



Övervakning av Närpes å

Resultat under åren 2017–2021

MIKA TOLONEN



Övervakning av Närpes å

Resultat under åren 2017–2021

MIKA TOLONEN

RAPPORTER 32 | 2023
Övervakning av Närpes å
Resultat under åren 2017–2021

Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten

Ombrytning: Mika Tolonen
Pärmbild: Mika Tolonen
Kartor: Anna-Maria Koivisto, Anna Bonde

ISBN 978-952-398-146-1 (PDF)
ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)
URN:ISBN:978-952-398-146-1

www.doria.fi/ely-keskus

Innehåll

1 Inledning	2
2 Beskrivning av vattendraget	3
3 Material och metoder	5
3.1 Vattenkvalitet, flöde och vattenstånd	5
3.2 Kvicksilverhalt i fisk	6
3.3 Elfiske	7
3.4 Märkning av öring	7
4 Resultat och diskussion	8
4.1 Flöde i Närpes å och vattenstånd i de konstgjorda sjöarna	8
4.2 Vattenkvalitet	9
4.2.1 Närpes å och Lillån	9
4.2.2 Kivi- ja Levalampi, Säläisjärvi och Västerfjärden	15
4.3 Kvicksilverhalt i fisk	17
4.4 Elfiske	19
4.5 Märkning av öring	22
5 Sammanfattning	23
Litteraturlista	24
Kuvailulehti	25
Presentationsblad	26

1 Inledning

Under de gångna årtiondena har flera diknings- och regleringsprojekt genomförts i Närpes å såsom regleringen av Jurvanjärvi och regleringen av Närpes å. År 1976 beviljades staten tillstånd av vattendomstolen för regleringsprojektet i Närpes å (nr S90/23004, 28.6.1976). Vattendragsarbeten enligt tillståndet utfördes från mitten av 1970-talet ända fram till år 1995. Målet för regleringen av Närpes å och användningen av Västerfjärden har varit att trygga tillgången till råvatten vid Oy Metsä-Botnia Ab:s, dvs. nuvarande Metsä-Boards fabrik i Kaskö och att förebygga översvämningar. Trots att tillståndsinnehavaren inte har ålagts en tydlig förpliktelse att kontrollera projektets konsekvenser, har tillståndet i Närpes å kontrollerats ända sedan 1980-talet och kontrollen fortgår.

Sedan år 2013 har den nuvarande kontrollplanen omfattat kontroll av vattenkvaliteten i Närpes å och de konstgjorda sjöarna varje år och kontroll av fiskbeståndet med hjälp av elfiske turvis i Närpes å och dess bifåra Lillån. Dessutom har kvicksilverhalten i fisk kontrollerats i de konstgjorda sjöarna med fem års mellanrum. Resultaten från åren 2013–2016 har rapporterats tidigare (Bonde 2017) och i denna rapport finns resultaten från åren 2017–2021.

2 Beskrivning av vattendraget

Närpes ås huvudfåra rinner upp i den konstgjorda sjön Kivi- ja Levalampi. Ån rinner via Jurva i Kurikka och flera byar i Närpes och mynnar ut i den uppdämda havsviken Västerfjärden på den norra sidan av Kaskö. De största bifåroarna till Närpes å är Kyläjoki, Lillån och Molnåbäcken. Närpes ås avrinningsområde har en areal på 1003 km² och huvudfåran är cirka 75 km lång. Över 70 % av avrinningsområdet har varit täckt av Litorinahavet, vilket betyder att avrinningsområdet delvis består av sulfidsediment, som syresätts till sura sulfatjordar när marken dräneras. I avrinningsområdet finns få sjöar, av vilka de största är Kivi- ja Levalampi (cirka 620 ha) och Säläisjärvi (cirka 50 ha) samt Västerfjärdens sötvattenbassäng (cirka 250 ha). Kivi- ja Levalampi konstgjorda sjö och Säläisjärvi samt den före detta havsviken Västerfjärden har bearbetats och reglerats i första hand för cellulosaindustrins råvattenbehov. Kivi- ja Levalampi konstgjorda sjö bildades av två en gång i tiden skilda sjöar för översvämningsskyddets behov och sjön förstörades senare på 1970-talet för att uppfylla cellulosaindustrins råvattenbehov. Vattenytan i Säläisjärvi har höjts med 2,3 meter genom att bygga en jorddamm på den norra och västra sidan av sjön.

Enligt klassificeringen år 2019 har Närpes ås huvudfåra otillfredsställande ekologisk status, Molnåbäckens och Kyläjokis ekologiska status är dålig och Lillåns ekologiska status är god (bild 1). Ekologisk status i de konstgjorda sjöarna Säläisjärvi och Kivi- ja Levalampi samt de kraftigt modifierade Närpes ås övre lopp och Västerfjärden bedömdes genom att jämföra den med bästa uppnåbara status. Således uppskattades att status i Säläisjärvi är god, i Kivi- ja Levalampi måttlig och i Närpes ås övre lopp måttlig och Västerfjärden otillfredsställande. Den ekologiska och kemiska statusen i Närpes å påverkas av markanvändning, reglering och vattendragsbyggande i avrinningsområdet. Enligt Finlands miljöcentralens VEMALA-modell härstammar 68 % av fosforbelastningen i Närpes ås avrinningsområde från åkermark och 25 % från skogsmark. Enligt uppskattning härstammar 59 % av kvävebelastningen från åkermark och 34 % från skogsmark. Den stora andelen dikade sura sulfatjordar orsakar tidvis kraftig försurning i vattnet. Samlad information om Närpes å finns i NTM-centralens åtgärdsprogram 2022–2027 (Teppo m.fl. 2022).

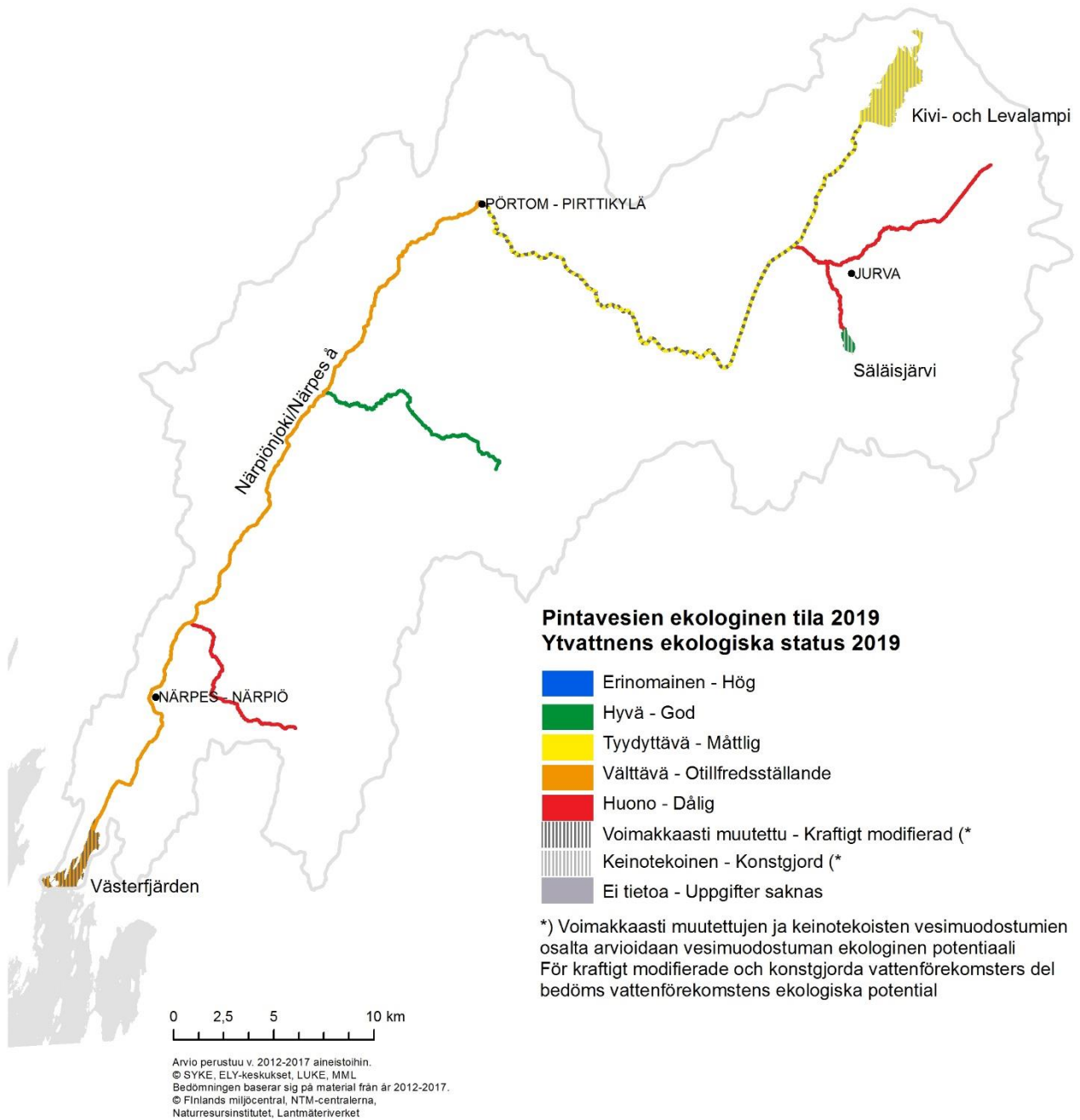


Bild 1. Ekologisk status i vattendragen i Närpes ås avrinningsområde enligt klassificeringen år 2019.

3 Material och metoder

3.1 Vattenkvalitet, flöde och vattenstånd

Åren 2017–2021 togs vattenprover på fem platser i Närpes ås avrinningsområde (tabell 1, bild 2). I ån togs vattenproverna i Närpes ås nedre lopp i Närpes centrum och i bifåran Lillån. Dessutom togs prover i de konstgjorda sjöarna Kivi- ja Levalampi, Säläisjärvi och Västerfjärden. De flesta proverna är tagna från Närpes ås nedre lopp, där prover togs nästan varje månad och på våren och senhösten ännu oftare. I Lillåns nedre lopp togs prover endast på våren och hösten 3–6 gånger per år. Proverna i ån togs på 0,1–1,0 m djup. Av proverna i ån analyserades pH, alkalinitet, aciditet, sulfat, elektrisk ledningsförmåga, partiklar, färgtal, kemisk syreförbrukning, totalkväve, totalfosfor, fosfatfosfor, järn, aluminium, kadmium, nickel, zink, kobolt, krom, koppar, bly och arsen.

I de konstgjorda sjöarna Kivi- ja Levalampi, Säläisjärvi och Västerfjärden togs vattenprover varje år i mars. Proverna togs på 1,0 m djup från vattenytan och 1,0 m ovanför botten. Av proverna analyserades syrehalt, syrets mättnadsgrad, totalkväve, ammoniumkväve, nitrit-nitratkväve, totalfosfor och fosfatfosfor. Av ytproverna analyserades dessutom pH, elektrisk ledningsförmåga och färgtal.

Största delen av proverna analyserades i Eurofins Environment Testing Finland Oy:s laboratorium, som är ett FINAS-ackrediterat testlaboratorium T039. Metallproverna analyserades på Finlands miljöcentral (T003). Eurofins vattenprovtagare var personcertifierade eller väl förtrogna med provtagning. En del av resultaten klassificerades som osäkra, eftersom analyserna inte utfördes inom den riktgivande hållbarhetstiden. Resultaten klassificerades som osäkra av proverna som togs i april och maj 2017, mars, april, maj, augusti, september och oktober 2019, maj 2020 och september 2021.

Uppgifterna om vattenföringen i Närpes å erhöles från miljöförvaltningens automatiska mättningsstation i Allmänningforsen (bild 2). Vattenföringsvärdet var dygnsmedelvärdet. Uppgifterna om vattenståndet i Kivi- ja Levalampi, Säläisjärvi och Västerfjärden erhöles också från miljöförvaltningens automatiska mättningsstationer. Vattenståndet i Säläisjärvi har mätts kontinuerligt från januari 2019, men i övriga konstgjorda sjöar finns vattenståndsdata från en längre tid.

Tabell 1. Namn och koordinater för vattenprovtagningsplatserna.

Vattendrag	Provtagningsplats	KKJ/YK-P	KKJ/YK-I
Närpes å	Närpiönjoki mts 6761	6942494	3208530
Lillån	Lillå Ylimarkku	6957374	3218912
Kivi- ja Levalampi	Kivi- ja Levalampi	6972156	3245288
Säläisjärvi	Säläisjärvi	6960552	3243400
Västerfjärden	Västerfjärden 2	6933177	3204277

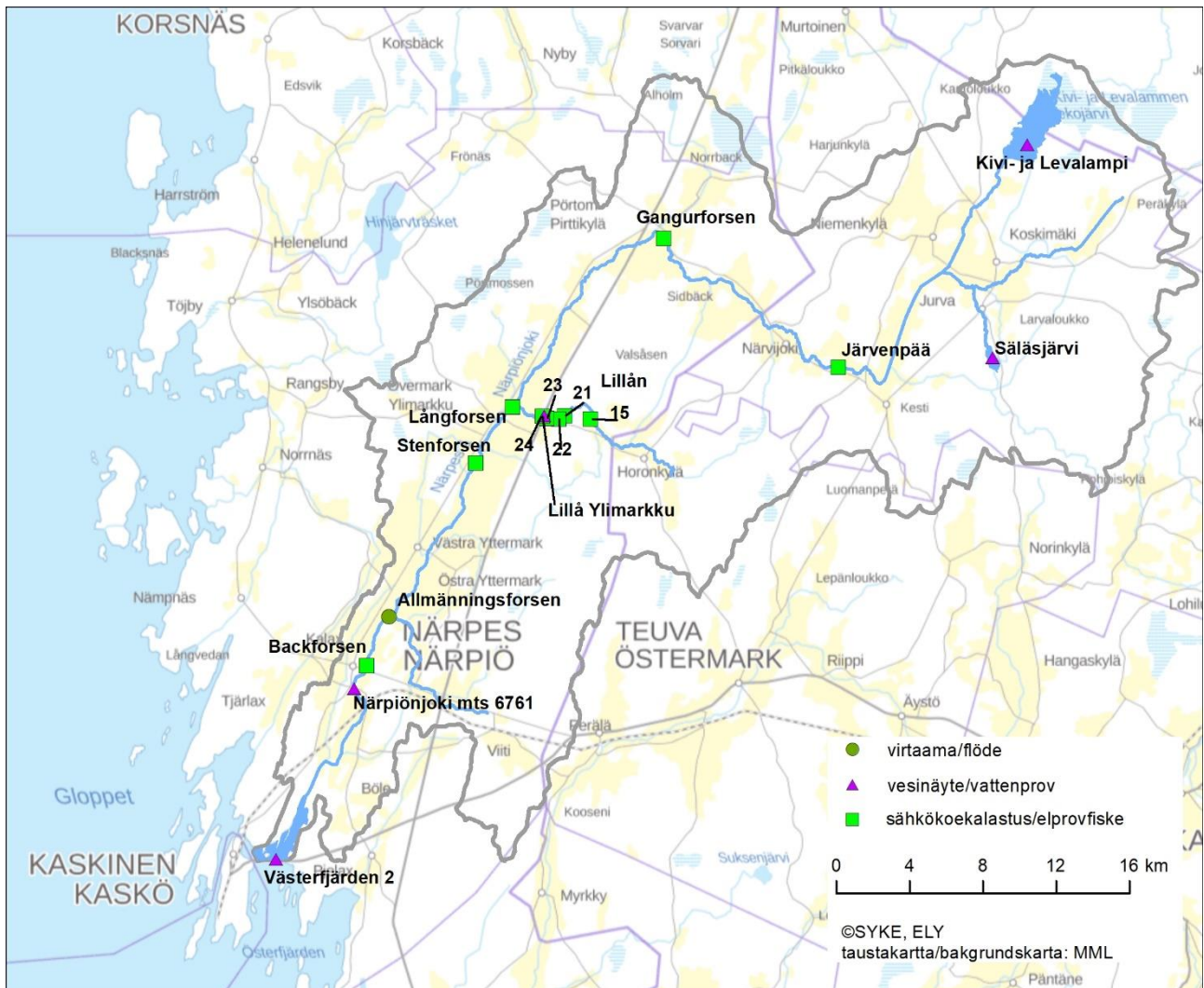


Foto 2: Platserna för mätning av vattenföring, vattenprovtagning och elfiske i Närpes å under åren 2017–2021. Namnen överensstämmer med Herttaregistret.

3.2 Kvicksilverhalt i fisk

Åren 2020 och 2021 fångades abborre och gädda i Kivi- ja Levalampi och Säläisjärvi i syfte att mäta kvicksilverhalten. Målet var att fånga 10 abborrar och 10 gäddor i båda sjöarna. I Säläisjärvi fångades sex gäddor, men i övrigt erhöles till och med fler prover än målet (tabell 2). Enligt Finlands miljöcentralers anvisning ska abborrarna som fångas i provsyfte vara 15–20,5 cm långa. De infångade abborrarnas storlek överensstämde med anvisningen.

Fisken som används för proverna frystes in på fångstdagen. För infrysningen paketerades proverna enskilt i aluminiumfolie. Fisken tinades upp för provtagning som utförs senare. I fisken skars prover av köttet för kvicksilveranalys. Efter det djupfrystes proverna. Proverna som togs av fisken analyserades vid Finlands miljöcentralers laboratorium i Uleåborg, som är ett FINAS-ackrediterat testlaboratorium T003. Analysmetoderna grundade sig på atomabsorptionsspektrometri (förbränning, amalgamering). Metodens analysgräns var 0,02 mg/kg och mätningssäkerhet 20 %.

Tabell 2. Antalet fisk för kvicksilverprover åren 2020 och 2021.

Vattendrag	Art	Individer, st	Provtagningstidpunkt
Kivi- ja Levalampi	Abborre	14	juni 2020, 24.-25.8.2021
Kivi- ja Levalampi	Gädda	12	juni 2020, 24.-25.8.2021
Säläisjärvi	Abborre	12	12.6.2020, 26.-27.8.2021
Säläisjärvi	Gädda	6	12.6.2020, 26.-27.8.2021

3.3 Elfiske

Elfiske bedrevs i forsarna i Närpes å under jämna år och i Lillån ojämna år på försöksarealer, vars yta varierade 140–350 m² (tabell 3). Fiske bedrevs på arealerna en gång. Elfiske utfördes genom att vada uppströms och försöksarealerna tillslöts inte med nät. Infångade öringar och harrar mättes med millimeters noggrannhet och varje individ vägdes. Antalet andra artindivider räknades och den gemensamma massan vägdes skilt för varje art. I elfisaket användes en bärbar elfiskeanordning av märket Hans Grassl IG 200, vars elspänning hade ställts på 400–600 V och frekvensen 40–60 Hz. Minimivärdet för fisktätheten och biomassan i forsarna beräknades per ar.

Tabell 3. Koordinaterna för elfiskeplatserna i Närpes å och Lillån (KKS-enhetskoordinatsystem), arealer och vattnets temperatur åren 2017–2021.

Fiskeplats	KKJ/YK-P	KKJ/YK-I	Datum	Yta m ²	Vattnets temperatur °C
Lillån 15	6957188	3221427	26.9.2017	180	7,7
Lillån 15	6957188	3221427	6.9.2019	180	11,9
Lillån 15	6957188	3221427	14.9.2021	168	9,0
Lillån 21	6957373	3220043	26.9.2017	280	7,7
Lillån 21	6957373	3220043	6.9.2019	240	12,3
Lillån 21	6957373	3220043	14.9.2021	140	9,0
Lillån 22	6957191	3219705	26.9.2017	245	7,7
Lillån 22	6957191	3219705	6.9.2019	245	12,3
Lillån 22	6957191	3219705	14.9.2021	202	9,0
Lillån 23	6957241	3219065	26.9.2017	180	7,7
Lillån 23	6957241	3219065	6.9.2019	180	12,3
Lillån 23	6957241	3219065	14.9.2021	149	9,2
Lillån 24	6957353	3218833	26.9.2017	350	7,7
Lillån 24	6957353	3218833	4.9.2019	350	14,0
Lillån 24	6957353	3218833	15.9.2021	344	8,9
Närpiönjoki Järvenpää	6960008	3234987	28.9.2018	250	6,0
Närpiönjoki Järvenpää	6960008	3234987	9.9.2020	200	13,0
Närpiönjoki Gangurforsen	6967047	3225444	28.9.2018	324	6,0
Närpiönjoki Gangurforsen	6967047	3225444	9.9.2020	324	14,0
Närpiönjoki Långforsen	6957837	3217188	24.9.2018	175	11,0
Närpiönjoki Långforsen	6957837	3217188	9.9.2020	180	12,0
Närpiönjoki Stenforsen	6954802	3215185	24.9.2018	150	11,2
Närpiönjoki Stenforsen	6954802	3215185	9.9.2020	250	12,0
Närpiönjoki Backforsen	6943740	3209220	24.9.2018	180	11,4
Närpiönjoki Backforsen	6943740	3209220	9.9.2020	150	12,0

3.4 Märkning av öring

NTM-centralen i Södra Österbotten märkte öringar i Lillån hösten 2015. Sammanlagt 38 öringar märktes med t-ankarmärken ZE 0900-0938. Naturresursinstitutet kontaktades 1.9.2021 i fråga om uppgifter om returnering av märken.

4 Resultat och diskussion

4.1 Flöde i Närpes å och vattenstånd i de konstgjorda sjöarna

Från år till år var vattenflödet mycket olika. År 2020 var medelvattenföringen ($15,3 \text{ m}^3/\text{s}$) nästan tredubbel jämfört med år 2018 ($5,3 \text{ m}^3/\text{s}$). I början av året var vattenflödet i allmänhet litet, vilket är typiskt för tidpunkten, men i januari-februari år 2020 var vattenföringarna ovanligt stora (bild 3). Det största vattenflödet år 2020 inträffade i februari, vilket var ett rekord. Våren kom tidigt åren 2017, 2019 och 2020, eftersom vattenflödet ökade snabbt redan i mitten av mars. År 2021 inföll vårens flödestopp i slutet av mars och år 2018 först efter mitten av april. Sommaren 2017 ökade vattenföringen vid flera tidpunkter och blev ganska stor, medan vattenföringen nästan hela tiden var mycket liten sommaren 2018 och 2019 och fortsatte att vara så ännu på hösten. I slutet av år 2020 inföll helt tydligt större flödestoppar än under slutet av andra år.

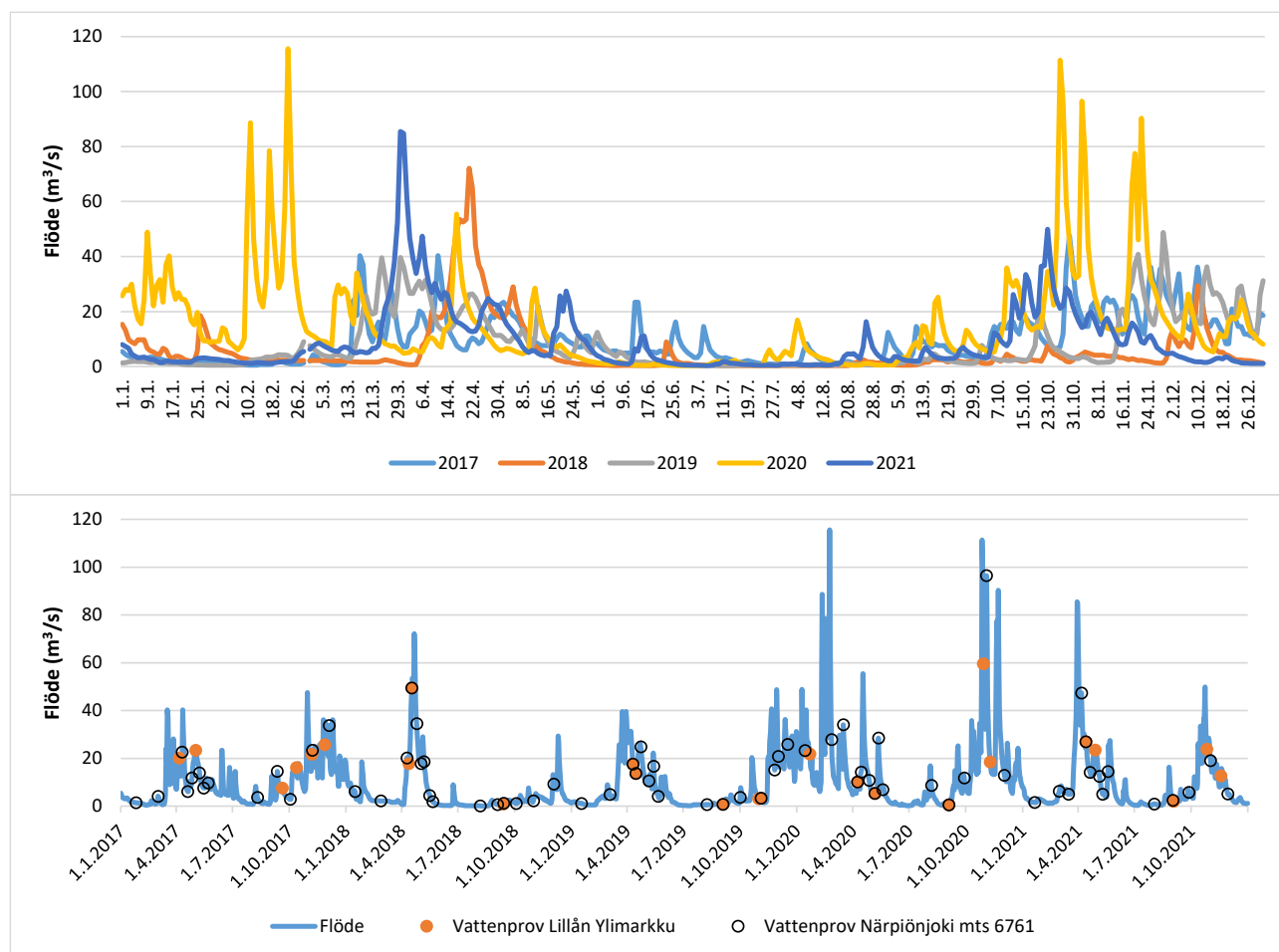


Bild 3. Vattenföringen i Närpes å vid Allmäningsforsens mätningsstation åren 2017–2021. Symbolerna i bilden nedan visar tidpunkterna för vattenprovtagningssamlingarna i Närpes å och Lillån.

Vattenståndet i Kivi- ja Levalampi varierade som mest 166 cm under fem års tid (bild 4). Vattnet var som lägst på vårvintern 2018 och 2021, då man förberedde sig för översvämningar på våren. Åren 2017, 2019 och 2020 varierade vattenytan avsevärt mindre, dvs. cirka 50–70 cm. Vattenståndet i Säläisjärvi har uppmätts regelbundet från och med januari 2019, efter vilket vattenståndet har varierat högst 28 cm. Vattenytan låg lägre än vanligt i augusti 2019 och juli 2021. I Västerfjärden varierade vattenståndet högst 115 cm åren 2017–2021. Vattenytan i Västerfjärden hölls på en hög nivå under vintern och sänktes snabbt i mars inför våren. Vattenytan höjdes till sommaren, men senare på sommaren sjönk vattenytan ibland som en följd av torra. Somrarna 2018 och 2019 sjönk vattenytan lägre i augusti än på våren.

När vattenproverna togs i Kivi- ja Levalampi i mars, låg vattenytan ganska lågt varje år (bild 4). Eftersom vattenytan sänktes särskilt lågt under vårvintrarna 2018 och 2021, togs vattenprovet också då det var lägre vatten än annars. I Västerfjärden inföll vattenprovtagningen inte varje år vid lågvatten. År 2017 togs vattenprovet i Västerfjärden redan före vattensänkningen i mars. Vattenståndet i Säläisjärvi uppvisade ingen stor skillnad mellan vattenprovtagningdagarna åren 2019–2021.

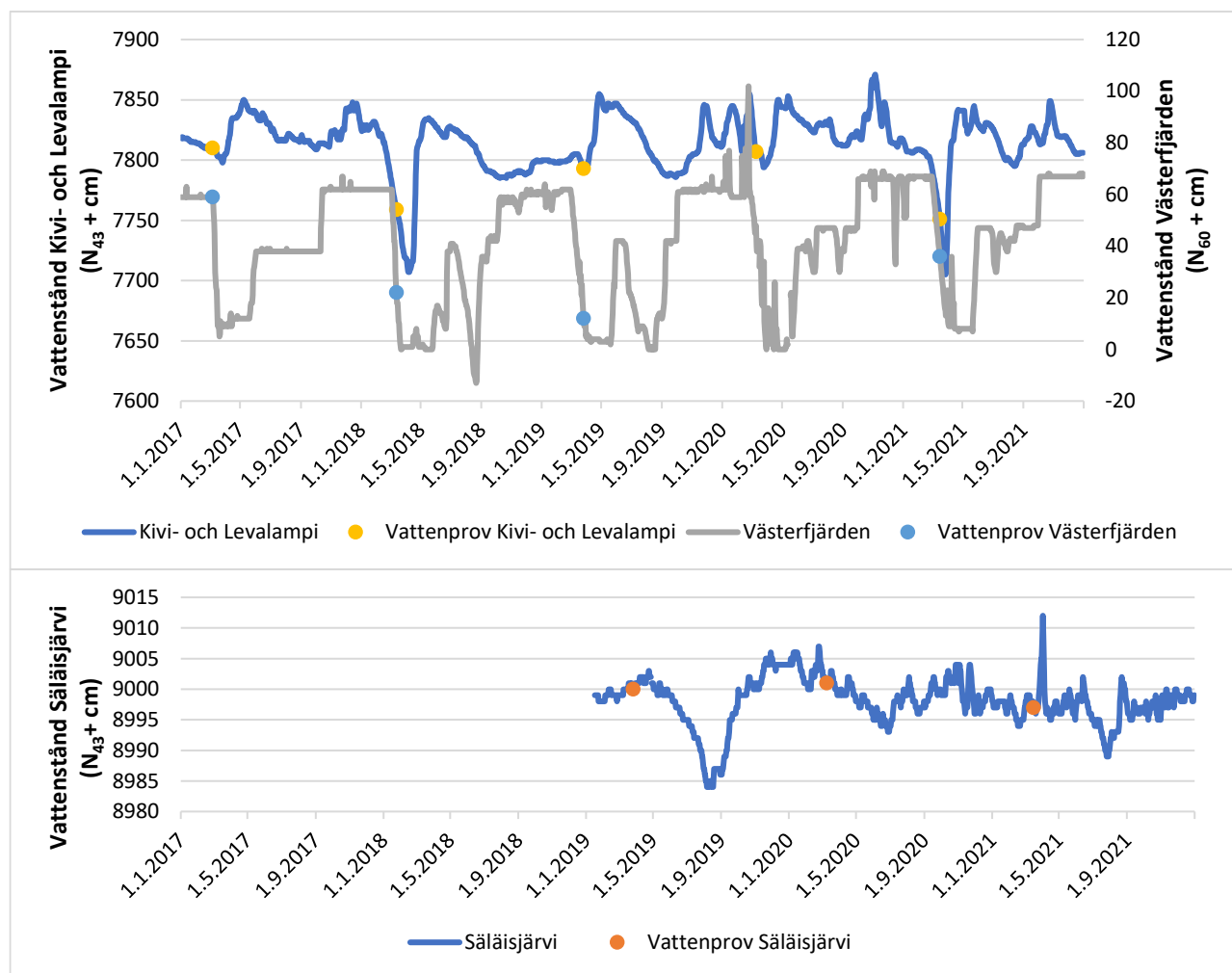


Bild 4. Vattenståndet i Kivi- ja Levalampi, Säläisjärvi och Västerfjärden åren 2017–2021. Symbolerna på bilderna visar tidpunkterna för vattenprovtagningssomgångarna i de konstgjorda sjöarna.

4.2 Vattenkvalitet

4.2.1 Närpes å och Lillån

Försurningsläget var tämligen bra åren 2017 och 2018 (bild 5). Från och med slutet av november 2019 var vattnet i Närpes å mycket surt för de levande organismerna (pH 4,6–5,3) under tre månaders tid till mitten av mars 2020. Vattnets pH-värde var $\leq 5,5$ även i Lillån i oktober 2020 och i Närpes å i december 2020, april 2021 och november 2021. Försurningen var typiskt värst under en vattenrik period som följer efter en lång torrperiod. Under en långvarig torr och varm period sjunker grundvattenytan i avrinningsområdet på vanliga, sura sulfatmarker, som till stor del är utdikade. Som en följd av grundvattensänkningen syresätts sulfiderna som finns i marken, vilket gör att det frigörs vattenlösliga sulfater och flera metaller. När rikliga regn eller snösmältningsvatten sugas upp i marken, sköljs sura föreningar och metaller ut i vattendraget.

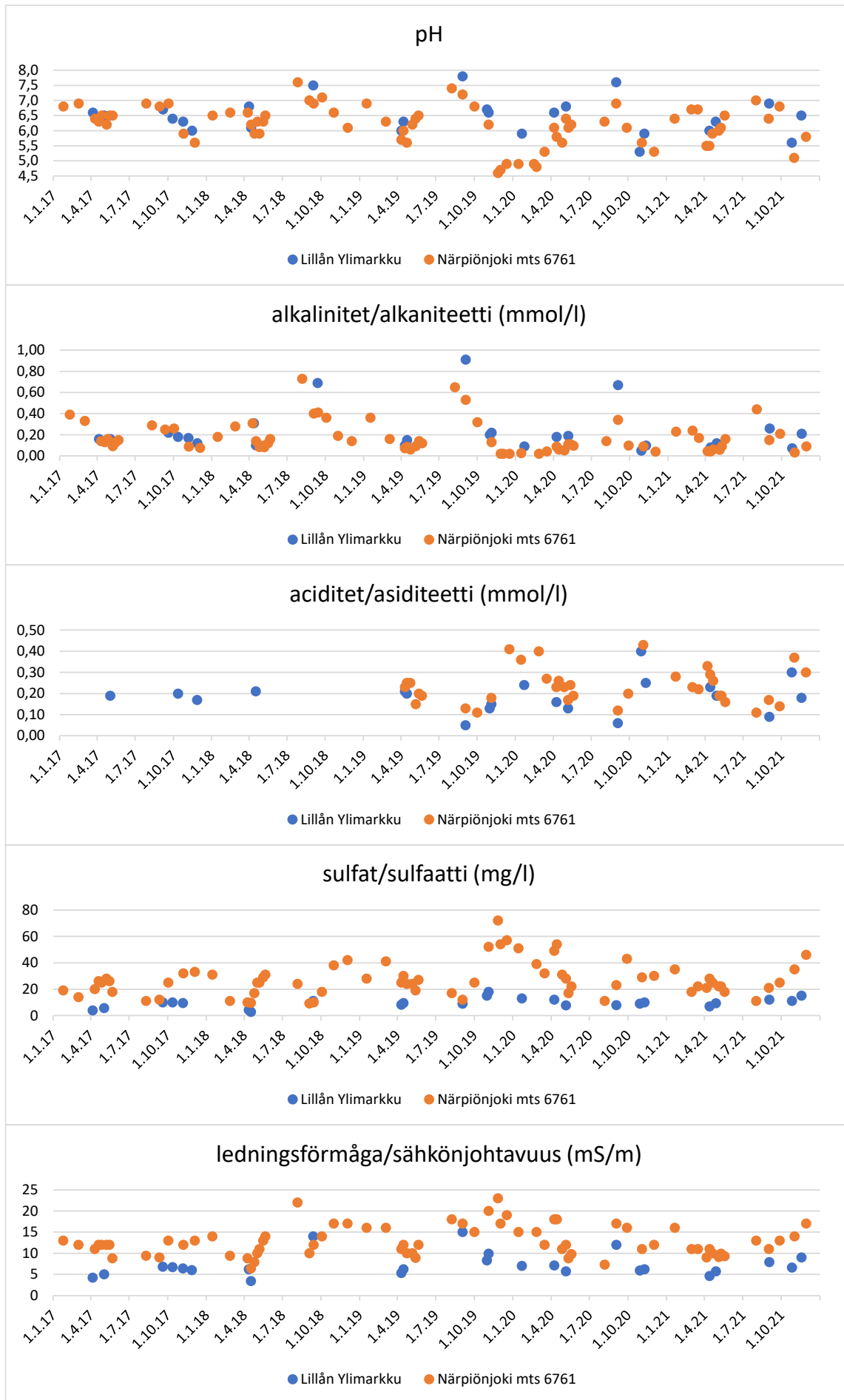


Bild 5. Vattnets pH-värde, alkalinitet, aciditet, sulfathalt och elektriska ledningsförmåga i Närpes å och Lillån åren 2017–2021.

Alkaliniteten som avspeglar buffertförmågan i fråga om försurning varierade i samma riktning som pH (bild 5). Alkaliniteten låg på en typiskt låg nivå under våren och i slutet av året då det finns mycket vatten. Alkaliniteten låg atypiskt lågt under en lång tid på vintern 2019–2020, då vattenföringen var stor. Alkaliniteten var mindre än analysgränsen (0,02 mmol/l) 26.11.2019, 2.12.2019, 17.12.2019 och 26.2.2020. Alkaliniteten var högst i augusti eller september när vattnet var lätt basiskt. Stor algproduktion höjer vattnets pH-värde på sommaren. Höga aciditetsvärden påträffades under vintern 2019–2020 och i slutet av år 2020, dvs. samma tid som vattnet var som mest surt (bild 5). Emellanåt var aciditeten i Lillån nästan lika hög som i Närpes å. I Lillån observerades inga höga sulfathalter, men i Närpes å låg de på en vanlig nivå (bild 5). Den elektriska ledningsförmågan varierade i tämligen samma riktning som sulfathalten (bild 5). Mängden sulfat- och metalljoner påverkar direkt den elektriska ledningsförmågan.

Vattnet i Närpes å och Lillån var mörkt bland annat på grund av humus och järn som löst upp sig i vattnet (bild 6). Mycket mörkt vatten påträffades exempelvis i augusti 2017 och augusti 2020 efter regn. Vattnets färgtal var lågt 26.11.2019 när vattnet var mycket surt (pH 4,6). I mycket sura förhållanden faller humus ut, vilket leder till att vattnets färg blir ljusare. Den kemiska syreförbrukningen varierade i samma riktning som färgtalet (bild 6). Den kemiska syreförbrukningen avspeglar mängden kemiskt syresatta organiska föreningar i vattnet, dvs. organiska ämnen i vattnet, som kan vara humus eller avloppsvatten. Mycket stora järnhalter förekom 3.11.2020 (8100 µg/l) och 17.4.2018 (5000 µg/l) (bild 6). Under båda dagarna var vattenföringen stor och den ökade snabbt (bild 3).

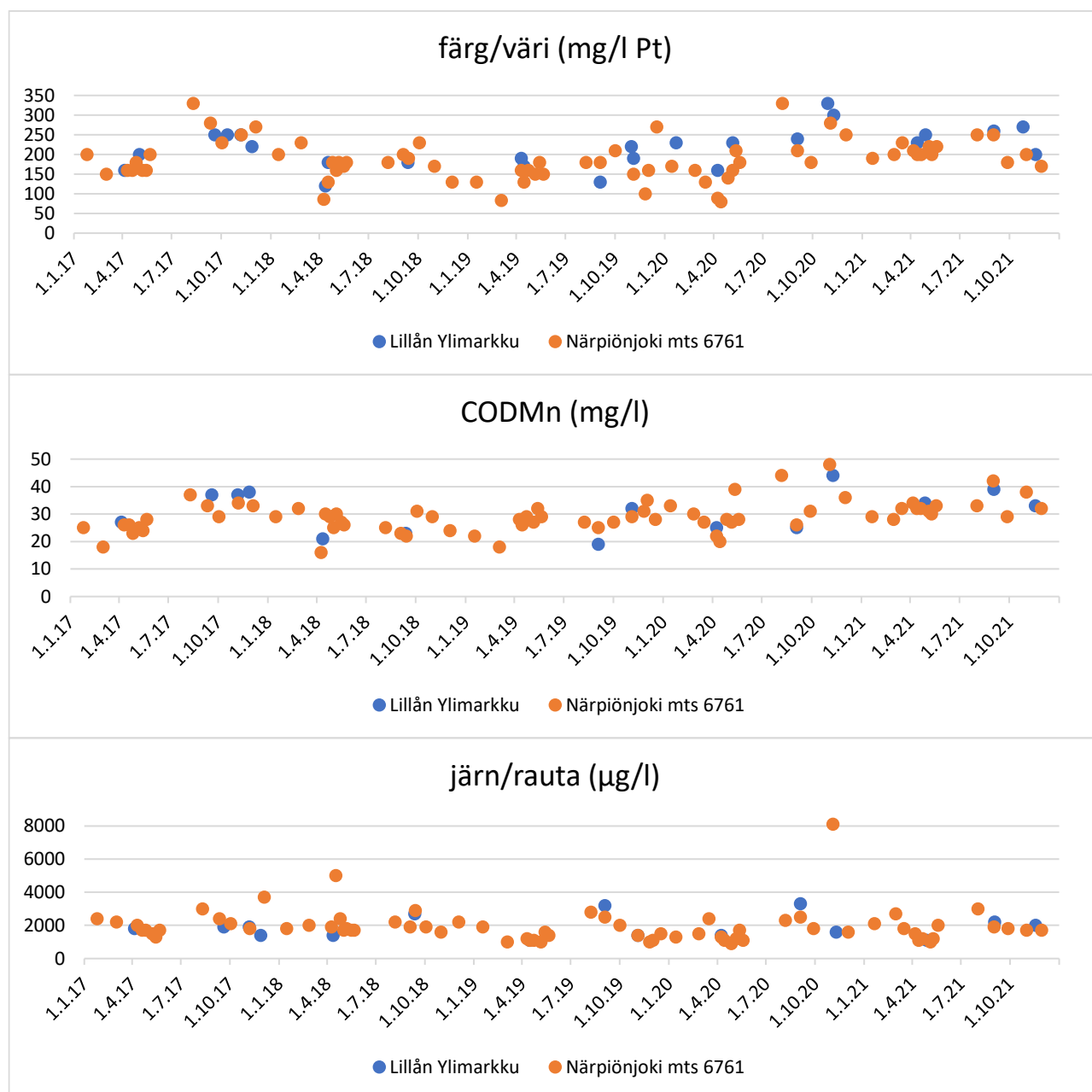


Bild 6. Vattnets färg, kemiska syreförbrukning (CODMn) och järnhalt i Närpes å och Lillån under åren 2017–2021.

Vattnet i Närpes å var mycket näringsrikt (bild 7). Total- och fosfatfosforhalterna var mycket höga bland annat i augusti 2018, september 2019 och september 2020 under den vattenfattiga tiden. Stora kvävehalter observerades i augusti 2018 och augusti 2019 under torrperioden, men också i november och december 2019 under perioden med rikligare vatten. Partikelhalten var mycket hög 3.11.2020 och 17.4.2018 då vattenföringen blev stor och totalhalterna av bland annat järn, aluminium, krom och bly var höga.

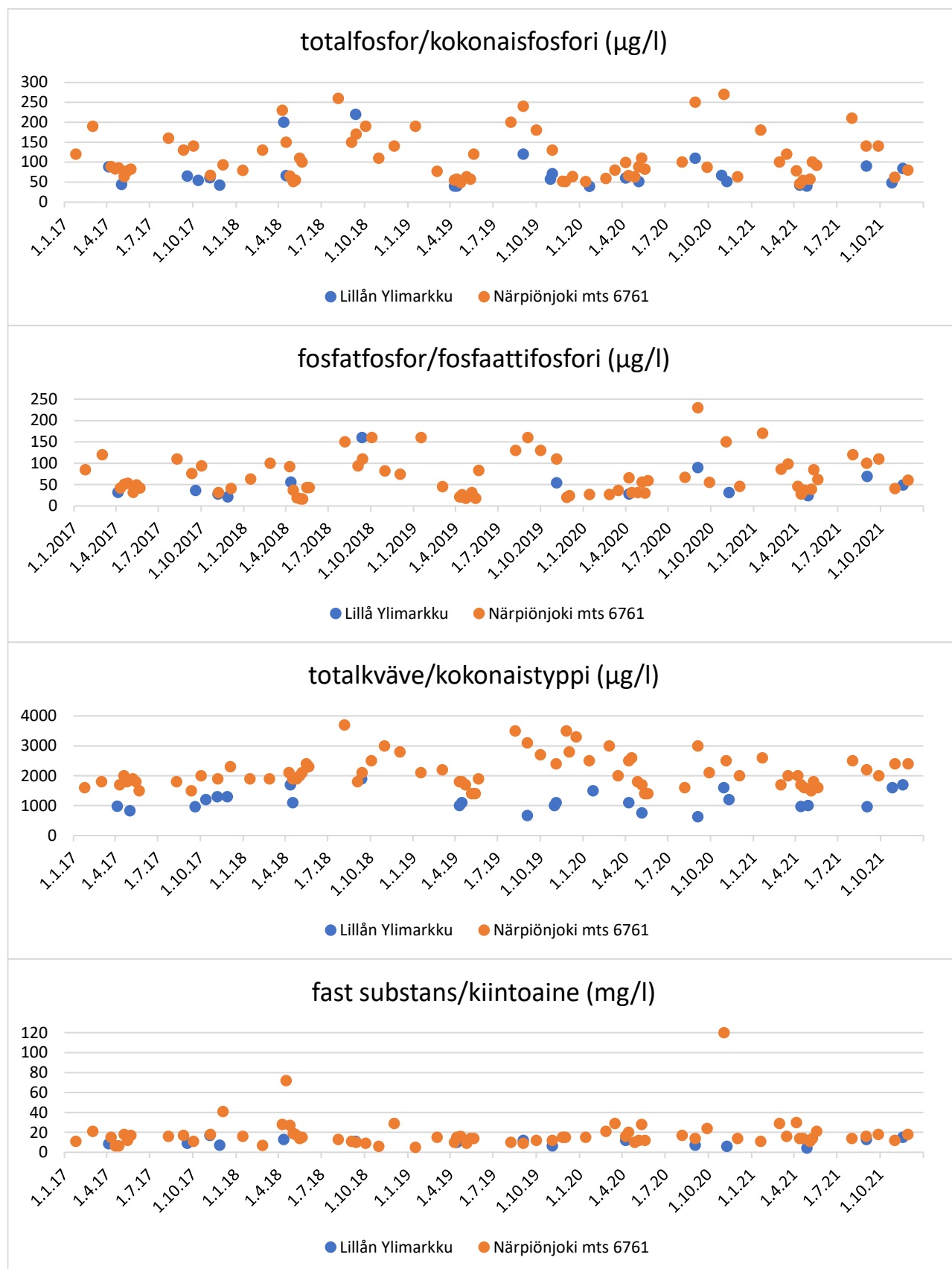


Bild 7. Total- och fosfatfosfor-, totalkväve- och partikelhalterna i Närpes å och Lillån åren 2017–2021.

Aluminium-, kadmium-, nickel-, zink- och kobolthalterna varierade på ganska motsvarande sätt (bild 8). Halterna av dessa metaller steg uppenbart när pH-värdet sjönk.

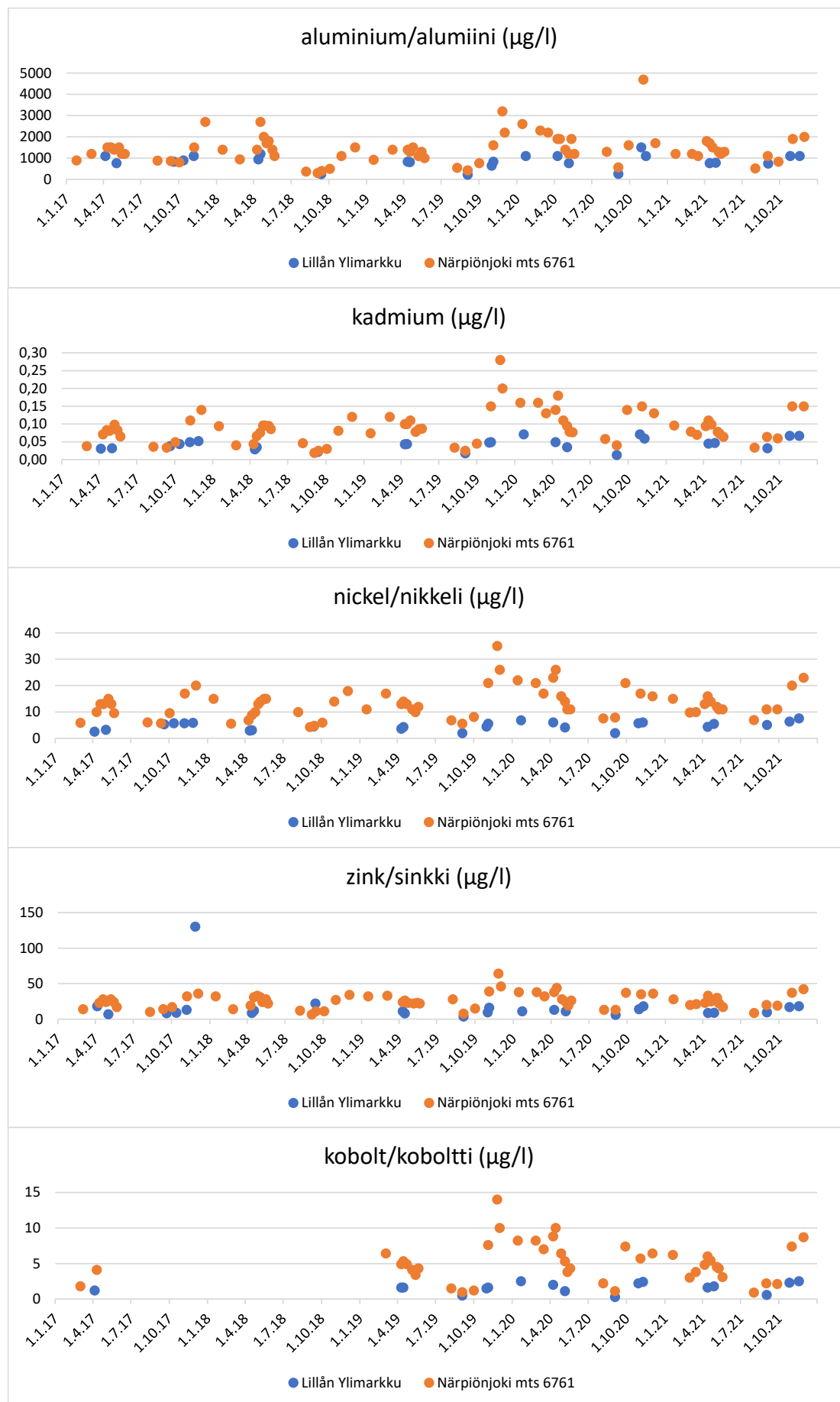


Bild 8. Aluminium-, kadmium-, nickel-, zink- och kobolthalterna i Närpes å och Lillån åren 2017–2021.

Försurningen påverkade inte halterna av krom, koppar, bly och arsen särskilt tydligt (bild 9). De högsta halterna av arsen påträffades i basiskt vatten och av metallerna var det endast järn som betedde sig på lite liknande sätt.

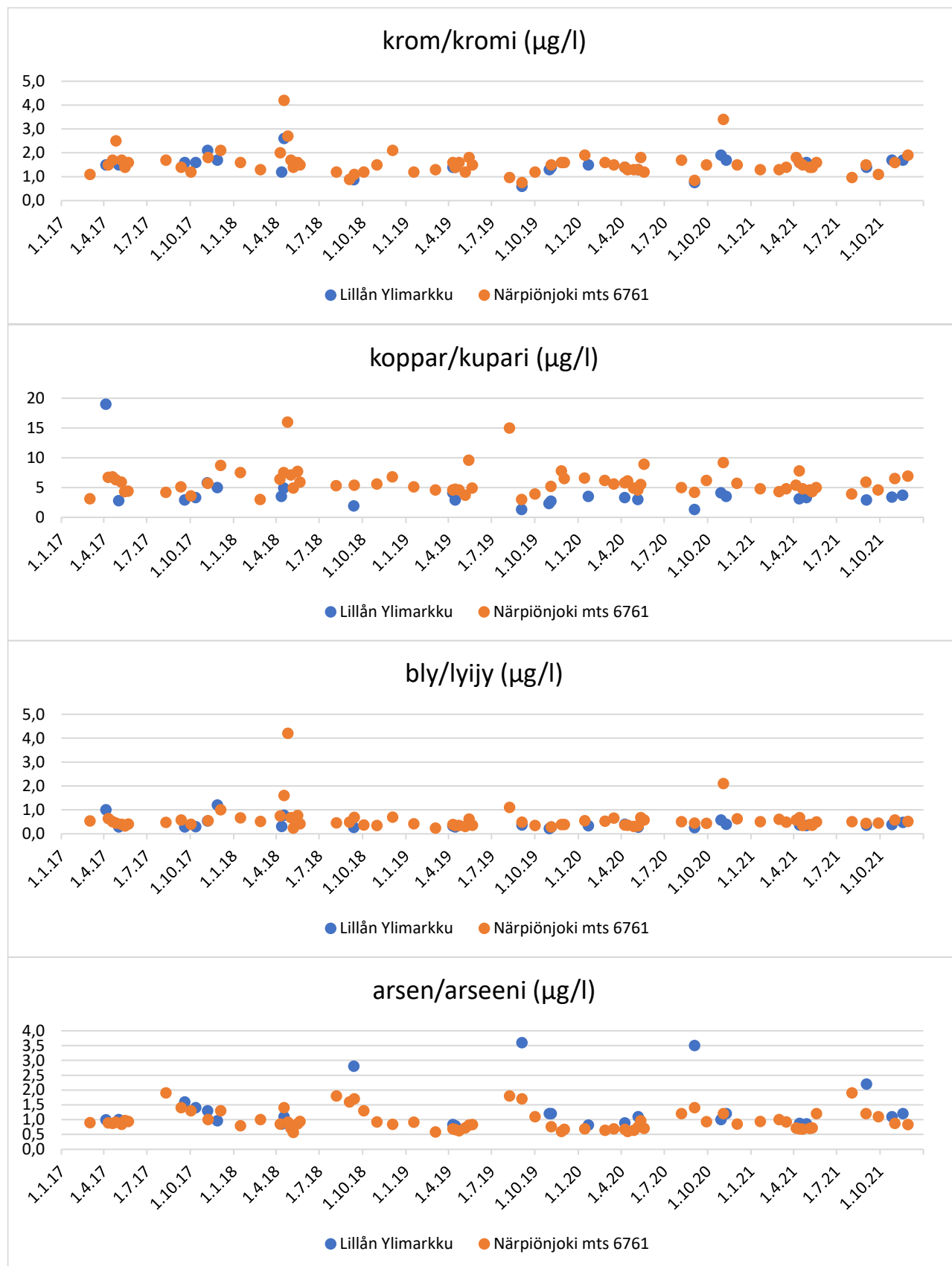


Bild 9. Krom-, koppar-, bly- och arsenhalterna i Närpes å och Lillån åren 2017–2021.

I november 2021 inleddes muddringen av diket Wacklininoja som mynnar ut i Närviöjoki på den södra och sydöstra sidan av den torrlagda sjön Jurvanjärvi. Det var ett projekt i NTM-centralen i Södra Österbottens regi, med vilket

riskerna för att den konstgjorda sjön Kivi- ja Levalampi ska svämma över minskades genom att reducera det inkommande vattenflödet till sjön. Tidigare strömmande vattnet från Kaunisnevaos och Lintuluomas avrinningsområden ut i den konstgjorda sjön, men i projektet vänds vattenflödet så att det strömmar via diket Wacklininoja. Muddringen av Wacklininoja ökade partikel-, när盐s- och metallhalterna i Närviijoki uppenbart, men effekterna observerades inte i vattenproverna som togs i Närpes ås nedre lopp, åtminstone inte ännu år 2021. I det sista vattenprovet i Närpes ås nedre lopp 29.11.2021 var aluminium-, kadmium-, kobolt-, nickel- och zinkhalterna höga i förhållande till vattenföringen (5,1 m³/s). Vattnet var ganska surt (pH 5,8) i Närpes ås nedre lopp, vilket troligen var orsaken till de tämligen höga metallhalterna. I Wacklininoja var däremot pH högre än i Närviijoki. Partikelhalten och grumlighetsvärdet låg på en vanlig nivå i Närpes ås nedre lopp 29.11.2021.

Kadmium-, nickel- och blyhalterna beaktas i klassificeringen av ytvattens kemiska status. I mjuka åvatten (< 40 mg CaCO₃/l) som Närpes å är kemisk status sämre än målet om årsmedelvärdet för den lösliga koncentrationen av kadmium överskrider 0,1 µg/l eller den maximala halten är 0,45 µg/l (Aroviita m.m. 2019). När det gäller nickel är kemisk status sämre än målet om årsmedelvärdet av biotillgänglig koncentration överskrider 4 µg/l eller den biotillgängliga maximala koncentrationen 34 µg/l. När det gäller bly är kemisk status sämre än målet om årsmedelvärdet av biotillgänglig koncentration överskrider 1,2 µg/l eller den biotillgängliga maximala koncentrationen 14 µg/l. Det är svårt att bedöma överskridningen av miljö kvalitetsnormerna, eftersom dessa normer avser löslig eller biotillgänglig koncentration och mätningresultaten var totala halter. Eftersom de uppmätta totalhalterna av bly var mindre än gränsvärdena, var kemisk status god varje år i fråga om bly (tabell 4). Även den högsta totalhalten av kadmium var uppenbart mindre än gränsvärdet 0,45 µg/l för den maximala halten. Medelvärdet för den totala halten av kadmium var dock lite högre än kvalitetsnormen (0,1 µg/l) i Närpes ås nedre lopp under åren 2019 och 2020. Den högsta totalhalten av nickel överskred knappt kvalitetsnormen för biotillgänglighet i Närpes ås nedre lopp år 2019. Medelvärdet för totalhalten av nickel överskred varje år kvalitetsnormen för biotillgänglighet i Närpes ås nedre lopp. Det har dock uppskattats att endast 20 % av totalhalten av nickel kan vara biotillgänglig. Således skulle exempelvis 3,3 µg/l av medelvärdet för den totala koncentrationen av nickel (16,5 µg/l) i Närpes å under år 2020 vara biotillgängligt, vilket underskrider gränsvärdet (4 µg/l).

Tabell 4. Det årligen högsta värdet, medelvärdet och antalet prover av nickel, kadmium och bly i Närpes å och Lillån åren 2017–2021.

Variabel	Vattendrag	2017	2018	2019	2020	2021
Nickel, max	Lillån	5,9	4,6	5,6	6,9	7,6
Nickel, max	Närpes å	20	18	35	26	23
Nickel, medelvärde	Lillån	4,8	3,6	4,0	5,2	5,8
Nickel, medelvärde	Närpes å	11,5	10,7	14,6	16,5	13,1
Nickel, antal resultat	Lillån	6	3	5	6	5
Nickel, antal resultat	Närpes å	12	15	14	14	14
Kadmium, max	Lillån	0,052	0,035	0,049	0,071	0,067
Kadmium, max	Närpes å	0,14	0,12	0,28	0,18	0,15
Kadmium, medelvärde	Lillån	0,041	0,029	0,040	0,050	0,052
Kadmium, medelvärde	Närpes å	0,074	0,068	0,106	0,118	0,087
Kadmium, antal resultat	Lillån	6	3	5	6	5
Kadmium, antal resultat	Närpes å	12	15	14	14	14
Bly, max	Lillån	1,2	0,77	0,37	0,57	0,48
Bly, max	Närpes å	1	4,2	1,1	2,1	0,67
Bly, medelvärde	Lillån	0,60	0,45	0,30	0,38	0,39
Bly, medelvärde	Närpes å	0,52	0,86	0,43	0,60	0,50
Bly, antal resultat	Lillån	6	3	5	6	5
Bly, antal resultat	Närpes å	12	15	14	14	14

4.2.2 Kivi- ja Levalampi, Säläisjärvi och Västerfjärden

I Kivi- ja Levalampi var den bottennära syrehalten mycket låg varje vårvinter (tabell 5). Situationen var sämst i mars 2019 då syrehalten var lägre än analysgränsen (0,5 mg/l). Syrehalten låg dock på samma nivå (0,5 mg/l) även åren 2017, 2018 och 2020. Den dåliga syrehalten på botten avspeglar också de höga totalfosfor- och ammoniumkvävehalterna på botten. I syrefattiga förhållanden frigörs fosfor från botten. I syrefritt vatten finns det mer ammoniumkväve än nitratkväve, medan läget är det motsatta i syresatt vatten.

I Säläisjärvi fanns syre i närheten av botten, dock lite mindre än vid ytan (tabell 6). Närsaltshalterna i Säläisjärvi skiljde sig inte nämnvärt på olika djup.

I Västerfjärden har syrehalten i närheten av botten stundom varit mycket lägre än vid ytan (tabell 7). I mars 2018 var ammoniumkvävehalten hög i närheten av botten uppenbart på grund av syrebrist. Fosforhalterna har varit mycket höga och vid ytan har läget stundom varit sämre än djupare ner. I mars 2017 och 2018 hade ytvattnet uppenbarligen inte varit tillräckligt varmt för att vattnet skulle blandas upp ända ner till botten på samma sätt som i mars under åren 2019 och 2021.

Utöver syreproblemen har vattnet i Kivi- ja Levalampi varit surare, kväverikare och mörkare än i Säläisjärvi. Det sura vattnet i Kivi- ja Levalampi och vattnets färg beror på humussyra. I Västerfjärden har närsaltshalterna varit till och med flerdubbla jämfört med i Kivi- ja Levalampi eller Säläisjärvi.

Tabell 5. Vattenkvaliteten i Kivi- ja Levalampi vårvintrarna 2017–2021. Laboratoriet har antecknat resultaten år 2019 som osäkra, eftersom analyserna har utförts efter att provernas hållbarhetstid gått ut.

År	2017	2017	2018	2018	2019	2019	2020	2020	2021	2021
Provtagningsdag	6.3.	6.3.	13.3.	13.3.	26.3.	26.3.	9.3.	9.3.	16.3.	16.3.
Provtagningsdjup	1 m	Botten-1m	1 m	Botten-1m	1 m	Botten-1m	1 m	Botten-1m	1 m	Botten-1m
Syre mg/l	9,6	0,5	9,1	0,5	11	<0,5	10,7	0,5	11	2,9
Syrets mättnadsgrad %	69	4	64	4	81	3	77	4	75	21
Temperatur °C	1,5	4,5	1,2	3,3	2,5	4,4	1,8	4,1	0,4	2,7
Totalfosfor µg/l	27	36	20	24	23	34	22	30	24	24
Fosfatfosfor µg/l	5,3	7,2	4,9	3,5	3,9	6,5	2,5	2,1	3,5	2,9
Totalkväve µg/l	530	600	790	810	690	790	680	860	920	900
Ammoniumkväve µg/l	32	160	28	76	7	120	6	96	62	93
Nitrit-nitratkväve µg/l	120	6	140	13	150	28	57	5	120	78
Siktdjup m	0,4		0,4		1,1		0,6		0,3	
pH	5,6		5,5		5,8		5,1		5,1	
Ledningsförmåga mS/m	2,8		2,8		2,5		2,5		3	
Färg mg/l Pt	240		260		170		230		350	

Tabell 6. Vattenkvaliteten i Säläisjärvi vårvintrarna 2017–2021. Laboratoriet har antecknat resultaten år 2019 som osäkra, eftersom analyserna har utförts efter att provernas hållbarhetstid gått ut.

År	2017	2017	2018	2018	2019	2019	2020	2020	2021	2021
Provtagningsdag	6.3.	6.3.	13.3.	13.3.	26.3.	26.3.	9.3.	9.3.	16.3.	16.3.
Provtagningsdjup	1 m	Botten-1m	1 m	Botten-1m	1 m	Botten-1m	1 m	Botten-1m	1 m	Botten-1m
Syre mg/l	9,4	7,2	12,8	8,1	8,2	6,7	7,8	5,8	11	10
Syrets mättnadsgrad %	68	53	88	59	62	51	58	44	80	73
Temperatur °C	2	3,1	0,3	2,5	3,3	3,7	3	4	0,8	2,2
Totalfosfor µg/l	20	19	18	20	19	22	19	17	24	20
Fosfatfosfor µg/l	6,6	5,6	4,8	5,4	5,5	4,5	2,2	2,4	11	8,3
Totalkväve µg/l	390	360	600	520	570	500	490	500	650	550
Ammoniumkväve µg/l	19	14	22	18	13	13	4	6	76	58
Nitrit-nitratkväve µg/l	110	96	100	100	100	98	80	73	130	87
Siktdjup m	1,3		0,8		1,1		1,5		0,8	
pH	6,2		6,1		6,1		5,9		5,7	
Ledningsförmåga mS/m	2,9		2,9		3,2		2,4		2,9	
Färg mg/l Pt	140		180		130		120		190	

Tabell 7. Vattenkvaliteten i Västerfjärden vårvintrarna 2017–2021. Laboratoriet har antecknat resultaten år 2019 som osäkra, eftersom analyserna har utförts efter att provernas hållbarhetstid gått ut. År 2020 togs inga prover på grund av svag is.

År	2017	2017	2018	2018	2019	2019	2020	2020	2021	2021
Provtagningsdag	6.3.	6.3.	13.3.	13.3.	26.3.	26.3.	9.3.	9.3.	16.3.	16.3.
Provtagningsdjup	1 m	Botten-1m	1 m	Botten-1m	1 m	Botten-1m	1 m	Botten-1m	1 m	Botten-1m
Syre mg/l	9,7	5,4	10,6	3,6	11,3	11,1			11	8,6
Syrets mättnadsgrad %	67	40	73	27	79	78			79	61
Temperatur °C	0,5	2,9	0,2	2,7	0,5	0,8			0,3	1,6
Totalfosfor µg/l	240	110	110	68	86	81			100	110
Fosfatfosfor µg/l	160	73	86	47	33	33			81	92
Totalkväve µg/l	2200	2000	1700	2100	2100	2000			1900	2000
Ammoniumkväve µg/l	290	210	80	320	110	97			140	170
Nitrit-nitratkväve µg/l	1400	1500	1100	1100	1500	1300			1100	1200
Siktdjup m	0,4		0,5		0,5				0,8	
pH	7		6,6		5,9				6	
Ledningsförmåga mS/m	12		10		11				13	
Färg mg/l Pt	140		260		95				210	

4.3 Kvicksilverhalt i fisk

Enligt EU-kommissionens förordning (1881/2006) får kvicksilverhalten i abborre som används som livsmedel inte överskrida 0,5 milligram per kilogram och i gädda är gränsen 1 mg/kg. Gränsvärdet för kvicksilverhalten i fisklivsmedel överskreds i två abborrar (>0,5 mg/kg) som fångades i Säläisjärvi åren 2020–2021, men inte i en endaste gädda (>1 mg/kg) (tabellerna 8–9, bilderna 10–11). I abborrarna och gäddorna som fångades i Kivi- ja Levalampi åren 2020–2021 överskreds inte gränsvärdena för fisklivsmedel. På grund av kvicksilver som finns i vilda fiskar rekommenderar Livsmedelsverket att de som dagligen äter fisk från insjövattenområden ska minska intaget av gädda, storvuxen abborre, gös och lake (Livsmedelsverket 2019). Enligt Livsmedelsverket ska barn, unga och personer i fertil ålder äta gädda som fångats i en sjö endast 1–2 gånger per månad. Gravida eller ammande mammor borde överhuvudtaget inte äta gädda.

Kvicksilverhalten i abborre används i klassificeringen av vattenstatus. Ett av målen för vattenvården är att uppnå god kemisk status. Förutsättningen för att uppnå målet är bland annat att medelvärdet för kvicksilverhalten i abborrar som är 15–20,5 cm långa och fiskas i humusrika sjöar och torvmarksåar inte får överskrida 0,25 mg/kg. Gränsvärdet för god kemisk status underskreds i Kivi- ja Levalampi, men överskreds tydligt i Säläisjärvi (tabell 8).

I den konstgjorda sjön Kivi- ja Levalampi har kvicksilverhalten i abborre och gädda sjunkit uppenbart från 1980-talet till 2020-talet (bilderna 10 och 11). Även kvicksilverhalten i gädda från Säläisjärvi ser ut att ha minskat hos små individer på högst ett kilogram, som fångades i provfisket åren 2020–2021. Däremot ser kvicksilverhalten i abborrar från Säläisjärvi ut att fortfarande vara ganska hög även hos en del små individer.

Tabell 8. Medelvärde och variationsintervall för kvicksilverhalten (mg/kg) hos 15–20,5 cm långa abborrar som fiskades i Kivi- ja Levalampi och Säläisjärvi åren 2020–2021.

Vattendrag	Medelvärde	Min	Max	Individer
Kivi- ja Levalampi	0,20	0,14	0,34	14
Säläisjärvi	0,39	0,18	0,72	12

Tabell 9. Medelvärden och variationsintervall för kvicksilverhalten (mg/kg) hos gäddor som fiskats i Kivi- ja Levalampi och Säläisjärvi åren 2020–2021.

Vattendrag	Medelvärde	Min	Max	Individer
Kivi- ja Levalampi	0,42	0,18	0,64	12
Säläisjärvi	0,36	0,09	0,64	6

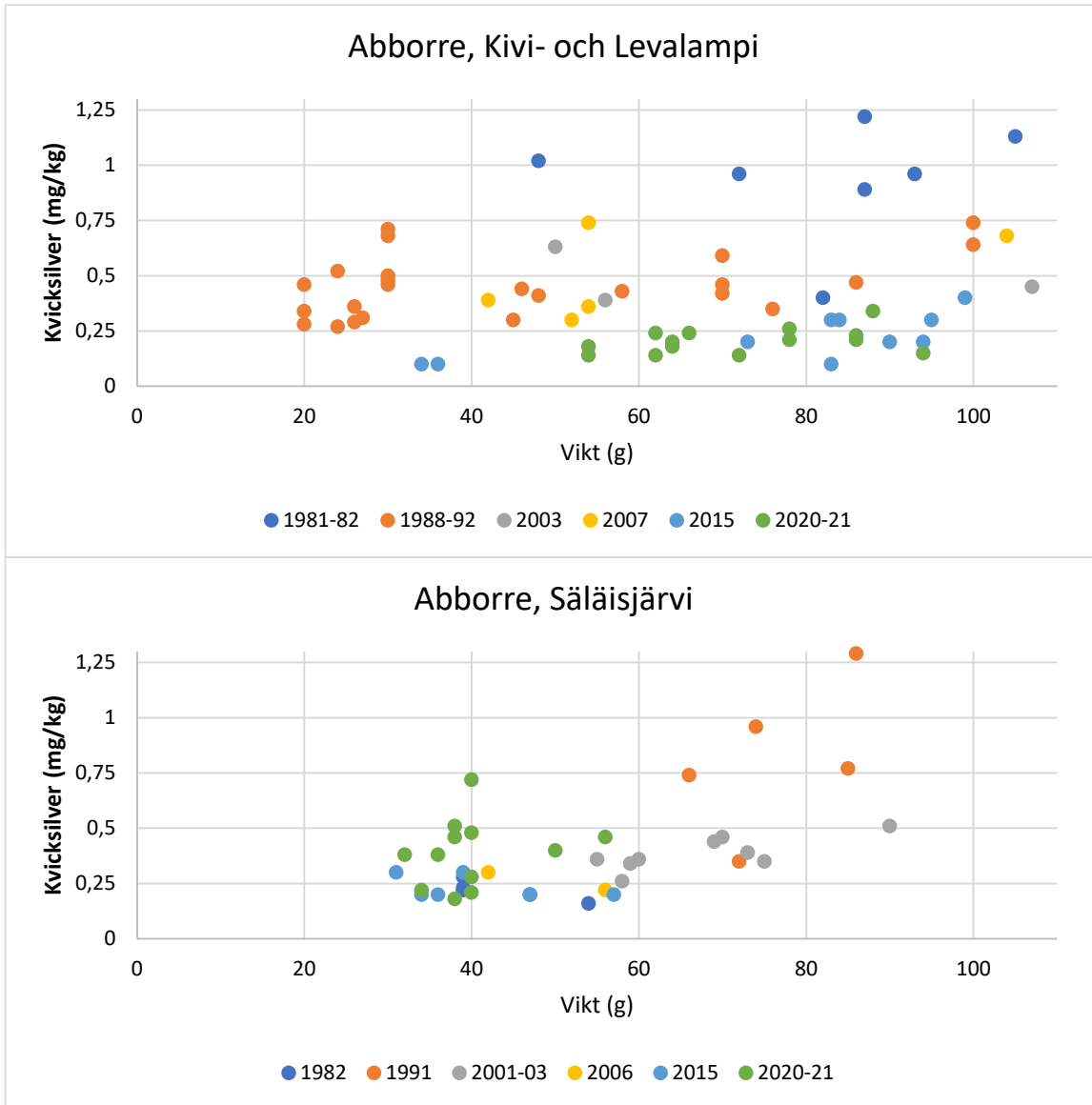


Bild 10. Kvicksilverhalter och massa hos högst 20,5 cm långa abborrar som fångats i Kivi- ja Levalampi och Säläisjärvi under olika år.

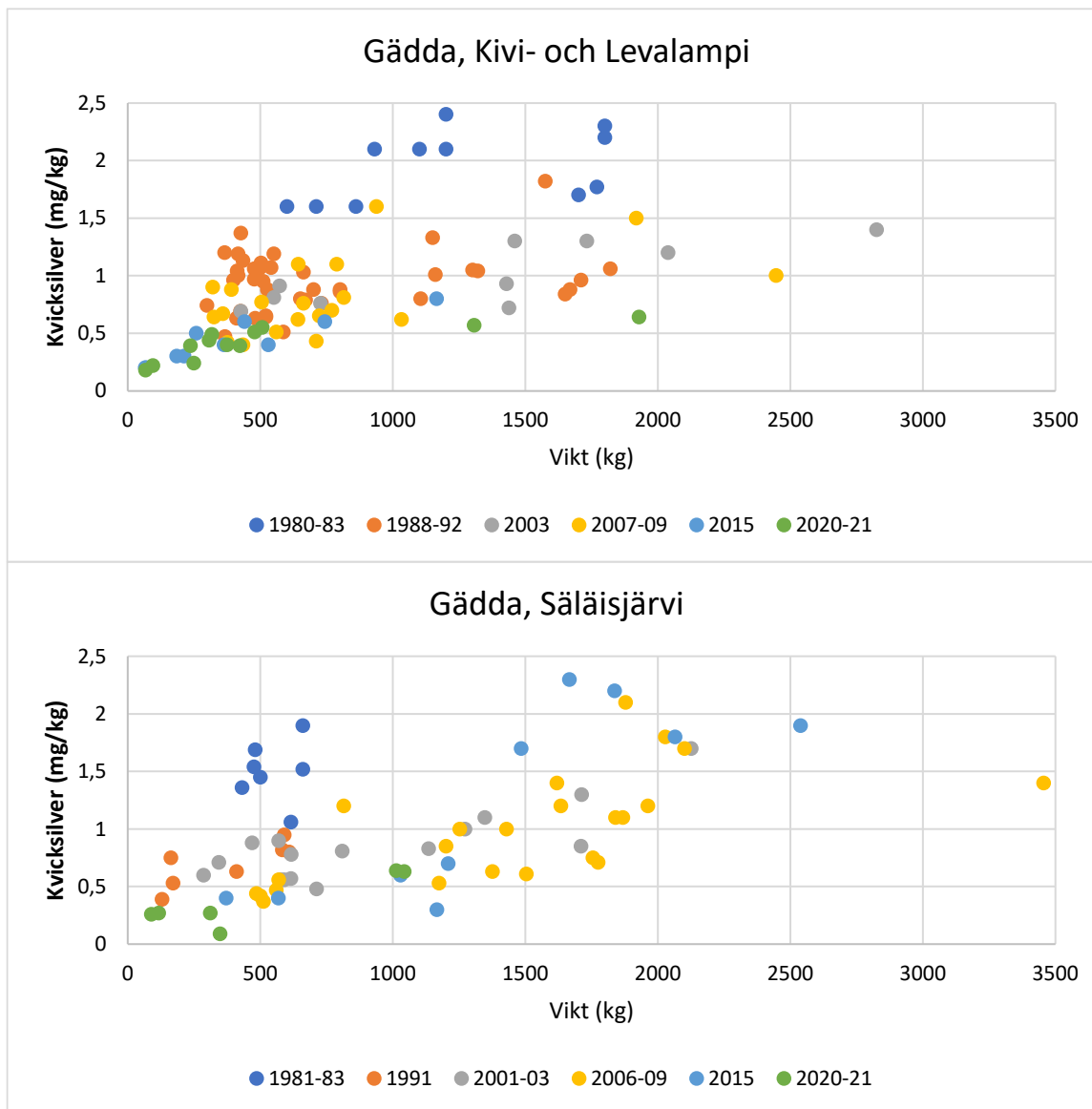


Bild 11. Kvicksilverhalt och massa hos gäddor som fångats i Kivi- ja Levalampi och Säläsjärvi under olika år. I grafen avgränsades följande resultat från Kivi- ja Levalampi: 1982, 3,5 kg, 3,82 mg/kg; 1983, 5,7 kg, 3,67 mg/kg; 1981, 1,27 kg, 3,04 mg/kg.

4.4 Elfiske

I Lillån fångades i antal de flesta öringarna eller stensimporna, medan andra arter var harr, gädda och gers (bild 12). I massa mätt förekom vanligen mest öring i Lillån, men ibland fanns det mest stensimpa på platserna Lillån 22 och Lillån 24 (bild 13). I Närpes ås huvudfåra var fångstarna delvis annorlunda, fångsterna var vanligen mindre och varierade mer än i Lillån. I huvudfåran fiskades stensimpa, abborre, mört, öring, lake och gädda. I Stenforsen fiskades rikligt med stensimpa år 2018, men år 2020 erhöles överhuvudtaget ingen fångst. Öring observerades i Järvenpää och Gangurforsen som en följd av utplanteringarna i huvudfåran.

De rikligaste styckefångsterna i Lillån fiskades år 2021 och de minsta år 2019 på varje fiskeplats. Öringsfångsterna i massa mätt var inte störst på någon av platserna år 2021, tvärtom var de då minst på platserna Lillån 22 och Lillån 23. I massa mätt var öringsfångsterna störst år 2017 på övriga platser förutom i Lillån 15, där fångsterna var störst år 2019. I Lillån år 2021 var antalet öringar per ar (medeltal 13,7 st.) uppenbart störst efter restaureringarna och de första utplanteringarna åren 2006–2007. År 2021 var de flesta öringarna små, 7–9 cm långa individer (bild 14), varför enhetsfångsten i massa inte var särskilt stor.

Stycke- och massafångsten av stensimpa i Lillån var störst år 2021 förutom i Lillån 21, där styckefångsten var störst år 2019. Stycke- och massafångsten var vanligen minst år 2017.

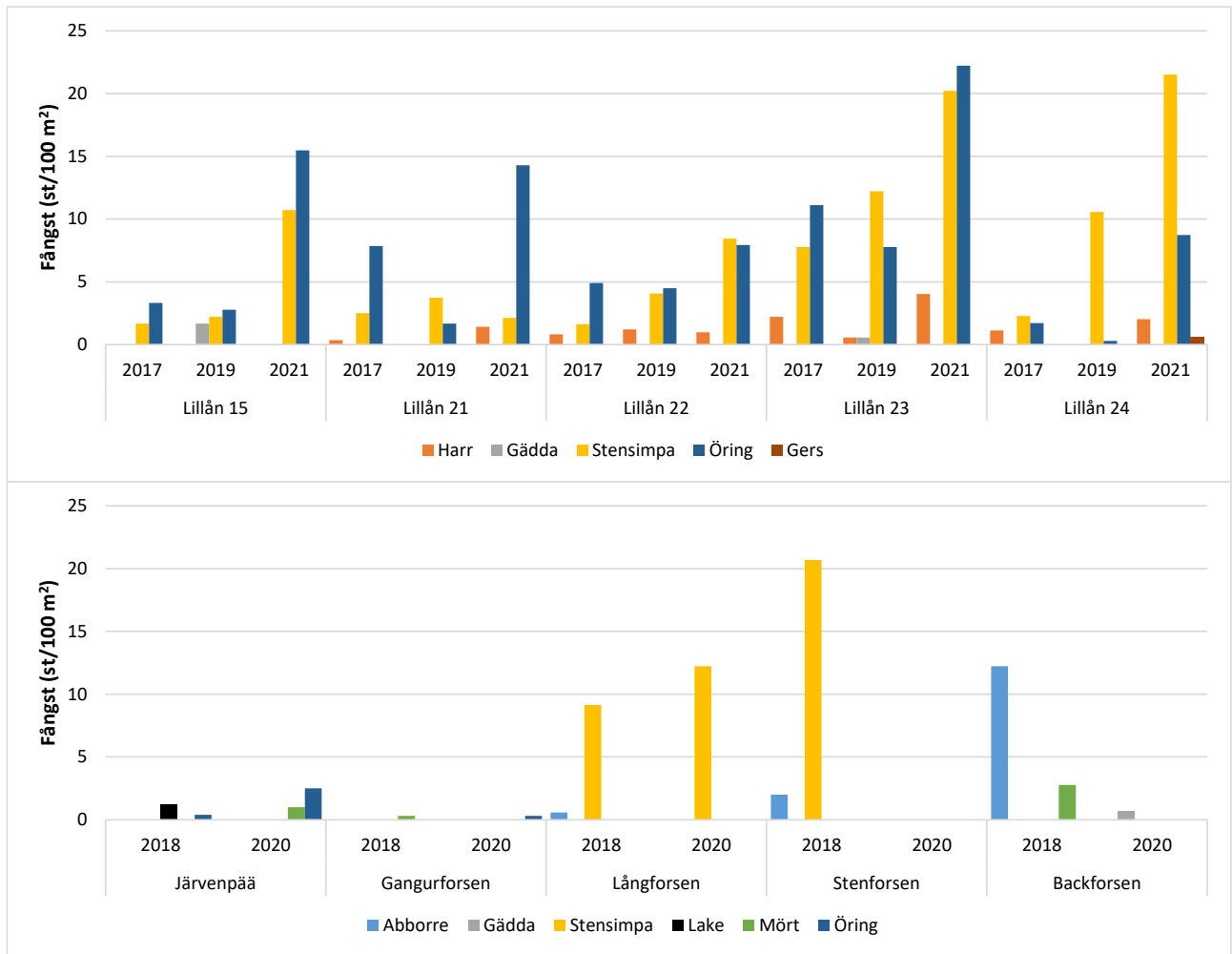


Bild 12. Minimivärde för styckevis fisktäthet (st./100 m²) i Lillåns och Närpes ås forsar åren 2017–2021.

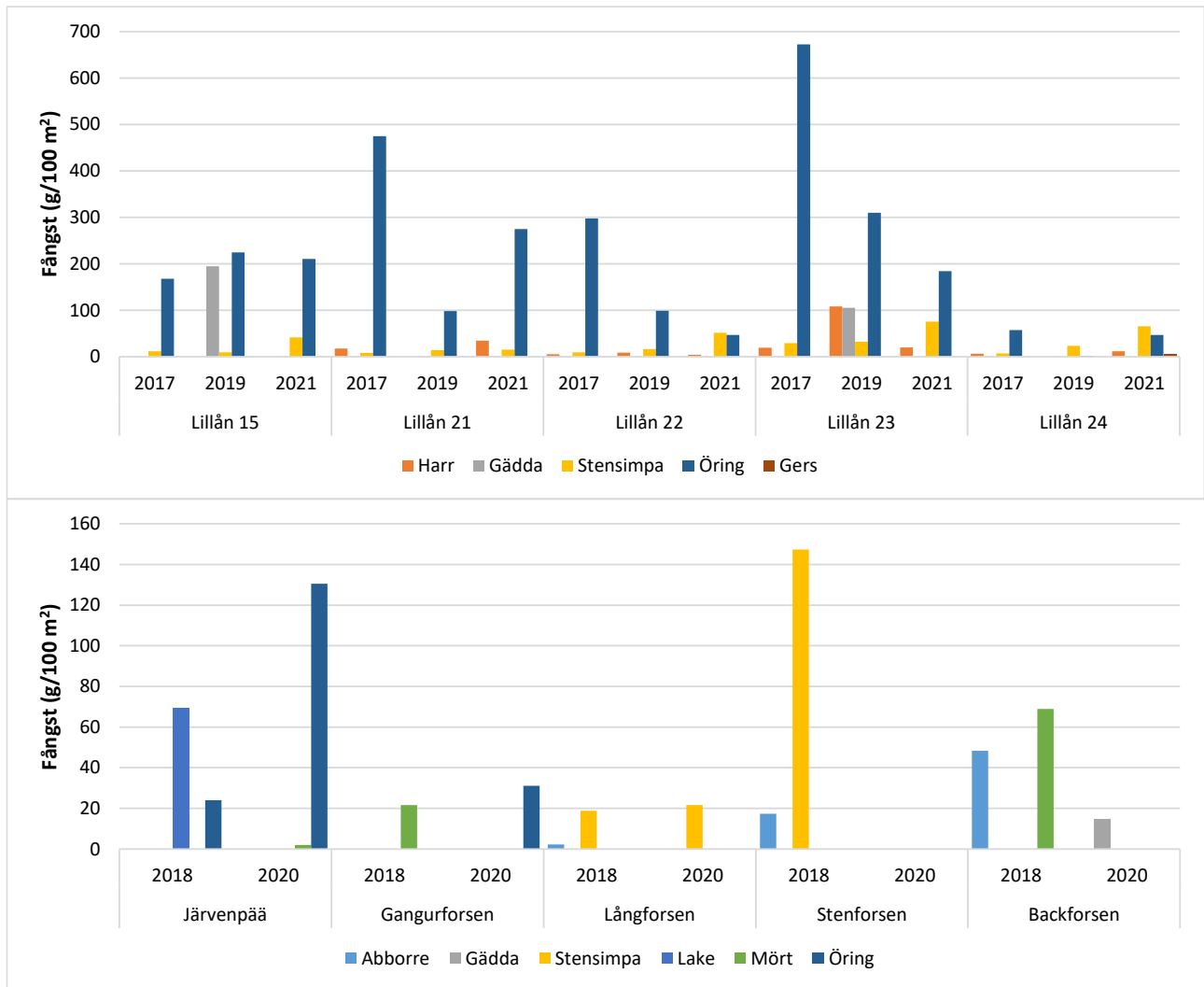


Bild 13. Minimivärde för fiskbiomassa (g/100 m²) i Lillåns och Närpes ås forsar åren 2017–2021. Biomassan för öring i Järvenpää år 2018 är en uppskattning.

I Lillån fiskades varje år 7–9 cm långa öringar och 8–11 cm långa harrar som kläckts under fångståret (bild 14). Öring och harr har således lyckats föröka sig varje år. De största fångade öringarna och harrarna var cirka 30 cm långa.

I Närpes ås huvudfåra fångades en öring i Järvenpää år 2018 och fem individer år 2020. I Gangurforsen fångades en öring år 2020. I elfiske som hör till andra kontroller fångades år 2020 dessutom 6 öringar på ett annat försöksområde i Järvenpää och 8 öringar i Sidbäck i Pörtom. År 2021 fiskades två öringar i andra kontroller, 10 öringar i Riihikoski och en i Gammelstuforsen. Öring har veterligen inte fångats i elfiske i Närpes ås huvudfåra på årtionden tills en öring observerades år 2018, 20 öringar år 2020 och 13 öringar år 2021. Den 20 cm långa öringen som fångades i Gangurforsen i Pörtom år 2020 hade snittad fena, dvs. säkert en sättfisk. Alla övriga öringar hade fettfena, men trots det uppenbart sättfiskar. Fiskerimyndigheten har planerat ut öring i Närpes å i syfte att inrätta ett bestånd och i Lillån för att stärka beståndet. Fiskerimyndigheten använder fisk som inte är snittade i fenan i sina utplanteringar.

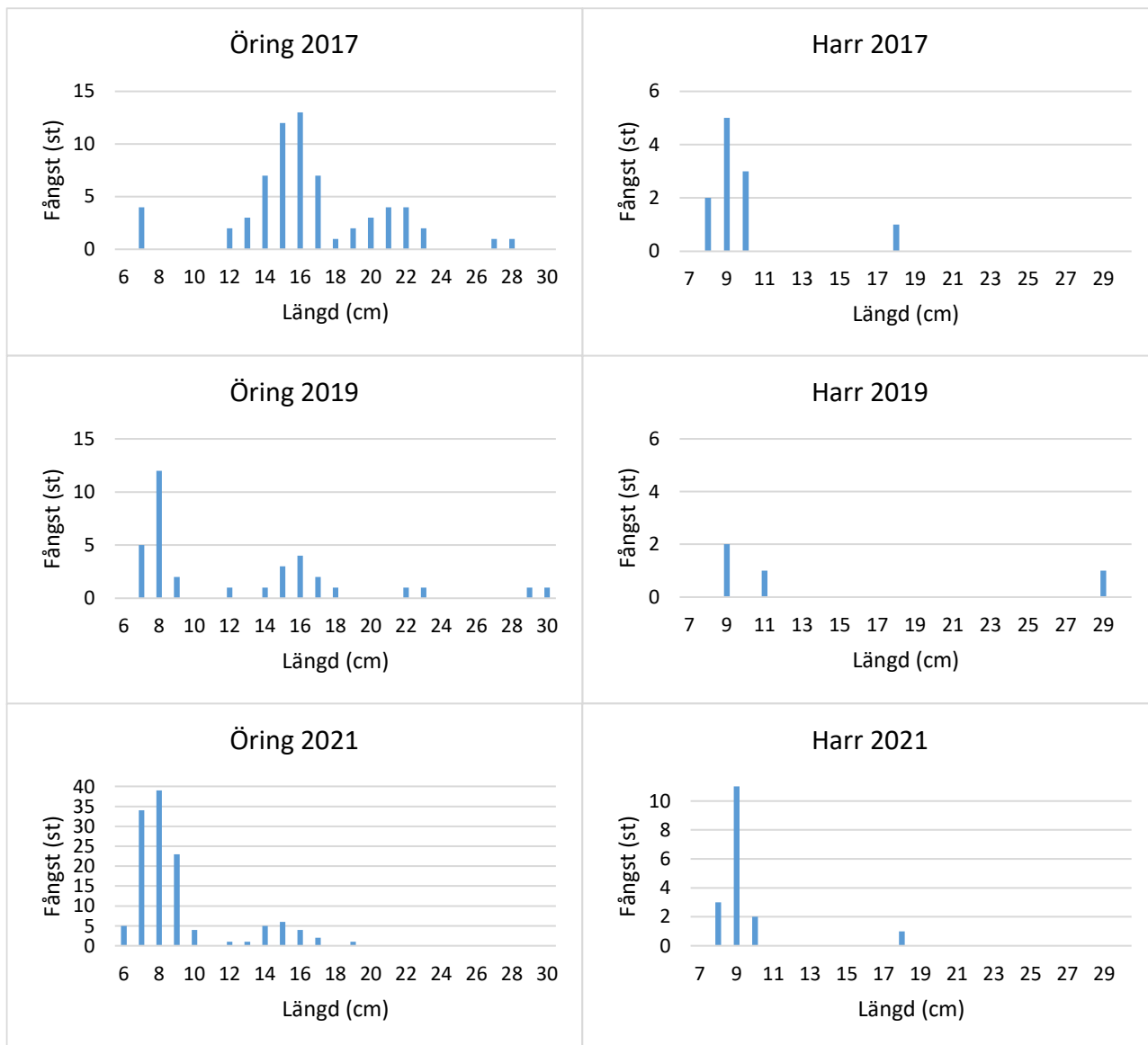


Bild 14. Längdfördelningen hos öring och harr i Lillån åren 2017, 2019 och 2021.

4.5 Märkning av öring

Fram till september år 2021 har Naturresursinstitutet inte fått anmälningar från Lillån om öringar som har märkts år 2015. Syftet med märkningen var att utreda möjligheterna för öring att vandra till havet för att äta och eventuellt vandra tillbaka till ån för att leka. Antalet märkta öringar var uppenbart för litet.

5 Sammanfattning

Från och med slutet av november 2019 var vattnet i Närpes å mycket surt för organismerna (pH 4,6–5,3) under tre månaders tid fram till mitten av mars 2020. Även i Lillån var vattnets pH $\leq 5,5$ i oktober 2020 och i Närpes å i december 2020, i april 2021 och november 2021. Försurningen var typiskt värst under en vattenrik period som följde efter en lång torrperiod. Halterna av flera metaller var högst under den sura perioden. Vattnet i Närpes å var mycket näringsrikt. Total- och fosfathalterna var mycket höga bland annat i augusti 2018, september 2019 och september 2020 under den vattenfattiga perioden.

Syreproblemen har varit värst i den konstgjorda sjön Kivi- ja Levalampi och minst i Säläisjärvi på vårvintern 2017–2021. I Kivi- ja Levalampi var syrehalten nära bottnen mycket låg varje vårvinter, medan syrebrist på bottnen i Västerfjärden endast förekom tidvis och lindrigare än i Kivi- ja Levalampi. Utöver syreproblemen på bottnen har vattnet i Kivi- ja Levalampi varit surare, kväverikare och mörkare än i Säläisjärvi. Det sura vattnet och vattnets färg i Kivi- ja Levalampi beror på humussyror. I Västerfjärden har närsaltshalterna varit till och med flerfaldiga jämfört med i Kivi- ja Levalampi eller Säläisjärvi.

Kvicksilverhaltens medelvärde i abborre som fångats åren 2020 och 2021 i Kivi- ja Levalampi motsvarade god kemisk status, men situationen var värre i Säläisjärvi. I Kivi- ja Levalampi har kvicksilverhalten i abborre och gädda sjunkit uppenbart från 1980-talet till 2020-talet.

Öring har veterligen inte fångats i elfiske i Närpes ås huvudfåra på årtionden tills år 2018 då en öring observerades, 20 öringar år 2020 och 13 öringar år 2021. Den 20 cm långa öringen som fångades i Gangurforsen i Pörtom år 2020 var snittad i fenan, dvs säkert en sättfisk. Alla andra öringar i Närpes ås huvudfåra hade fettfena, men troligen ändå sättfiskar.

Litteraturförteckning

- Aroviita, J., Mitikka, S. ja Vienonen, S. (red.) 2019: Pintavesien tilan luokittelu ja arviointiperusteet vesienhoidon kolmannella kaudella. Suomen ympäristökeskus. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 37/2019. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/306745>.
- Bonde, A. 2017: Övervakning av Närpes å. Resultat under åren 2013–2013. Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten. Rapporter 69/2017. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-314-639-6>
- Livsmedelsverket 2.7.2019 (uppdaterats): Säkert sätt att använda fisk. <https://www.ruokavirasto.fi/sv/livsmedel3/instruktioner-for-konsumenter/sakra-satt-att-anvanda-livsmedel/sakert-satt-att-anvanda-fisk/> [Refererats 16.2.2023].
- Teppo, Anssi (red.); Bonde, Anna; Koivisto, Anna-Maria (Red.); Nikolajev-Wikström, Leena; Petäjä-Ronkainen, Anne; Westberg, Vincent; Dalhem, Kristin; Eklund, Lotta; Könönen, Oona; Mäenpää, Eero; Pakkala, Jukka; Rantataro, Tilda; Saarenpää, Erika; Seppälä, Tommi; Tolonen, Mika; Vainio, Anna; Viitaniemi, Katja. 2022: Åtgärdsprogram för vattenvården för åren 2022–2027 i Södra Österbotten, Österbotten och Mellersta Österbotten. Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten. Rapporter 57/2022. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-398-066-2>

Kuvailulehti

Julkaisusarjan nimi ja numero: Raportteja 32/2023

Vastuualue: Ympäristö ja luonnonvarat

Tekijät: Mika Tolonen

Julkaisun nimi: Närpiönjoen tarkkailu: Tulokset vuosilta 2017–2021

Tiivistelmä:

Marraskuun 2019 lopulta alkaen Närpiönjoen vesi oli eliöstölle hyvin hapanta (pH 4,6–5,3) yli kolmen kuukauden ajan maaliskuun 2020 puoliväliin asti. Veden pH oli $\leq 5,5$ myös Lillånissa lokakuussa 2020 sekä Närpiönjoessa joulukuussa 2020, huhtikuussa 2021 ja marraskuussa 2021. Happamuus oli tyypillisesti pahimmillaan pitkää kuivaa kautta seuranneella runsasvetisellä jaksolla. Useiden metallien pitoisuudet olivat suurimmillaan happamaan aikaan. Närpiönjoen vesi oli hyvin ravinteikasta. Kokonais- ja fosfaattifosforipitoisuudet olivat hyvin suuria muun muassa elokuussa 2018, syyskuussa 2019 ja syyskuussa 2020 vähävetisenä aikana.

Happiongelmat ovat olleet pahimmat Kivi- ja Levalammessa ja vähäisimmät Säläisjärvässä kevättalvisin 2017–2021. Kivi- ja Levalammessa pohjanläheinen happipitoisuus oli hyvin pieni jokaisena kevättalvena, kun Västerfjärdenissä hapen vähäisyyttä pohjalla esiintyi vain ajoittain ja lievemmin kuin Kivi- ja Levalammessa. Pohjan happiongelmien lisäksi Kivi- ja Levalammen vesi on ollut happamampaa, typpipitoisempaa ja tummempaa kuin Säläisjärvässä. Kivi- ja Levalammen veden happamuus ja väri aiheutuvat humushapoista. Västerfjärdenissä ravinnepitoisuudet ovat olleet jopa moninkertaisia verrattuna Kivi- ja Levalammen tai Säläisjärveen.

Kivi- ja Levalammesta vuosina 2020 ja 2021 pyydettyjen ahventen elohopeapitoisuuden keskiarvo vastasi hyvää kemiallista tilaa, mutta Säläisjärvässä tilanne oli huonompi. Kivi- ja Levalammessa ahvenen ja hauen elohopeapitoisuus on laskenut selvästi 1980-luvulta 2020-luvulle.

Taimenta ei tiettävästi ole saatu Närpiönjoen pääuoman sähkökalastuksissa vuosikymmeniin, kunnes vuonna 2018 havaittiin yksi, vuonna 2020 20 ja vuonna 2021 13 taimenta. Pirttikylän Gangurforsenista vuonna 2020 saatu 20 cm pituinen taimen oli eväleikattu eli varmasti istukas. Kaikki muut Närpiönjoen pääuoman taimenet olivat rasvaevällisiä, mutta luultavasti silti istukkaita.

Asiasanat (YSA:n mukaan): Närpiönjoki, velvoitetarkkailu, veden säännöstely, vedenlaatu, elohopea, kalasto

ISBN (PDF) 978-952-398-146-1

ISSN (verkkajulkaisu) 2242-2854

URN:ISBN:978-952-398-146-1

Julkaisun osoite: www.doria.fi/ely-keskus

Sivumäärä: 26

Kieli: Suomi (raportteja 31/2023), ruotsi (raportteja 32/2023)

Kustantaja /Julkaisija: Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Kustannuspaikka ja -aika: 5.5.2023, Vaasa

Presentationsblad

Publikationsserie och nummer: Rapporter 32/2023

Ansvarsområde: Miljö och naturresurser

Författare: Mika Tolonen

Publikationens titel: Övervakning av Närpes å: Resultat under åren 2017–2021

Sammandrag:

Från och med slutet av november 2019 var vattnet i Närpes å mycket surt för organismerna (pH 4,6–5,3) under tre månaders tid fram till mitten av mars 2020. Även i Lillån var vattnets pH $\leq 5,5$ i oktober 2020 och i Närpes å i december 2020, i april 2021 och november 2021. Försurningen var typiskt värst under en vattenrik period som följde efter en lång torrperiod. Halterna av flera metaller var högst under den sura perioden. Vattnet i Närpes å var mycket näringsrikt. Total- och fosfathalterna var mycket höga bland annat i augusti 2018, september 2019 och september 2020 under den vattenfattiga perioden.

Syreproblemen har varit värst i den konstgjorda sjön Kivi- ja Levalampi och minst i Säläisjärvi på vårvintern 2017–2021. I Kivi- ja Levalampi var syrehalten nära bottnen mycket låg varje vårvinter, medan syrebrist på bottnen i Väster-fjärden endast förekom tidvis och lindrigare än i Kivi- ja Levalampi. Utöver syreproblemen på bottnen har vattnet i Kivi- ja Levalampi varit surare, kväverikare och mörkare än i Säläisjärvi. Det sura vattnet och vattnets färg i Kivi- ja Levalampi beror på humussyror. Västerfjärden har närsaltshalterna varit till och med flerfaldiga jämfört med i Kivi- ja Levalampi eller Säläisjärvi.

Kvicksilverhaltens medelvärde i abborrarna som fångats åren 2020 och 2021 i Kivi- ja Levalampi motsvarade god kemisk status, men situationen var värre i Säläisjärvi. I Kivi- ja Levalampi har kvicksilverhalten i abborre och gädda sjunkit uppenbart från 1980-talet till 2020-talet.

Öring har veterligen inte fångats i elfiske i Närpes ås huvudfåra på årtionden tills år 2018 då en öring observerades, 20 öringar år 2020 och 13 öringar år 2021. Den 20 cm långa öringen som fångades i Gangurforsen i Pörtom år 2020 var snittad i fenan, dvs säkert en sättfisk. Alla andra öringar i Närpes ås huvudfåra hade fettfena, men troligen ändå sättfiskar.

Nyckelord (enligt Allärs): Närpes å, obligatorisk kontroll, vattenreglering, vattenkvalitet, kvicksilver, fiskfauna

ISBN (PDF) 978-952-398-146-1

ISSN (webbpublikation): 2242-2854

URN: URN:ISBN:978-952-398-146-1

Publikationens adress: www.doria.fi/ely-keskus

Språk: Svenska (rapporter 32/2023), finska (rapporter 31/2023)

Sidantal: 26

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

Förläggningsort och datum: 5.5.2023, Vasa

**RAPPORTER 32 | 2023
ÖVERVAKNING AV NÄRPES Å
RESULTAT UNDER ÅREN 2017 – 2021**

Närings-, trafik- och miljöcentralen i Södra Österbotten

ISBN 978-952-314-146-1(PDF)

ISSN 2242-2854 (webbpublikation)

URN:ISBN:978-952-314-146-1

www.doria.fi/ely-keskus