



# Kontroll av Närpes å

## Resultat under åren 2008-2010

MIKA TOLONEN (ÖVERSÄTTNING MIKAELA GRANLUND)





# Kontroll av Närpes å

Resultat under åren 2008–2010

MIKA TOLONEN (ÖVERSÄTTNING MIKAELA GRANLUND)

**RAPPORTER 87 | 2012  
KONTROLL AV NÄRPES Å  
RESULTAT UNDER ÅREN 2008–2010**

**Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten**

**Ombrytning: Mika Tolonen  
Pärmbild: Mika Sivil  
Kartor: Anna-Maria Koivisto**

**ISBN 978-952-257-609-5 (pdf)**

**ISSN-L 2242-2846  
ISSN 2242-2854 (webbpublikation)**

**URN:ISBN:978-952-257-609-5**

**[www.ely-centralen.fi/publikationer](http://www.ely-centralen.fi/publikationer) | [www.doria.fi](http://www.doria.fi)**

# Innehåll

<b>1 Inledning</b> .....	<b>5</b>
<b>2 Beskrivning av avrinningsområdet</b> .....	<b>6</b>
<b>3 Material och metoder</b> .....	<b>8</b>
<b>4 Resultat och granskning av resultaten</b> .....	<b>9</b>
<b>4.1 Vattenflödet i Närpes å</b> .....	<b>9</b>
<b>4.2 Vattenkvalitet</b> .....	<b>9</b>
4.2.1 Närpes å.....	9
4.2.2 Säläisjärvi .....	13
4.2.3 Kivi- och Levalampi .....	14
4.2.4 Västerfjärden .....	14
<b>4.3 Kvicksilverhalten i fisk</b> .....	<b>15</b>
4.3.1 Säläisjärvi .....	15
4.3.2 Kivi- och Levalampi .....	16
4.3.3 Västerfjärden .....	16
<b>5 Kontrollens framtid</b> .....	<b>17</b>
<b>5.1 Behovet av fortsatt kontroll</b> .....	<b>17</b>
<b>5.2 Riksomfattande kontroll</b> .....	<b>17</b>
<b>5.3 Övrig regional kontroll</b> .....	<b>17</b>
<b>5.4 Preliminärt förslag till innehåll i den fortsatta kontrollen</b> .....	<b>18</b>
<b>6 Sammanfattning</b> .....	<b>19</b>
<b>Litteratur</b> .....	<b>20</b>

# 1 Inledning

Flera diknings- och regleringsprojekt har utförts i Närpes å under de gångna årtiondena, bl.a. regleringen av Jurvanjärvi och Närpes å. Regleringsprojektet för Närpes å fick vattendomstolens tillstånd år 1976 (nr S90/23004, 28.6.1976), och vattendragsarbeten utfördes enligt tillståndet från mitten av 1970-talet fram till år 1995. Målet med regleringen av Närpes å och användningen av Västerfjärden har varit att trygga Oy Metsä-Botnia Ab:s tillgång på råvatten och att förhindra översvämningar. Vattenkvaliteten i Närpes å har kontrollerats på basis av vattenstyrelsens brev 4925/500 VH 1980 fram till år 1997. Brevet var en rekommendation om hur man bör gå till väga när staten är innehavare av tillståndet och en tydlig förpliktelse saknas.

Från år 2000 har man efterföljt den kontrollplan som Storberg uppgjorde 30.3.2000: Program för kontroll av Närpes å åren 2000-2010. Kontrollplanen innehåller kontroll av vattenkvaliteten i Närpes å och de konstgjorda sjöarna samt kontroll av kvicksilverhalten i fisk i konstgjorda sjöar. Västra Finlands miljöcentral (sedan 1.1.2010 Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten) har varit ansvarig för att kontrollen utförs. Västra Finlands miljöcentral/Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten, Oy Metsä-Botnia Ab och MReal Oyj har varit ansvariga för finansieringen av kontrollen. Det ansvar och de förpliktelser som rör Oy Metsä-Botnia Ab:s vattenbyggen i Närpes å har år 2009 överförts till MReal Oyj. I denna rapport behandlas resultaten från kontrollen under åren 2008-2010 och bedöms behovet av fortsatt kontroll. De resultat som tidigare samlats in enligt samma kontrollplan har rapporterats av Koivisto (2003), Koivisto & Sivil (2005) och Seppälä (2008).

## 2 Beskrivning av avrinningsområdet

Närpes ås huvudfåra rinner upp i den konstgjorda sjön Kivi- och Levalampi. Ån rinner genom Jurva i Kurikka och Närpes och mynnar ut i uppdämda Västerfjärden i norra Kaskö (bild 1). Närpes ås största sidofåror är Kyläjoki, Lillån och Molnåbäcken. Närpes å rinner genom ett jordbruksområde och åns närsaltsbelastning kommer till största delen från åkerbruket. Enligt VEPS-modellen är åkerbrukets andel av fosforbelastningen 53 % och av kvävebelastningen 46 % i hela avrinningsområdet (Västra Finlands miljöcentral 2009). Över 70 % av avrinningsområdet har varit täckt av Litorinahavet och därför består avrinningsområdet delvis av alunjordar, dvs. sura sulfatjordar. I Närpes å finns uppskattningsvis 25 000–30 000 ha sura sulfatjordar, vilket betyder att de utgör 25–30 % av avrinningsområdet. Den stora andelen utdikade sura sulfatjordar och bl.a. Jurvanjärvi, som blev torrlagd i början av 1700-talet, och området kring Tainusjärvi, som torrlades på 1940- och 1950-talen, orsakar tidvis en kraftig försurning av vattnet.

Arealen för Närpes ås avrinningsområde är 996 km<sup>2</sup> och huvudfårans längd är ca 75 km. Medelvattenföringen (MQ) i Närpes å är ca 9,5 m<sup>3</sup>/s (Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten 2011). Vid mätstationen i Allmäningsforsen har den största vattenföringen (HQ) varit 160 m<sup>3</sup>/s och den minsta 0,2 m<sup>3</sup>/s. Det sjöfattiga avrinningsområdets största sjöar, dvs. den konstgjorda sjön Kivi- och Levalampi, Säläisjärvi och den tidigare havsviken Västerfjärden, har bearbetats och reglerats främst pga. cellulosaindustrins behov av råvatten (tabell 1). Den konstgjorda sjön Kivi- och Levalampi bildades en gång i tiden av två separata sjöar som översvämningsskydd och utvidgades senare på 1970-talet för cellulosaindustrins råvattenbehov. Vattenytan i Säläisjärvi har höjts med 2,3 m genom att man byggt en jorddamm på sjöns norra och västra sida. Västerfjärden är en sötvattenbassäng som dämts upp ur en havsvik.

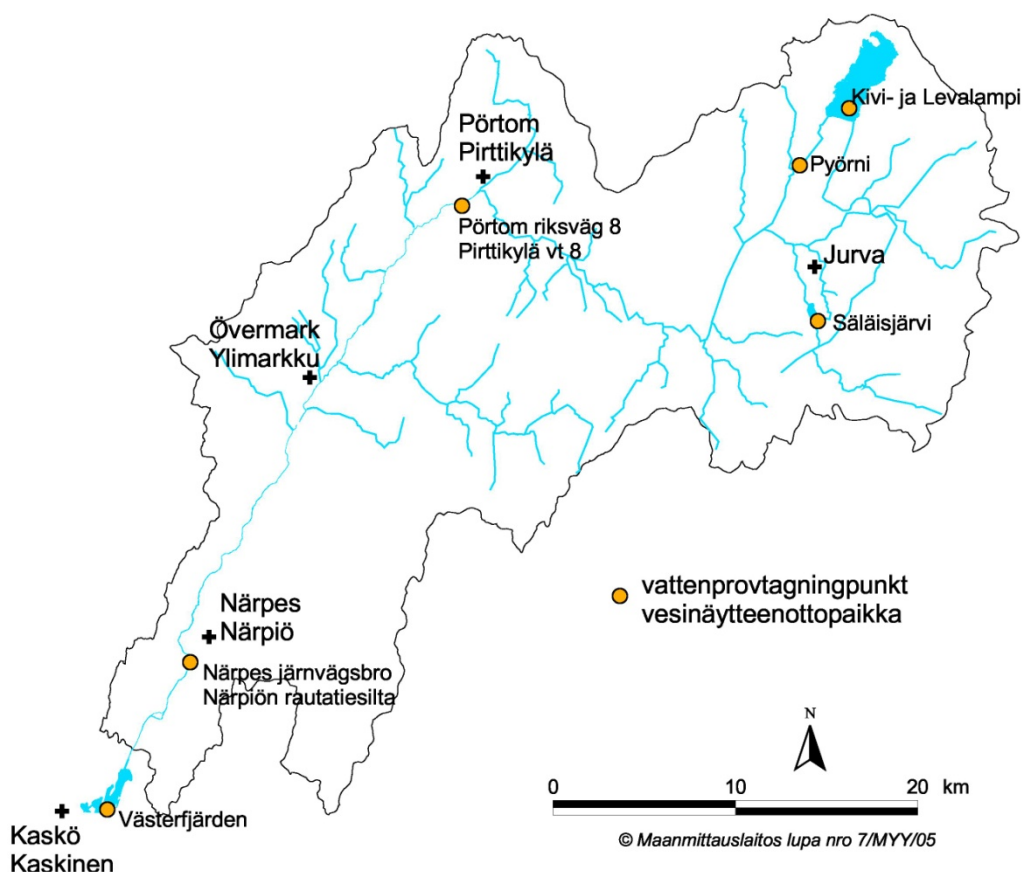


Bild 1. Närpes ås avrinningsområde och vattenprovtagningpunkterna i samband med kontrollen

Tabell 1. Grundinformation om de största sjöarna i Närpes ås avrinningsområde och om Västerfjärden (\*Västra Finlands miljöcentral 2009, \*\*Syvänen 2005).

Sjöar	Största areal, ha *	Volym milj. m <sup>3</sup> *	Maxdjup, m *	Medeldjup, m *	Regleringsintervall, m **	Regleringens inledningsår**
Kivi-och Levalampi	922	19	3,8	1,7	2,7	1976
Säläisjärvi	63	1	3,3	1,6	2,0	1979
Västerfjärden	340	6	6,5	1,6	1,2	1977



# 3 Material och metoder

I Närpes å togs åren 2008-2010 vattenprover i Pyörni, vid bron som ligger vid riksväg 8 i Pörtom och vid järnvägsbron i Närpes varje år i mars, maj och oktober (bild 1, tabell 2). Vid provtagningsplatsen vid järnvägsbron i Närpes togs vattenprover också med anledning av en omfattande rikstäckande kontroll och en annan obligatorisk kontroll, och därför blev antalet provtagningsomgångar sammanlagt 15–16 per år. Miljöförvaltningen slopade provtagningsplatsen vid Närpes järnvägsbro från och med mars 2010, och ersatte den med den närliggande platsen Närpes å landsvägsbro 6761. Av de prover som togs i ån fastställdes pH, alkalinitet, aciditet, elektrisk ledningsförmåga, sediment, färgtal, kemisk syreförbrukning, totalkväve, totalfosfor, järn, aluminium och sulfat. I den riksomfattande kontrollen hade man dessutom tagit arsin-, kadmium-, krom-, koppar-, bly-, nickel- och zinkprover vid järnvägsbron i Närpes sammanlagt 25 gånger under åren 2008 och 2009. Proverna togs på 0,5 eller 1,0 m djup (tabell 2). I Kivi- och Levalampi, Säläisjärvi och Västerfjärden togs proverna varje år i mars. I proven analyserades syrehalten, syremättnaden, totalkvävet, totalfosfor, järnet, pH-värdet, den elektriska ledningsförmågan och färgtalet. Någon analysering av manganhalten, som nämns i kontrollprogrammet, gjordes inte. I Kivi- och Levalampi och i Säläisjärvi togs proverna på 1,0 m djup från ytan och 1,0 m ovanför botten. I Västerfjärden togs proverna endast på 1,0 m djup, pga. att vattendjupet på provtagningsplatsen var 2,1 m.

Den största delen av vattenproverna analyserades i miljölaboratoriet på Västra Finlands miljöcentral (fr.o.m. 1.1.2010 Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten). Miljölaboratoriet var godkänt som ackrediteringstjänsten FINAS testlaboratorium T184. Största delen av miljölaboratoriets analysmetoder var ackrediterade (bilaga 1). Provtagarna var personcertifierade eller väl insatta i provtagning. Metallanalyserna gjordes på Finlands miljöcentral (godkänt som ackrediteringstjänsten FINAS testlaboratorium T003). Etelä-Pohjanmaan Vesitutkijat Oy (T153) har analyserat de prov som de tagit vid järnvägsbron i Närpes (12.3.2008, 11.6.2008, 14.8.2008, 26.3.2009, 16.6.2009, 20.8.2009, 30.3.2010 och 24.8.2010).

För att analysera kvicksilverhalten fångades fisk i Kivi- och Levalampi och Säläisjärvi år 2009 och i Västerfjärden år 2010. För att analysera kvicksilver och ålder tog man prover på fiskarna enligt Västra Finlands miljöcentrals metodanvisning nr 520 (ackrediterad metod). För att analysera kvicksilverhalten tog man två olika provbitar från varje fisk (en A-bit och som reserv en B-bit). Provbitarna frystes ner. Kviksilverhalten i fiskarna i Kivi- och Levalampi och Säläisjärvi analyserades i laboratoriet på Västra Finlands miljöcentral enligt metodanvisning nr 490 (ackrediterad analysmetod), med analysatorn Leco AMA 254. En parallell analys gjordes på basis av alla prover (av A-biten och vid behov av B-biten). Analysgränsen var 0,01 mg/kg och mätosäkerheten 15–20 %. Pga. trasig apparatur analyserades kvicksilverhalten i fiskarna fångade i Västerfjärden i Metropolilab (T058) i Helsingfors. A- och B-proven tagna på fiskarna som fångats i Västerfjärden slogs ihop för analys. I Metropolilab var analysgränsen 0,1 mg/kg och mätosäkerheten 25 %.

Tabell 2. Koordinaterna för vattenprovtagningspunkterna och provtagningsdjupen i kontrollen av Närpes å. Namnen på punkterna är tagna ur systemet HERTTA.

Plats	EK-Norr	EK-Öster	Provtagningsdjup, m	
			yta	botten
Pyörni	6968767	3242509	0,5; 1,0	–
Pörtom riksväg 8	6966805	3224011	0,5; 1,0	–
Närpes järnvägsbron vp 9200	6941495	3209103	0,5; 1,0	–
Närpes å landsvägsbron 6761	6942494	3208530	1,0	–
Kivi- och Levalampi	6972156	3245288	1,0	4,0; 4,5
Säläisjärvi	6960552	3243400	1,0	2,0; 2,5
Västerfjärden 3	6933439	3204603	1,0	–

# 4 Resultat och granskning av resultaten

## 4.1 Vattenflödet i Närpes å

Vattenflödet i Närpes å var atypiskt år 2008, eftersom det redan i januari och mars var mycket stort, men mindre än vanligt i april (bild 2). Också under slutet av 2008 förekom det stora vattenflöden och toppflödet noterades så sent som i december. År 2009 var vattenflödet litet ända till slutet av mars. På våren var vattenflödet som störst i april-maj. Efter våren 2009 var vattenflödet länge litet och ökade först i oktober. I början av år 2010 var vattenflödet länge lågt, liksom året innan. Toppflödet i april 2010 var betydligt större än under de två föregående åren. Under hösten 2010 var vattenflödet som högst i slutet på september, i oktober och i början på november. Vattenprovtagningssamgångarna enligt kontrollplanen sammanföll för det mesta med det låga vattenflödet (bild 2). Endast i oktober 2008 togs proverna när vattenflödet var betydligt större än medelflödet.

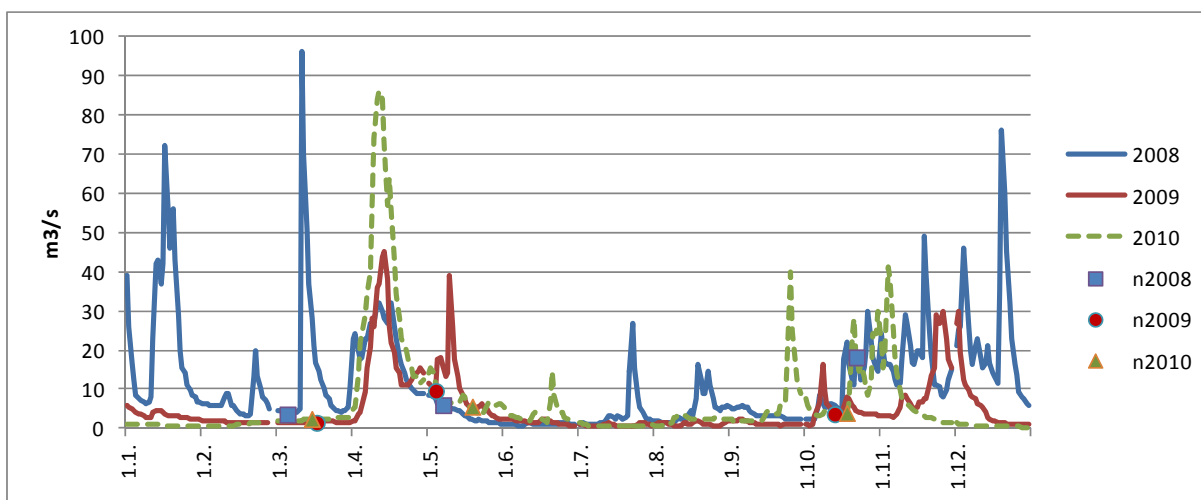


Bild 2. Vattenflödet i Närpes å vid mätstationen i Allmäningsforsen åren 2008-2010. Symbolerna på bilden anger tidpunkterna för de vattenprovtagningssamgångar som utförts enligt kontrollplanen.

## 4.2 Vattenkvalitet

### 4.2.1 Närpes å

Vattnet var mycket surt i nedre loppet av Närpes å, där pH-värdet var under 5,5 varje vår och höst (bild 3). Som lägst var pH-värdet 4,9 i Närpes centrum, 5,5 i Pörtom och 5,5 i Pyörni. Alkaliteten, som uttrycker buffertkapaciteten mot försurning, varierade på ett väldigt likartat sätt som pH-värdet. Alkaliteten och pH-värdet var som högst när vattenflödet var litet (bild 4). Alkaliteten underskred analysgränsen 0,02 mmol/l i närheten av Närpes centrum i april 2008, april 2010 och november 2010 (bild 3). Sulfathalten ökade kraftigt nedströms (bild 3). Däremot ökade aciditeten knappt alls nedströms (bild 3). Aluminiumhalten och den elektriska ledningsförmågan ökade oftast betydligt nedströms (bild 5). Både aluminiumhalten och den elektriska ledningsförmågan ökade i allmänhet när sulfathalten ökade (bild 6).

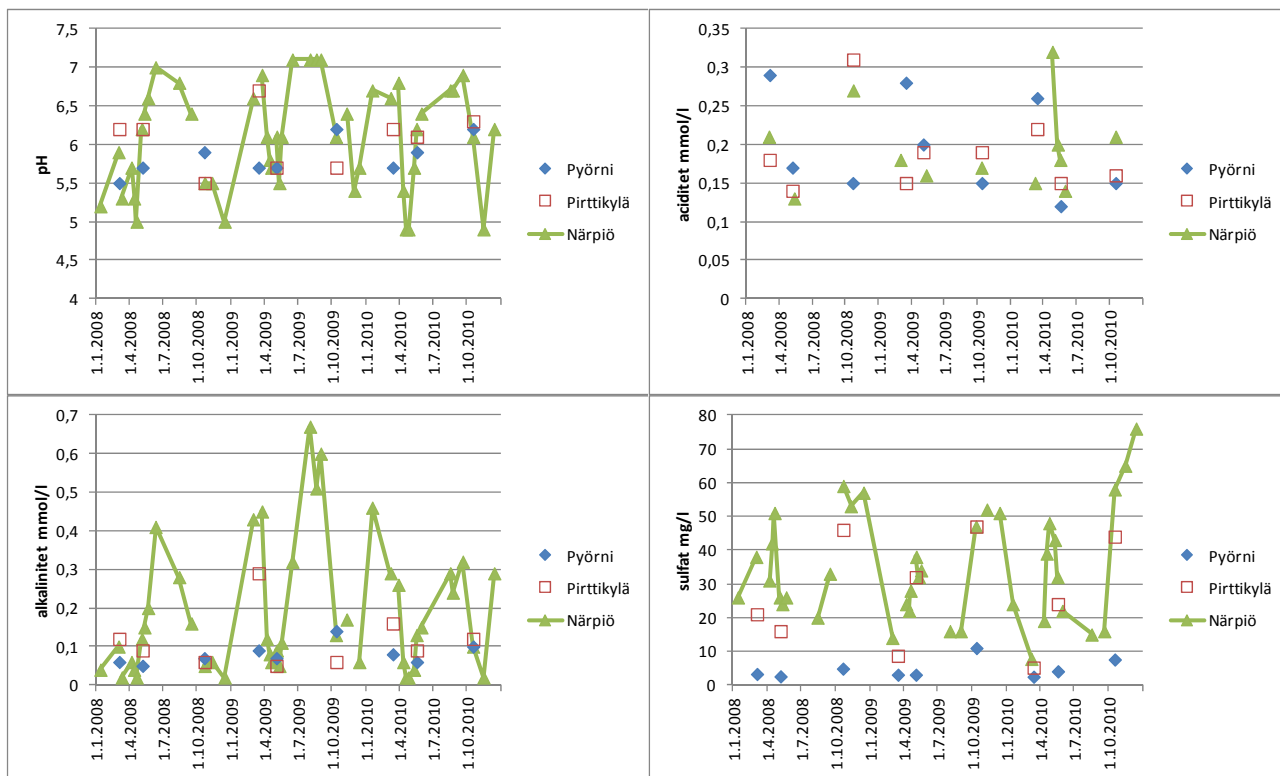


Bild 3. pH-värdena, aciditeten, alkaliteten och sulfathalten i vattnet i Närpes å åren 2008–2010.

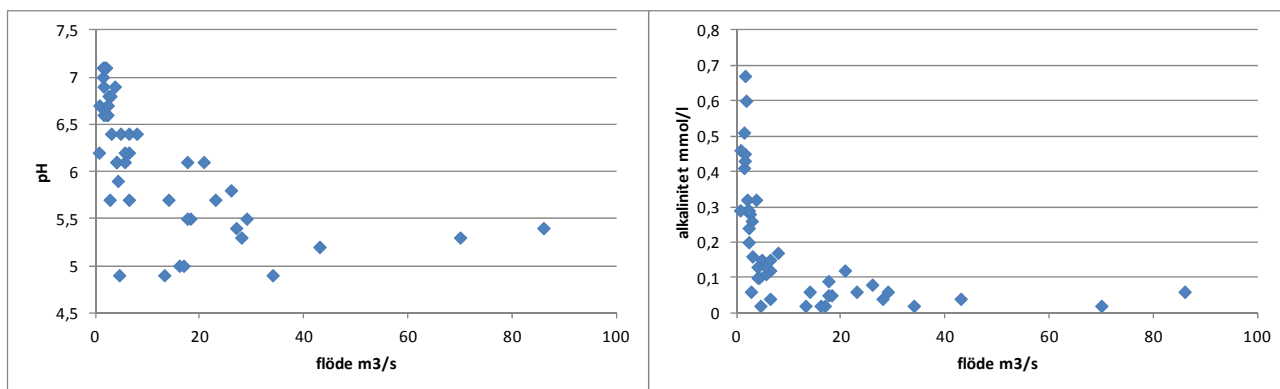


Bild 4. pH-värdet och alkaliteten i Närpes å var som störst när vattenflödet var litet under åren 2008–2010. Vattenproverna är tagna i Närpes centrum och uppgifterna om vattenflödet är från Allmäningsforsen.

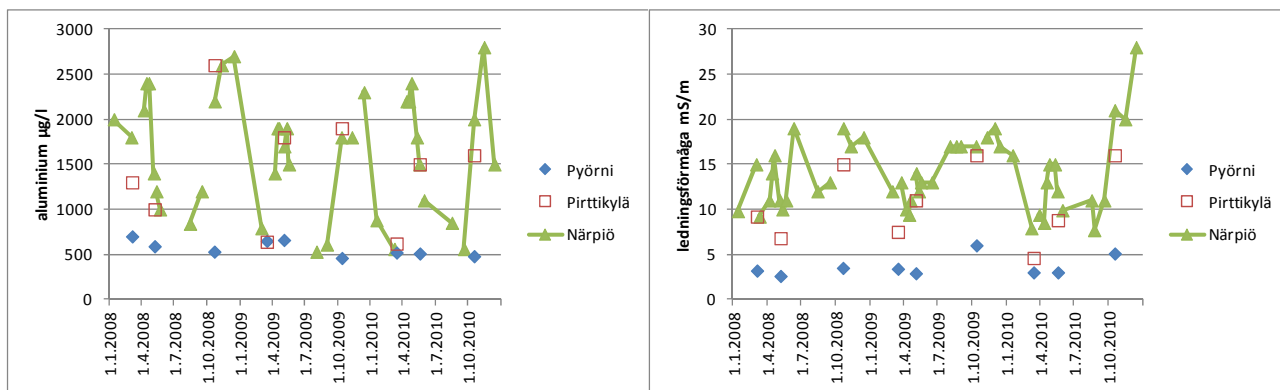


Bild 5. Aluminiumhalten och den elektriska ledningsförmågan i vattnet i Närpes å under åren 2008–2010.

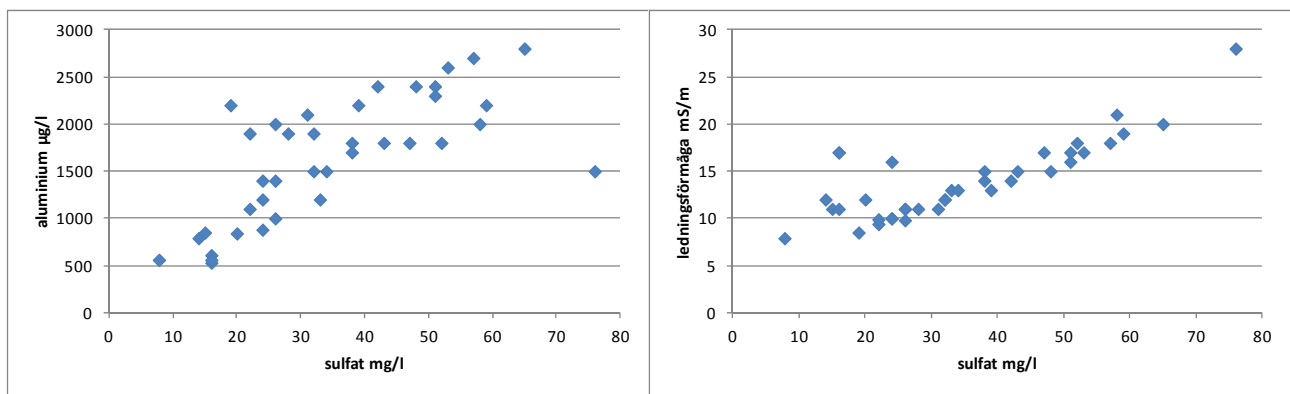


Bild 6. Aluminiumhalten och den elektriska ledningsförmågan i Närpes å ökade i allmänhet när sulfathalten ökade. Vattenproverna är tagna i Närpes centrum under åren 2008–2010.

Vattnet i Närpes å är ofta mycket surt. Sura föreningar hamnar i ån från de sura sulfatjordarna. Dessutom orsakar humussyror, som kommer från myrar och skogar, försurning i t.ex. Pyörni. Största delen av Närpes ås avrinningsområde har varit täckt av Litorinahavet. Svavel- och metallhaltiga sulfidjordar har i syrefria förhållanden lagrats på Litorinahavets botten. Sulfiderna är olösliga i vatten. Pga. dikningar på åkrar och i skogar, torrläggning av sjöar och jordbearbetningar har grundvattenytan snabbt sjunkit och jorden har fått kontakt med syre. Till följd av detta har sulfiderna blivit vattenlösliga sulfater. De mycket sura och metallhaltiga föreningarna som frigjorts pga. oxidation sköljs ut i vattnet av smältvatten och regn. Mot nedre loppet av Närpes å ökar problemen med vattenkvaliteten, eftersom belastningen från de sura sulfatjordarna kumulerar. Från jordmånen sköljs sulfationer och flera olika metalljoner, och därför ökar också den elektriska ledningsförmågan nedströms. Belastningen från de sura sulfatjordarna syns tydligt i Pörtom och blir ännu tydligare mot Närpes centrum. Områdena kring de torrlagda sjöarna Tainusjärvi och Jurvanjärvi består på basis av jordmånsprover av koncentrationer med mycket sura jordar (Ruiz & Bonde 2004). I Närpes å finns det uppskattningsvis 25 000–30 000 ha sura sulfatjordar, vilket utgör 25–30% av avrinningsområdet. När det var som värst var vattnet vid alla provtagningspunkter så pass surt att det kan förekomma störningar i t.ex. mörtens (pH 5,7) eller abborrens (5,5) förökning (Kilpinen 2002). T.ex. i maj 2009 var pH-värdet 5,7 i Pyörni och Pörtom och 5,5 i Närpes centrum. Eftersom många metallhalter är som högst samtidigt som vattnet är som surast, drivs tillståndets skadliga inverkan på vattenorganismerna till sin spets.

Vattnet i Närpes å var mycket mörkt, och för det mesta var det mörkast i Pyörni (bild 7). Också den kemiska syreförbrukningen var stor på alla provtagningspunkter (bild 7). Järnhalten varierade i hög grad i likhet med färgvärdet och den kemiska syreförbrukningen (bild 7). Humus var uppenbarligen huvudorsaken till att vattnet var så mörkt och den kemiska syreförbrukningen så stor. Färgen på vattnet påverkas mest av humusämnen, men också av järn, de alger som finns i vattnet och fasta och upplösta partiklar (Närings-, trafik- och miljöcentralen i Norra Österbotten 2011a). Den kemiska syreförbrukningen beskriver vattnets halter av organisk substans som oxideras kemiskt. Den organiska substansen kan bestå av humus, avfallsvatten, utsläpp från boskapsskötsel eller naturlig utsköljning (Närings-, trafik- och miljöcentralen i Norra Österbotten 2011b).

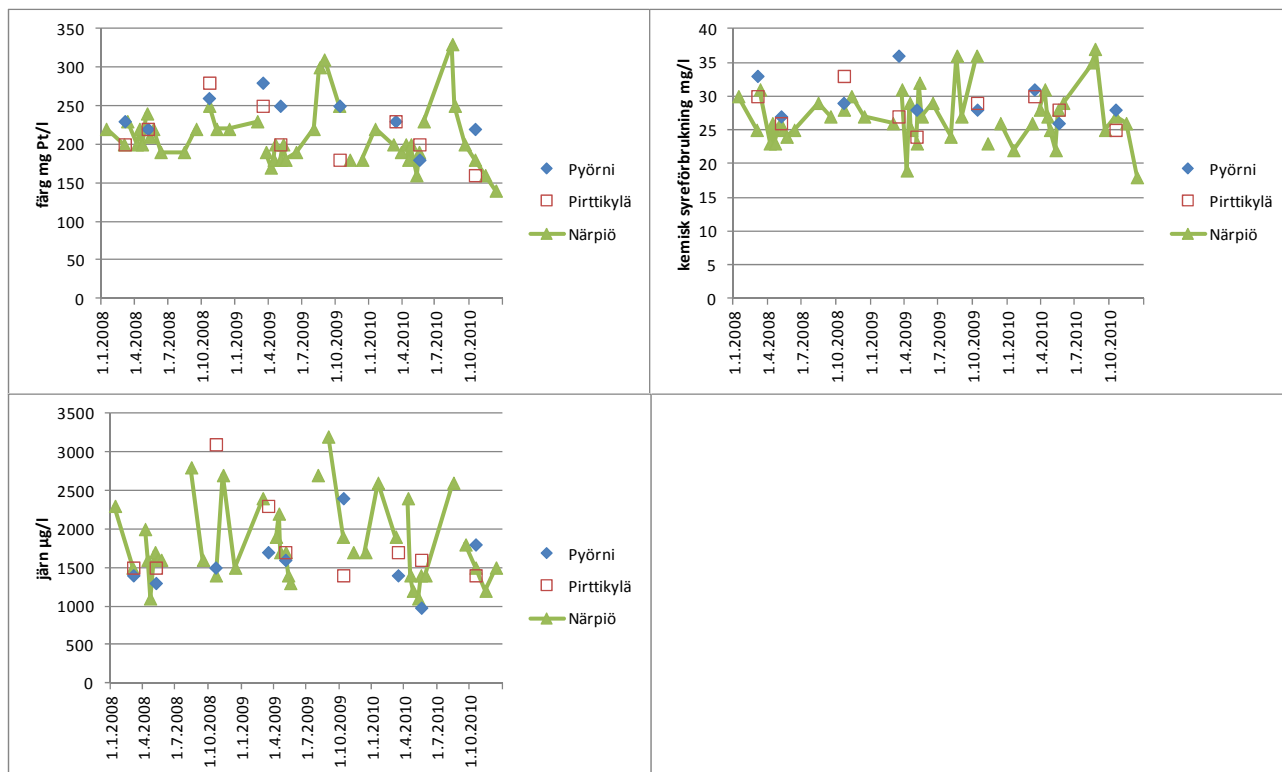


Bild 7. Färgtalet, den kemiska syreförbrukningen och järnhalten i vattnet i Närpes å under åren 2008–2010.

Totalfosfor- och totalkvävehalterna ökade kraftigt nedströms (bild 8), vilket till stor del förklaras av markanvändningen. Enligt VEPS-modellen är åkerbrukets andel av fosforbelastningen 53 % och av kvävebelastningen 46 % i hela avrinningsområdet. Ovanför Pyörni finns endast ett fåtal åkrar och därför är närsaltsbelastningen mindre än vid de andra vattenprovtagningspunkterna i Närpes å. Förutom närsaltshalten var också partikelhalten lägst i Pyörni (bild 8). I mars 2008 och 2009 var partikelhalten i Pyörni lägre än den dåvarande analysgränsen (2 mg/l). I mars 2010 var partikelhalten 1,1 mg/l, dvs. endast en aning högre än den nya analysgränsen (1 mg/l). Eftersom sedimentet kan bestå av bl.a. lerpartiklar, kan markanvändningen förklara skillnaderna i partikelhalterna mellan observationsplatserna. Partikelhalten var hög t.ex. 22.10.2008 i Pörtom (44 mg/l). Då ökade vattenflödet kraftigt och jord kunde sköljas från de plogade åkrarna.

I nedre loppet av Närpes å togs år 2008 och 2009 metallprover för den riksomfattande kontrollen (tabell 3). Av de metaller som undersökts beaktas kadmium, nickel och bly i bedömningen av ytvattnets kemiska status. EU:s mål är att uppnå god kemisk status i ytvattnen senast år 2027. Den kemiska statusen i nedre loppet av Närpes å var inte bra pga. kadmiumhalterna, eftersom kadmiumets aritmetiska årsgenomsnitt var högre än 0,08 µg/l. För nickel- och blyhaltens del var den kemiska statusen i nedre loppet av Närpes å däremot bra, eftersom nickelhaltens årsgenomsnitt var under 20 µg/l och blyhaltens genomsnitt under 7,2 µg/l. Enligt Naturvårdsverkets (1999) klassificering orsakade den högsta kopparhalten som uppmättes en förhöjd risk för biologiska verkningar. Av de metaller som undersöktes var endast halterna av arsen och krom så små att risken för biologiska verkningar var låg.

Tabell 3. Arsin-, kadmium-, krom-, koppar-, bly-, nickel- och zinkhaltenas minimi-, maximi- och medelvärden i nedre loppet av Närpes å under åren 2008 och 2009. Antalet provtagningsomgångar var 25.

Metall	Min	Max	Medelvärde
Arsin µg/l	0,7	1,8	0,97
Kadmium µg/l	0,03	0,22	0,11
Koppar µg/l	3,6	11	5,76
Bly µg/l	0,36	0,88	0,57
Nickel µg/l	6	32	17,96
Zink µg/l	5,9	57	30,05

I den ekologiska klassificeringen år 2009 bedömdes status i Närpes ås huvudfåra och de flesta sidofåror vara dåligt (Västra Finlands miljöcentral 2009). Endast tillståndet i Lillåns sidofåra bedömdes vara nöjaktigt. Pga. brister i klassificeringsmaterialet gjordes klassificeringen i huvudsak på basis av vattenkvaliteten. Höga halter av skadliga ämnen som kadmium, de sura sulfatjordarnas riklighet och en kraftig diffusbelastning påverkade klassificeringen.

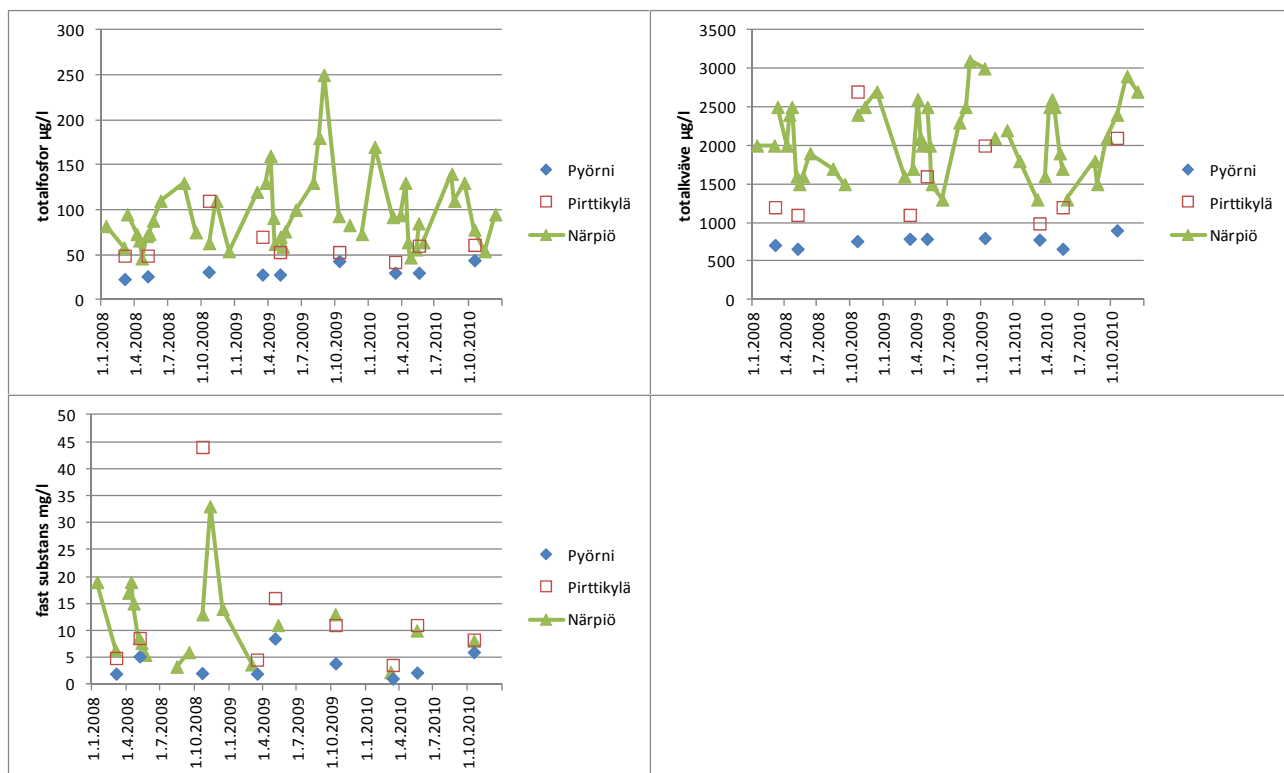


Bild 8. Totalfosfor-, totalkväve- och partikelhalten i vattnet i Närpes å under åren 2008–2010.

#### 4.2.2 Säläisjärvi

Vattnets syrehalt var lägre på Säläisjärvis botten än vid ytan under vårintringarna 2008–2010 (tabell 4). Vid botten var syrehalten nära gränsen på 5-6 mg/l för vad gäddan, abborren och gösen trivs i (Kilpinen 2002). Förutom syret förekom inga stora skillnader i vattenkvaliteten mellan yta och botten. I den ekologiska klassificeringen år 2009 bedömdes Säläisjärvis status vara måttlig (Västra Finlands miljöcentral 2009). Klassificeringen gjordes som expertbedömning pga. brister i klassificeringsmaterialet och den påverkades också av fiskarnas kvicksilverhalt.

Tabell 4. Resultaten från vattenproverna på 1 m djup från ytan och 1 m ovanför botten i Säläisjärvi under åren 2008–2010.

Datum		Syreets mättnadsgrad %	Syreets halt mg/l	Totalfosfor µg/l	Totalkväve µg/l	Temperatur °C	pH	Järn µg/l	Ledningsförmåga mS/m	Färg mg Pt/l
5.3.2008	yta	77	11,3	21	640	0,1	5,8	950	2,9	160
5.3.2008	botten	42	5,6	22	560	3,6	5,7	1100	2,9	180
17.3.2009	yta	78	11,2	21	620	0,5	6,1	910	3,2	190
17.3.2009	botten	45	6	22	570	3,2	5,9	1100	3	190
15.3.2010	yta	55	7,5	22	630	2,4	6,1	1000	3,2	140
15.3.2010	botten	48	6,5	26	660	3,2	6	1100	3,3	140

### 4.2.3 Kivi- och Levalampi

Kivi- och Levalampi hade syreproblem i det bottennära vattnet under vårvintrarna 2008–2010 (tabell 5). Syrehalten nära botten var under analysgränsen 0,3 mg/l i mars 2009 och nästan lika låg (0,4 mg/l) i mars 2008 och 2010. Vid ytan var vattnets syrehalt god. Totalfosfor- och järnhalterna och färgtalet var betydligt högre i det bottennära vattnet än vid ytan, och ett liknande fenomen men i lindrigare form sågs också i totalkvävehalten och den elektriska ledningsförmågan. Syrebristen vid botten ledde till att järn och fosfor frigjordes från sedimentet, vilket förklarar det bottennära vattnets dåliga kvalitet. Vattnet var så surt att det kan förekomma störningar i t.ex. mörtens förökning (pH 5,7, Kilpinen 2002). Försurningen orsakades av humussyror från myrar och skogar. I Kivi- och Levalampi var vattnet surare och mörkare och hade en högre kvävehalt än vattnet i Säläisjärvi. I den ekologiska klassificeringen för år 2009 bedömdes Kivi- och Levalampis status vara måttlig (Västra Finlands miljöcentral 2009). Klassificeringen gjordes som expertbedömning pga. brister i klassificeringsmaterialet och den påverkades också av fiskarnas kvicksilverhalt.

Tabell 5. Resultaten från vattenproverna på 1 m djup från ytan och 1 m ovanför botten i Kivi- och Levalampi under åren 2008–2010.

Datum		Syreets mättnadsgrad %	Syreets halt mg/l	Totalfosfor µg/l	Totalkväve µg/l	Temperatur °C	pH	Järn µg/l	Ledningsförmåga mS/m	Färg mg Pt/l
5.3.2008	yta	69	10,1	21	730	0,1	5,3	1100	2,9	230
5.3.2008	botten	3	0,4	36	920	3,8	5,4	2700	3,9	350
17.3.2009	yta	69	10	23	780	0,3	5,2	1200	2,9	280
17.3.2009	botten	<3	<0,3	40	930	4,2	5,5	3300	3,6	380
15.3.2010	yta	71	10,1	22	790	1,2	5,6	1100	2,9	220
15.3.2010	botten	<3	0,4	30	820	4	5,5	2100	3,5	280

### 4.2.4 Västerfjärden

Närsaltshalterna i Västerfjärden var avsevärt högre än i Säläisjärvi eller Kivi- och Levalampi och en aning högre än i Närpes å (tabellerna 4–6, bild 8). Också den elektriska ledningsförmågan och järnhalterna var högre i Västerfjär-

den än i de andra tidigare nämnda sjöarna. Syrehalten i Västerfjärden var tämligen hög. I den ekologiska klassificeringen för år 2009 bedömdes Västerfjärdens status vara måttlig (Västra Finlands miljöcentral 2009). Klassificeringen gjordes som expertbedömning pga. brister i klassificeringsmaterialet och den påverkades också av den stora andelen sura sulfatjordar i avrinningsområdet.

Tabell 6. Resultaten från vattenproverna på 1 m djup från ytan i Västerfjärden under åren 2008–2010.

Datum	Syrets mättnadsgrad %	Syrets halt mg/l	Totalfosfor µg/l	Totalkväve µg/l	Temperatur °C	pH	Järn µg/l	Ledningsförmåga mS/m	Färg mg Pt/l
5.3.2008	81	11,8	61	2000	0,3	5,8	1500	15	200
17.3.2009	71	10,3	140	1900	0,4	6,5	3000	13	280
15.3.2010	75	10,8	100	1700	0,4	6,5	2300	9,4	230

## 4.3 Kvicksilverhalten i fisk

Metylkvicksilvret är den giftigaste av de former av kvicksilver som förekommer i naturen, och människorna får den största delen av metylkvicksilvret genom kosten, från fisk. För gäddan och ålen av de fiskarter som finns i Finland är maximigränsen för kvicksilver i den del som kan användas som livsmedel 1,0 mg/kg, och för alla andra inhemska fiskarter 0,5 mg/kg. Maximigränserna baserar sig på EU:s kommissions förordning 1881/2006 och dess ändring 629/2008 (Livsmedelssäkerhetsverket 2010a).

Livsmedelssäkerhetsverket (2010b) har för barn, unga och för personer i fertil ålder gett specialrekommendationer för fiskintaget: gädda kan ätas 1-2 gånger i månaden. Vidare rekommenderas att personer som så gott som dagligen äter fisk från insjöområden minskar sitt intag av stora abborrar, gösar och lakar. Gravida kvinnor och ammande mödrar rekommenderas att inte äta gädda pga. kvicksilvret.

### 4.3.1 Säläisjärvi

I Säläisjärvi fångades år 2009 11 gäddor för kvicksilveranalys, medan man inte fick en enda abborre. I en del av gäddorna överskred kvicksilverhalten 1 mg/kg, vilket är maximigränsen för den del av gäddan som används som livsmedel. De gäddor som hade en kvicksilverhalt över 1 mg/kg vägde över 1,5 kg och var 8 år eller äldre (bild 9).

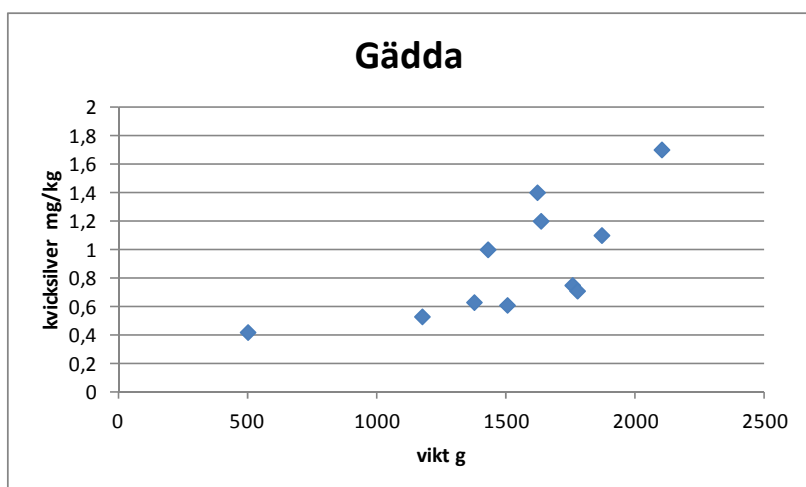


Bild 9. Kvicksilverhalten och vikten hos de gäddor (11 st.) som fångades i Säläisjärvi år 2009.



### 4.3.2 Kivi- och Levalampi

I Kivi- och Levalampi fångades år 2009 10 gäddor och 4 abborrar för kvicksilveranalys. Kvicksilverhalten i den största gäddan (2446 g, 70,4 cm) var 1 mg/kg, vilket är maximigränsen för den del av gäddan som används som livsmedel. År 2009 vägde de övriga provgäddorna under 1 kg (bild 10). Åren 2004 och 2007 var kvicksilverhalten över 1 mg/kg hos flera av de gäddor som vägde minst 1 kg (Koivisto & Sivil 2005, Seppälä 2008). År 2009 hade en del av de fångade abborrar som vägde över 100 g en kvicksilverhalt som överskred 0,5 mg/kg, vilket är maximigränsen för den del av abborren som används livsmedel (bild 10).

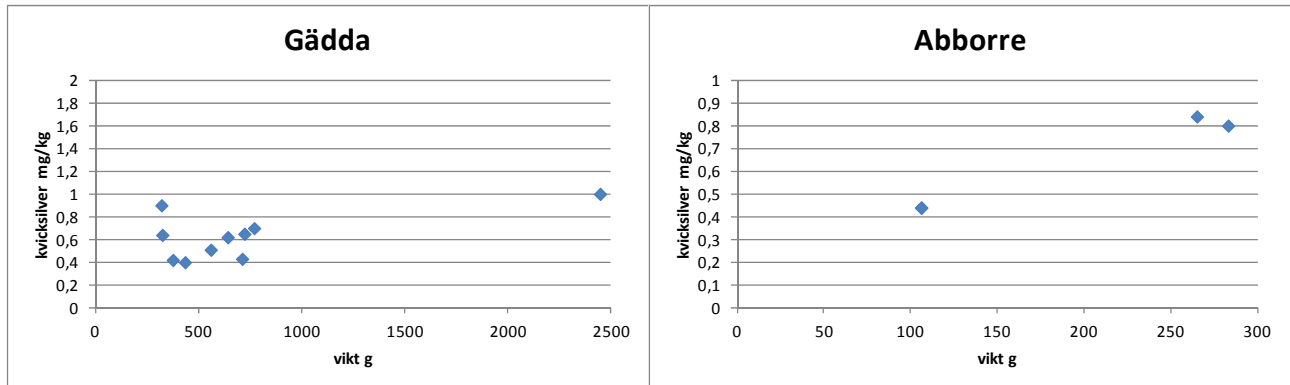


Bild 10. Kvicksilverhalten och vikten hos de gäddor (10 st.) och abborrar (4 st.) som fångades i Kivi- och Levalampi år 2009.

### 4.3.3 Västerfjärden

I Västerfjärden fångades år 2010 9 gäddor och 5 abborrar för kvicksilveranalys. Kvicksilverhalten i gäddorna och abborrarna var betydligt lägre i Västerfjärden än i Säläisjärvi eller Kivi- och Levalampi, precis som tidigare under 2000-talet. Kvicksilverhalten i provfiskarna från Västerfjärden var lägre än maximigränsen för den del som används som livsmedel (bild 11).

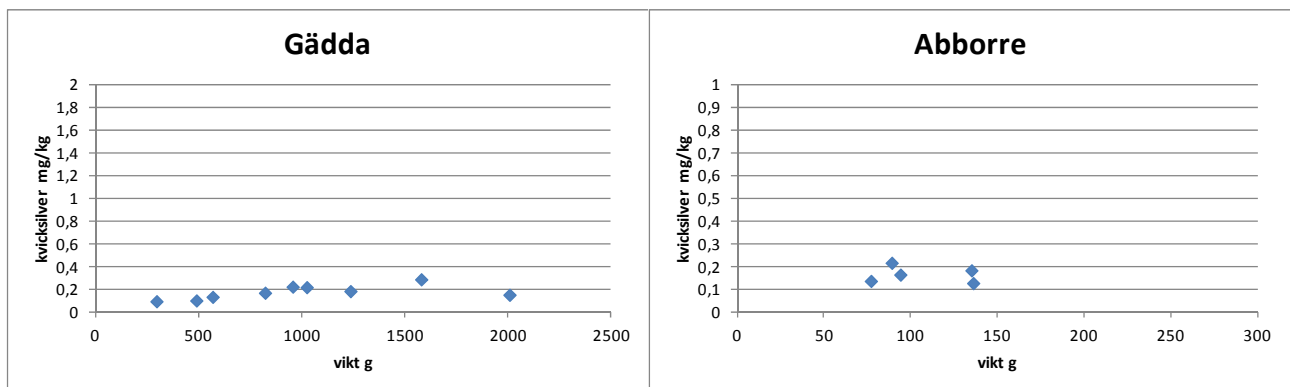


Bild 11. Kvicksilverhalten och vikten hos de gäddor (9 st.) och abborrar (5 st.) som fångades i Västerfjärden år 2010.

# 5 Kontrollens framtid

## 5.1 Behovet av fortsatt kontroll

Detta är den sista kontrollrapporten för Närpes å där materialet har samlats in enligt Storbergs kontrollplan för åren 2000–2010. I kontrollplanen nämns att behovet av fortsatt kontroll ska bedömas i samband med rapporteringen. På basis av det insamlade materialet väcker försurningsproblemen i Närpes å, syrebristen i Kivi- och Levalampis botten och de stora kvicksilverhalterna i fiskarna i Kivi- och Levalampi och Säläisjärvi mest oro. Enligt den riksomfattande klassificeringen av ytvattnen är status i Närpes ås huvudfåra nedanför Kivi- och Levalampi dåligt pga. att vattnet är surt och metallhalterna därmed höga. Pga. vattnets dåliga status finns det ännu länge behov av att kontrollera tillståndet.

## 5.2 Riksomfattande kontroll

I det nedre loppet av Närpes å finns en vattenprovtagningsspunkt som hör till det riksomfattande kontrollnätverket. I den riksomfattande kontrollen tas vattenprover nästan varje månad under år 2012. Provtagningarna fortsätter sannolikt också efter år 2012, men det är möjligt att man inte tar prover lika ofta eller att man skär ner på de analyser som görs av proverna. I kontrollen har även ingått bottendjursprovtagning med tre års mellanrum och provtagning av påväxtalger med sex års mellanrum. Kontrollplatsen i nedre loppet av Närpes å är den enda riksomfattande kontrollplatsen i hela avrinningsområdet.

## 5.3 Övrig regional kontroll

I Närpes ås avrinningsområde finns Närpes stads avloppsreningsverk i Finby och Pörtom och Jurvas avloppsreningsverk i Kurikka. Syftet är dock att leda Jurvas avloppsvatten till Kurikka i ett överföringsavlopp inom de närmaste åren. Avloppsreningsverken är skyldiga att kontrollera verksamhetens följder genom att ta vattenprover i vattnen ovan- och nedanför reningsverken (tabell 7). Anläggningen i Finby är dessutom skyldig att kontrollera bottenfaunan under åren 2010 och 2015. Dessutom bör Vapo Ab med hjälp av vattenprover kontrollera hurudan inverkan torvtäkterna i Östra Mossen-Rackarmossen har på Närpes å (tabell 7).

Tabell 7. Vattenprovtagningen i den obligatoriska kontrollen av avloppsreningsverken och torvproduktionen i Närpes ås avrinningsområde.

	Provtagningsspunkter	Prov per år	Analyser
Avloppsreningsverket i Finby	2 (Närpes järnvägsbro vp 9200/Närpes å Lerskog)	3	siktdjup, temperatur, syre, pH, elektrisk ledningsförmåga, färg, alkalinitet, COD (Mn), totalkväve, totalfosfor
Avloppsreningsverket i Pörtom	2 (Pörtom ovanför Smeds /nedanför Lundas)	3	siktdjup, temperatur, syre, pH, elektrisk ledningsförmåga, färg, alkalinitet, COD (Mn), totalkväve, totalfosfor
Avloppsreningsverket i Jurva	2 (Kyläjoki ovanför/nedanför Jurva)	2	siktdjup, temperatur, syre, pH, elektrisk ledningsförmåga, färg, alkalinitet, COD (Mn), totalkväve, totalfosfor
Torvtäkten i Östra Mossen-Rackarmossen	2 (Närpes å 1B/2B)	3 under bestämda år	siktdjup, temperatur, sediment, grumlighet, pH, elektrisk ledningsförmåga, färg, COD (Mn), totalkväve, totalfosfor, näringsämnenas fraktion (på sommaren), järn, aciditet, nickel, kadmium

## 5.4 Preliminärt förslag till innehåll i den fortsatta kontrollen

I kontrollen av Närpes å under åren 2000–2010 togs vattenprover på tre ställen i ån tre gånger om året. I framtiden kunde man koncentrera vattenprovtagningen till en plats i nedre loppet av Närpes å. Om man efter år 2012 tar lika många och omfattande prover som tidigare på den riksomfattande kontrollplatsen, behövs inte nödvändigtvis några tilläggsprover. Det skulle dock vara viktigt att säkerställa en fortsatt kontroll av kadmium- och nickelhalterna för att få en bättre uppfattning om den metallbelastning som försurningen orsakar.

I kontrollen av Närpes å under åren 2000–2010 togs vattenprover i Kivi- och Levalampi, Säläisjärvi och Västerfjärden en gång om året under vårvintrarna. Pga. syreproblemen rekommenderas att man fortsätter att ta prover årligen åtminstone i Kivi- och Levalampi och i mån av möjlighet också i Säläisjärvi och i bassängen i Västerfjärden.

I kontrollen av Närpes å under åren 2000–2010 togs kvicksilverprov av gäddor och abborrar i Kivi- och Levalampi, Säläisjärvi och Västerfjärden med tre års mellanrum. Pga. de höga kvicksilverhalterna rekommenderas att man fortsätter ta prover i Kivi- och Levalampi och Säläisjärvi t.ex. med fem års mellanrum.

I Närpes ås sidofåra Lillån utfördes fiskeriekonomiska restaureringsarbeten år 2006. I området utplanterades öringar, harrar och kräftor hösten 2006 och 2007. Genom provfiske med el i Lillån har man kunnat konstatera att öringarnas och harrarnas förökning har lyckats under åren 2008–2011. Det rekommenderas att man i fortsättningen årligen följer upp utvecklingen av fiskbeståndet i Lillån och Närpes ås huvudfåra. Det skulle också vara nyttigt att ta reda på om öringarna i Lillån vandrar ut i havet och om de har möjlighet att via Västerfjärdens fiskväg vandra tillbaka upp i Närpes å och Lillån för att leka. Man kunde försöka undersöka öringens vandring t.ex. genom Carlinmärkning i Lillån.

# 6 Sammanfattning

Regleringsprojektet för Närpes å fick vattendomstolens tillstånd år 1976, och vattendragsarbeten utfördes enligt tillståndet från mitten av 1970-talet fram till år 1995. Målet med regleringen av Närpes å och användningen av Västerfjärden har varit att trygga Oy Metsä-Botnia Ab:s tillgång på råvatten och att förhindra översvämningar. Vattenkvaliteten i Närpes å och i de konstgjorda sjöarna och kvicksilverhalten i fiskarna i de konstgjorda sjöarna har kontrollerats enligt en frivillig kontrollplan för åren 2000–2010. Kontrollen har genomförts som ett samarbete mellan Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten och MReal Oyj. I denna rapport presenteras det material som samlats in under åren 2008–2010.

Vattnet i Närpes å var upprepade gånger mycket surt under åren 2008–2010. När det var som värst var vattnet vid alla provtagningspunkter så pass surt att det kan förekomma störningar i t.ex. mörtens (pH 5,7) eller abborrens (5,5) förökning. Mot nedre loppet av Närpes å ökade problemen med vattenkvaliteten, eftersom belastningen från de sura sulfatjordarna kumulerade. Från den bearbetade jordmånen sköljdes sulfationer och flera olika metalljoner, och därför ökade också den elektriska ledningsförmågan nedströms. Belastningen från de sura sulfatjordarna syntes tydligt i Pörtom och förstärktes mot Närpes centrum. Vattnet i Närpes å var mycket mörkt redan i det övre loppet av vattendraget. Också den kemiska syreförbrukningen var stor på alla provtagningspunkter. Humus var uppenbarligen huvudorsaken till att vattnet var så mörkt och den kemiska syreförbrukningen så stor, men också en stor mängd järn påverkar färgen på vattnet. Närsaltshalterna ökade kraftigt nedströms, vilket till stor del kunde förklaras av markanvändningen. Ovanför Pyörni finns endast ett fåtal åkrar och därför är närsaltsbelastningen mindre än vid de andra vattenprovtagningarna i Närpes å.

Kivi- och Levalampi hade svåra syreproblem i det bottenära vattnet under vårvintrarna 2008–2010. Syrebristen vid botten ledde till att järn och fosfor frigjordes från sedimentet. Också i Säläisjärvi var vattnets syrehalt lägre vid botten än vid ytan under vårvintrarna. Vid Säläisjärvis botten var syrehalten nära 5-6 mg/l som är gränsen för vad gäddan, abborren och gösen trivs i. I Kivi- och Levalampi var vattnet så pass surt att det kan förekomma störningar i t.ex. mörtens förökning. Försurningen orsakades av humussyror från myrar och skogar. Närsaltshalterna i Västerfjärden var avsevärt högre än i Säläisjärvi eller Kivi- och Levalampi och en aning högre än i Närpes å.

I en del av gäddorna i Säläisjärvi överskred kvicksilverhalten år 2009 1 mg/kg, vilket är maximigränsen för den del av gäddan som används som livsmedel. De gäddor som hade en kvicksilverhalt över 1 mg/kg vägde över 1,5 kg. Kvicksilverhalten i den största gäddan som fångades i Kivi- och Levalampi (2446 g, 70,4 cm) var 1 mg/kg. En del av de abborrar som fångades i Kivi- och Levalampi och som vägde över 100 g hade en kvicksilverhalt som överskred 0,5 mg/kg, vilket är maximigränsen för den del av abborren som används som livsmedel. Kvicksilverhalten i gäddorna och abborrarna var betydligt lägre i Västerfjärden än i Säläisjärvi eller Kivi- och Levalampi, och situationen var därmed som tidigare på 2000-talet.

Kontrollen föreslås fortsätta åtminstone vad gäller vattenkvaliteten i Kivi- och Levalampi och kvicksilverhalten i fiskarna i Kivi- och Levalampi och Säläisjärvi. Det rekommenderas även att man följer upp utvecklingen av fiskbeståndet i Närpes å och dess sidofåra Lillån.

# Litteratur

- Elintarviketurvallisuusvirasto 2010a: Elintarvikkeiden ja talousveden kemialliset vaarat. Eviran julkaisu 15/2010. 148 s.
- Elintarviketurvallisuusvirasto 2010b: Kalan syöntisuositukset. <http://www.evira.fi/portal/51466>. [Viitattu 10.10.2011].
- Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus 2011: Tulvariskien alustava arviointi Närpiönjoen vesistöalueella. 44 s.
- Kilpinen, K. 2002: Kalaveden hoito -opastusta osakaskunnille ja kalastusalueille. Kalatalouden keskusliitto nro 146. 182s
- Koivisto, A-M 2003: Närpiönjoen vesistön vedenlaatu ja kalojen elohopeapitoisuudet vuosina 1999–2002 (sis. ruots. käännös). Länsi-Suomen ympäristökeskuksen moniste 93/2003. 37 s+ liitteet. Vaasa.
- Koivisto, A-M. ja Sivil, M. 2005: Närpiönjoen veloitetarkkailu ja erillisselvitykset vuosina 2003–2005 (sis. ruots. käännös). Länsi-Suomen ympäristökeskuksen moniste 128/2005. 84 s. Vaasa.
- Länsi-Suomen ympäristökeskus 2009: Närpiönjoen vesistöalueen vesienhoidon toimenpideohjelma vuoteen 2015. 150 s.
- Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne-, ja ympäristökeskus 2011 (päivitetty 17.6.2011): Veden väri. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=12874&lan=fi>. [Viitattu 28.10.2011.]
- Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne-, ja ympäristökeskus 2004b (päivitetty 17.6.2011): Kemiallinen hapenkulutus (CODMn). <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=12882&lan=fi>. [Viitattu 28.10.2011.]
- Ruiz, J.R. ja Bonde, A. 2004: Närpiönjoen vesistöalueen maaperän happamuus ja sen vaikutus vedenlaatuun. Länsi-Suomen ympäristökeskuksen moniste 110/2004. 99 s + liitteet. Vaasa.
- Seppälä, T. 2008: Närpiönjoen veloitetarkkailu vuosina 2005–2007 (sis. ruots. käännös). Länsi-Suomen ympäristökeskus, moniste, 45 s. Kokkola.
- Syvänen, K. 2005: Närpiönjoen tulvatorjunnan toimintasuunnitelma. Länsi-Suomen ympäristökeskus, Vaasa. Alueelliset ympäristöjulkaisut 407. 37 s.
- Venäläinen E-R., Hallikainen A., Parmanne R., Vuorinen, P.J. 2004: Kotimaisen järvi- ja merikalan raskasmetallipitoisuudet –EU –kalat. Elintarvikeviraston julkaisu 3/2004. Helsinki 2004. 25 s.+ liitteet.

Bilaga 1. Västra Finlands miljöcentral (föregångare till ELY-centralen i Södra Österbotten) miljölaboratoriums analysmetoder för vattnen, inklusive mätosäkerheter och analysgränser, år 2009.

Määrittäminen	Yks.	Lab. men. nro	Menetelmän periaate; viite	Akkr. Ackr. *)	Mittaus-epäv.% (95% luot.)	Määrittämissarja
<b>Absorptiokerron</b>	l/m	400	Väljän ympäristöhallinnon seurantaohjelmat			
<b>Alkaliteetti. Gran</b>	mmol/l	2-0	SFS-EN ISO 9003-1. 1993: kaneellinen liha: VYH 1997	?	10	0.02
<b>Askiteetti</b>	mmol/l	250	SFS 3005. 1981	?	7	0.02
<b>COD-Mn</b>	mg/l	4-0	SFS 3036. 1981	?	<2 >2	0.1 9
<b>COD-Mn. liukoinen</b>	mg/l	4-0	SFS 3036. 1981	?	<2 >2	25 14
<b>Fosfori. fosfaatti-</b>	µg/l	350	SFS 3025. 1980 (kumottu standardi)	?	<10 >10	10 5
<b>Fosfori. fosfaatti-. liukoinen</b>	µg/l	350	SFS 3025. 1980 (kumottu standardi)	?	<10 >10	25 20
<b>Fosfori. kokonais-</b>	µg/l	300	SFS 3026. 1980 (kumottu standardi)	?	<30 >30	11 5
<b>Fosfori. kokonais-. liukoinen</b>	µg/l	300	SFS 3026. 1980 (kumottu standardi)	?	<30 >30	25 20
<b>Haittoainemäärä</b>	mg/l	610	SFS 3006. 1980		20	
<b>Happipitoisuus ja kylläisyys%</b>	mg/l, %	<30	SFS-EN 25613. 1993: SFS 30-0 (kumottu); Standarda Methods. 18th Ed. 1992: Vesianalyysilaboratorion määrittäminen 1998	?	10	0.3 ja 3
<b>Hilkkidoksid</b>	mg/l	200				
<b>Kiltoaine. GF/C-suodatin</b>	mg/l	200	SFS-EN 672. 2005	?	<20 >20	20 15
<b>Kiltoaine. polykarb. suodatin</b>	mg/l	200	SFS-EN 672. 2005	?	<20 >20	20 15
<b>Kiltoaineen heikentävävä</b>	mg/l	200	SFS-EN 672. 2005: SFS 3006. 1980		20	
<b>Kloridi / vesi</b>	mg/l	<20	SFS-EN ISO 10304-1. 1995	?	7	0.5
<b>Klorofylli-a</b>	µg/l	<50	SFS 5772. 1993	?	<5 >5	20 15
<b>Kokonaiskovuus</b>	mmol/l	<10	SFS 3003. 1987	?	6	0.05
<b>Mangaani</b>	µg/l	300	SFS 3033. 1978: spektrofotometria	?	<100 >100	20 5
<b>Mangaani. liukoinen</b>	µg/l	300	SFS 3033. 1978: spektrofotometria	?	<100 >100	25 10
<b>pH</b>		220	SFS 3021. 1978	?	0.15-yks.	
<b>Rauta</b>	µg/l	370	SFS 3026. spektrofotometria. 1978	?	<100 >100	10 6
<b>Rauta. liukoinen</b>	µg/l	370	SFS 3026. spektrofotometria. 1978	?	<100 >100	15 11
<b>Safliteetti</b>	%	400	8 la... perustuu H-ohje menetelmään	?	4	0.5
<b>Sameus</b>	FTU	200	SFS-EN ISO 7027. 1994	?	<3 >3	15 10
<b>Sulfatti</b>	mg/l	<20	SFS-EN ISO 10304-1. 1995	?	7	0.5
<b>Sähkönjohtavuus</b>	mS/m	210	SFS-EN 27888. 1994	?	<10 >10	10 5
<b>Typpi. kokonais-</b>	µg/l	3-0	SFS -EN ISO 11905-1. 1998	?	10	50
<b>Typpi. ammonium-</b>	µg/l	310	SFS 3032. 1978	?	<20 >20	20 6
<b>Typpi. nitraatti-nitriitti- ja nitraatti-</b>	µg/l	330	SFS-EN ISO 13395. 1997	?	<20 >20	20 6
<b>Typpi. nitriitti-</b>	µg/l	320	SFS 3028. 1978	?	<2 >2	20 6
<b>Väri</b>	mg Pt/l	270	SFS-EN ISO 7887. osa 1: 1995	?	<15 >15	5 mg Pt 20
<b>Elkohopea</b>	µg/l	<60	AMA 251-analyysit	?	<2 >2	40 25

\*) Menetelmä on akkreditoitu. Viimeisin akkreditointipäätös Finas T184, 24.11. 2008.

**Akkreditoituneet näytteenotto menetelmät:** Vesikemiallisten analyysien näytteenotto (LSU 700); Bakteerimäärittäminen näytteenotto (LSJ 700); Planktonanalyysien näytteenotto, kasviplankton (LSU 740), eläimiplankton (LSU 750); Kvaliteettinen ja kvantitatiivinen porjälämnäytteenotto (LSU 780); Näytteenotto pohjasedimentistä (LSU 780). Tarkemmin, ks. akkreditointipäätös nro: Finas/Scopes/T184

Tiedot koskevat vuoden 2009 lopun tilannetta. 26.11.09HK

# PRESENTATIONSBLAD

Publikationens serie och nummer Rapporter 87/2012				
Ansvarsområde Miljö och naturresurser				
Författare Mika Tolonen (översättning Mikaela Granlund)		Publiceringsdatum Augusti 2012		
		Utgivare   Förläggare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten		
		Projektets finansiär   uppdragsgivare ELY-centralen i Södra Österbotten, Oy Metsä-Botnia Ab, MReal Oyj		
Publikationens titel <b>Kontroll av Närpes å</b> Resultat under åren 2008-2010				
<p>Sammandrag</p> <p>Regleringsprojektet för Närpes å fick vattendomstolens tillstånd år 1976, och vattendragsarbeten utfördes enligt tillståndet från mitten av 1970-talet fram till år 1995. Målet med regleringen av Närpes å och användningen av Västerfjärden har varit att trygga Oy Metsä-Botnia Ab:s tillgång på råvatten och att förhindra översvämningar. Vattenkvaliteten i Närpes å och i de konstgjorda sjöarna och kvicksilverhalten i fiskarna i de konstgjorda sjöarna har kontrollerats enligt en frivillig kontrollplan för åren 2000–2010. I denna sista kontrollrapport för Närpes å presenteras det material som samlats in under åren 2008–2010.</p> <p>Vattnet i Närpes å var upprepade gånger mycket surt. När det var som värst var vattnet vid alla provtagningspunkter så pass surt att det kan förekomma störningar i t.ex. mörtens (pH 5,7) eller abborrens (5,5) förökning. Mot nedre loppet av Närpes å ökade problemen med vattenkvaliteten, eftersom belastningen från de sura sulfatjordarna kumulerade. Från den bearbetade jordmånen sköljdes sulfationer och flera olika metalljoner. Vattnet i Närpes å var mycket mörkt redan i den övre delen av vattendraget. Närsaltshalterna ökade kraftigt nedströms, vilket till stor del kunde förklaras av markanvändningen.</p> <p>Kivi- och Levalampi hade svåra syreproblem i det bottennära vattnet under vårvintrarna 2008–2010. Syrebristen vid bottnen ledde till att järn och fosfor frigjordes från sedimentet. Också i Säläisjärvi var vattnets syrehalt lägre vid bottnen än vid ytan under vårvintrarna. Vid Säläisjärvis botten var syrehalten nära gränsen på 5-6 mg/l för vad gäddan, abborren och gösen trivs i. Närsaltshalterna i Västerfjärden var avsevärt högre än i Säläisjärvi eller Kivi- och Levalampi och en aning högre än i Närpes å.</p> <p>I en del av gäddorna i Säläisjärvi överskred kvicksilverhalten år 2009 1 mg/kg, vilket är maximigränsen för den del av gäddan som används som livsmedel. De gäddor som hade en kvicksilverhalt över 1 mg/kg vägde över 1,5 kg. Kvicksilverhalten i den största gäddan som fångades i Kivi- och Levalampi (2,4 kg) var 1 mg/kg. En del av de abborrar som fångades i Kivi- och Levalampi hade en kvicksilverhalt som överskred 0,5 mg/kg, vilket är maximigränsen för den del av abborren som används som livsmedel.</p>				
Nyckelord (enligt Allärs) Närpes å, obligatorisk kontroll, vattenreglering, vattenkvalitet, kvicksilver				
ISBN (tryckt)	ISBN (PDF)	ISSN-L	ISSN (tryckt)	ISSN (webbpublikation)
	978-952-257-609-5	2242-2846		2242-2854
WWW www.ely-centralen.fi/publikationer   www.doria.fi		URN URN:ISBN:978-952-257-609-5		Språk Svenska, finska
				Sidantal 22
Beställningar Publikationen finns endast på Internet: <a href="http://www.ely-centralen.fi/publikationer">www.ely-centralen.fi/publikationer</a> och <a href="http://www.doria.fi">www.doria.fi</a>				
Förläggningsort och datum			Tryckeri	





# Kontroll av Närpes å

## Resultat under åren 2008-2010

Regleringsprojektet för Närpes å fick vattendomsstolens tillstånd år 1976, och vattendragsarbeten utfördes enligt tillståndet från mitten av 1970-talet fram till år 1995. Målet med regleringen av Närpes å och användningen av Västerfjärden har varit att trygga Oy Metsä-Botnia Ab:s tillgång på råvatten och att förhindra översvämningar. Vattenkvaliteten i Närpes å och i de konstgjorda sjöarna och kvicksilverhalten i fiskarna i de konstgjorda sjöarna har kontrollerats enligt en frivillig kontrollplan för åren 2000–2010. I denna sista kontrollrapport för Närpes å presenteras det material som samlats in under åren 2008–2010.

RAPPORTER 87 | 2012  
KONTROLL AV NÄRPES Å  
RESULTAT UNDER ÅREN 2008-2010

Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra-Österbotten

ISBN 978-952-257-609-5 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2846 (tryckt)

ISSN 2242-2854 (webbpublikation)

URN:ISBN:978-952-257-609-5

[www.ely-centralen.fi/publikationer](http://www.ely-centralen.fi/publikationer) | [www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus)