lagen om vattenvårdsförvaltningen

Vattenförvaltningslagen eller lagen om vattenvårdsförvaltningen (1299/2004) är den viktigaste författningen enligt vilken vattenvården förverkligas i Finland. Lagen stadgar om samarbetet mellan myndigheter, granskningen av faktorer som påverkar vattnen, övervakningen, klassificeringen, vattenvårdsplaneringen samt samrådet mellan olika organisationer och befolkningen på vattenförvaltningsområdet.

Förvaltningsplan

En heltäckande sammanfattning över vattnens status, vattenproblem och planerade vårdåtgärder på vattenförvaltningsområdet.

Ramdirektivet för vattenpolitiken

Europaparlamentets och rådets direktiv (2000/60/EG) om upprättandet av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område och som trädde i kraft 22.12.2000. Direktivets målsättning är att skydda, förbättra och restaurera vatten så, att deras status inte försämras och att statusen är åtminstone god i hela EU år 2015. I Finland har direktivet verkställts i nationell lagstiftning varav de viktigaste är lagen om vattenvårdsförvaltningen samt de förordningar som grundar sig på lagen.

Vattendragsområde

Ett område där nederbörden rinner till havet längs med en specifik älv eller ett mynningsområde.

Ämnen som är skadliga för vattenmiljön

Ämnen som har utvalts nationellt enligt ramdirektivet för vatten, samt enligt samma direktiv fastställda andra ämnen än farliga ämnen som kan orsaka förorening av ytvattnet (se punkten Ämnen som är farliga för vattenmiljön).

Ämnen som är farliga för vattenmiljön

Ämnen som är farliga för vattenmiljön är prioriterade farliga ämnen fastställda enligt ramdirektivet för vatten samt sådana giftiga, långsamt nedbrytbara och bioackumulerbara ämnen som avses i direktivet om förorening genom utsläpp av vissa farliga ämnen i vattenmiljön.

Samarbetsgrupp

Samarbetsgruppen är en lagstadgad grupp (lagen om vattenvårdsförvaltningen 1299/2004) med företrädare för olika intressegrupper som är sammankallad av den regionala miljöcentralen. Gruppen deltar i förberedandet av ärenden som rör vattenvården i samråd med den regionala miljöcentralen.