



Nätprovfisket i Kösen 11-15/8 -2024

Ola Helmerson, Fiskerikonsulent
Hushållningssällskapet

Huvudsyftet:

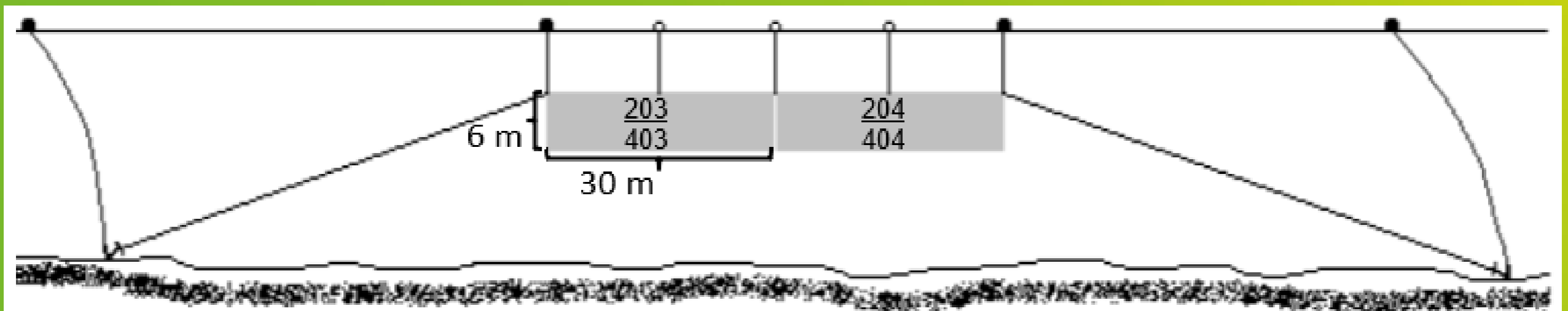
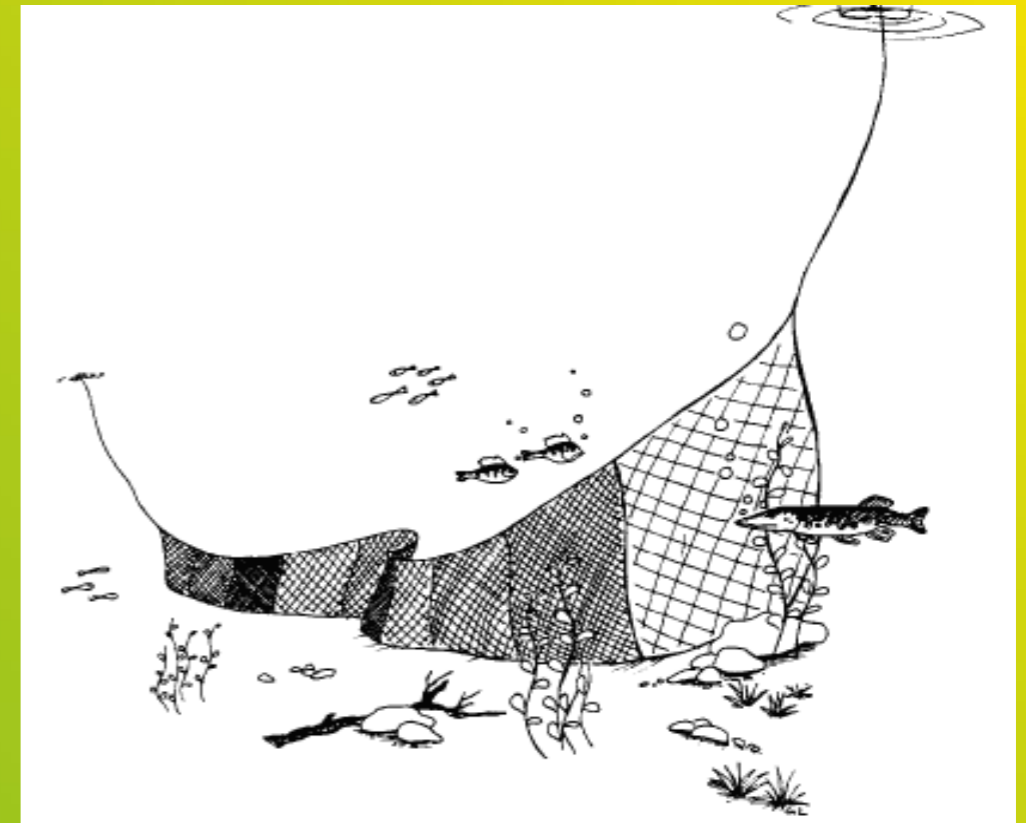
- Fiskevårdsområdet önskade undersöka fiskförekomstens ekologiska status, helt enkelt hur fiskbeståndet ser ut
 - Detta för att avgöra hur sjöns framtida förvaltning bör se ut utifrån regelverk och fiskevård.
- underlag nu finns för att förvalta sjön utifrån dessa data.



Provfisket i Kösen 2024



- Kösen provfiskades 11/8-15/8 2024
- Totalt gjordes 48 ansträngningar med bottennät, 6 st. med pelagiska nät
- Bottennät (NORDEN 12): 30 m långa och 1,5 m höga och ligger på botten 😊
- Pelagiska nät (NORDEN 12): (2 st. kopplade nät) 30 m långa, 6 m höga och "svävar" pelagiskt 😊



Provfisket i Kösen 2024, nät 1-10

Bottennät:

Totalt 48 nät

0-3 m: 10 nät

3-6 m: 10 nät

6-12 m: 10 nät

12-20 m: 10 nät

20-35 m: 8 nät



Nätkarta

Djupzoner bottenät: (N-48)

0-2,9 m (10 st.) 3-5,9 m (10 st.)

1, 3, 7, 26, 30, 31, 40

2, 6, 15, 23, 28, 32

41, 46, 48

35, 37, 40, 43

6-11,9m (10 st.)

12-19,9m (10 st.)

4, 11, **14**, 16, 24, **27**,
38, **39**, 44, 45

5, 10, **12**, 20, 25, 29,
33, 34, 36, **42**

20-34,9m(8 st.)

8, 9, 13, 17, **18**, 19, 21, 22

Djupzoner pelagiska nät: (N-6)

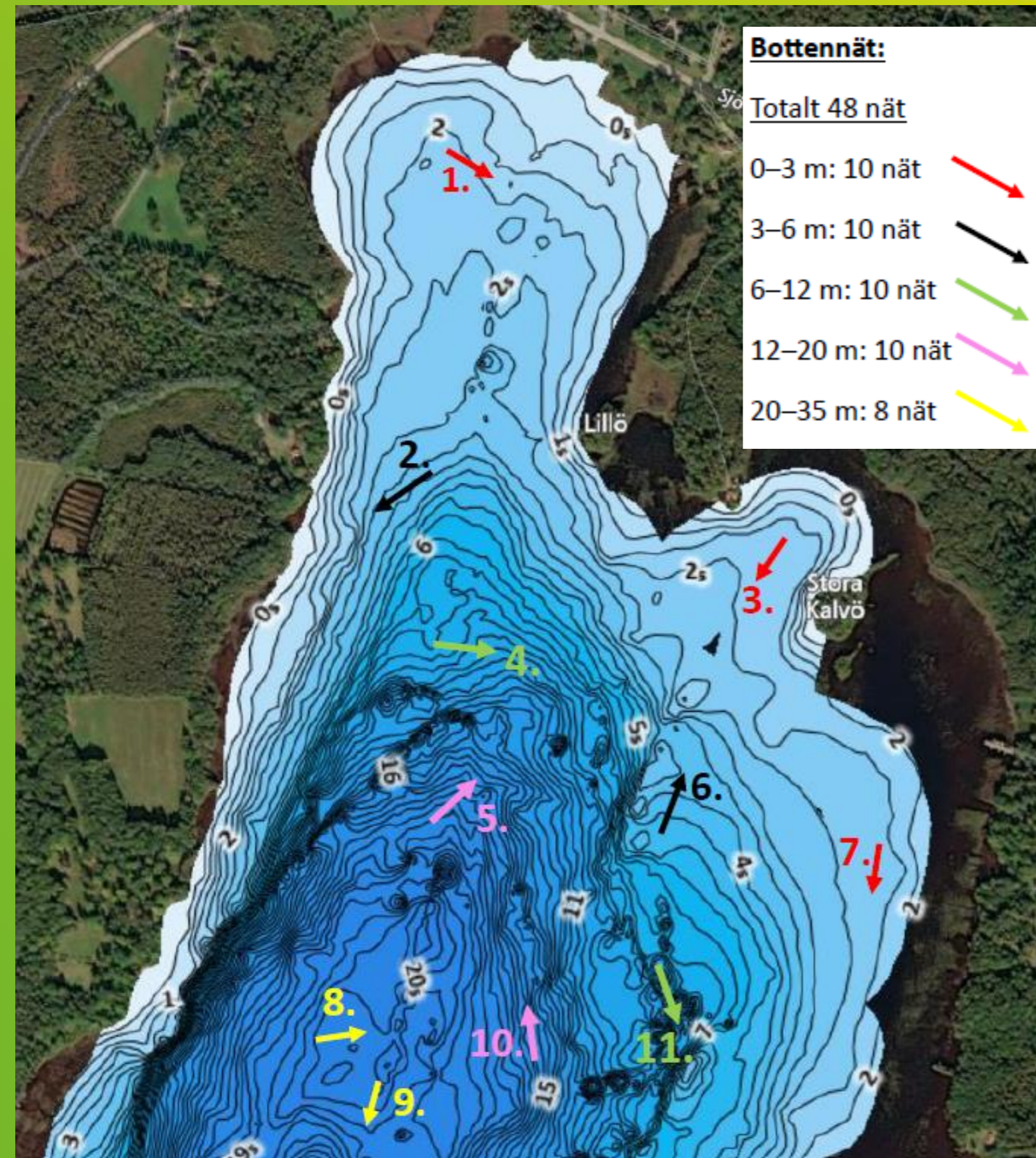
0-6m

6-12m

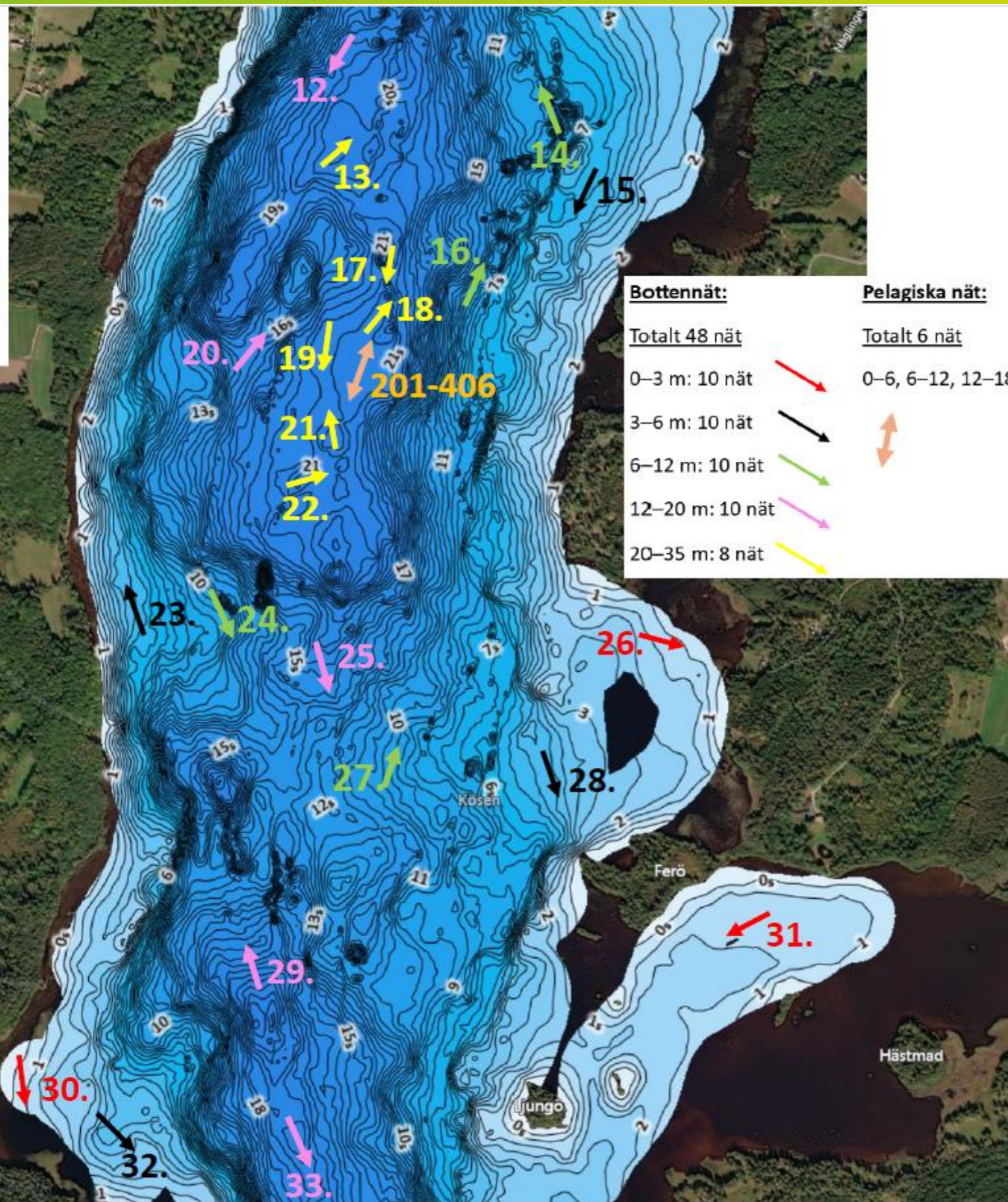
12-18m

Karta ifrån

www.genesismaps.com/SocialMap



Provfisket i Kösen 2024, nät 11-33



Nätkarta

Djupzoner bottennät: (N-48)

| 0-2,9 m (10 st.) | 3-5,9 m (10 st.) |
|-------------------------|----------------------|
| 1, 3, 7, 26, 30, 31, 40 | 2, 6, 15, 23, 28, 32 |
| 41, 46, 48 | 35, 37, 40, 43 |

| 6-11,9m (10 st.) | 12-19,9m (10 st.) |
|------------------------|------------------------|
| 4, 11, 14, 16, 24, 27, | 5, 10, 12, 20, 25, 29, |
| 38, 39, 44, 45 | 33, 34, 36, 42 |

| 20-34,9m(8 st.) |
|------------------------------|
| 8, 9, 13, 17, 18, 19, 21, 22 |

Djupzoner pelagiska nät: (N-6)

| |
|--------|
| 0-6m |
| 6-12m |
| 12-18m |

Karta ifrån

www.genesismaps.com/SocialMap

Provfisket i Kösen 2024, nät 34-48



Bottennät:

Totalt 48 nät

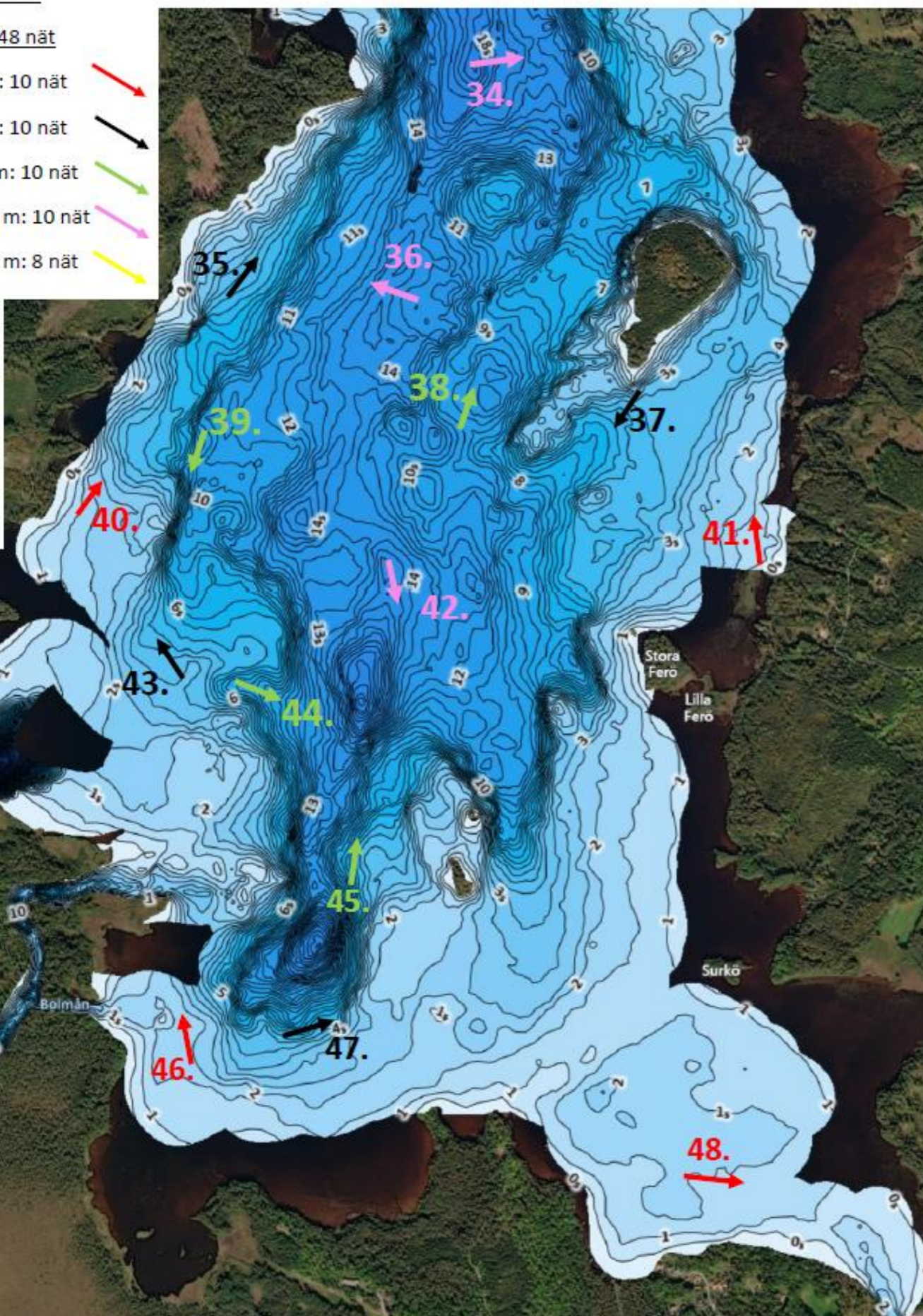
0-3 m: 10 nät

3-6 m: 10 nät

6-12 m: 10 nät

12-20 m: 10 nät

20-35 m: 8 nät



Nätkarta

Djupzoner bottennät: (N-48)

0-2,9 m (10 st.) 3-5,9 m (10 st.)

1, 3, 7, 26, 30, 31, 40
41, 46, 48

2, 6, 15, 23, 28, 32
35, 37, 40, 43

6-11,9m (10 st.) 12-19,9m (10 st.)

4, 11, **14**, 16, 24, **27**,
38, **39**, 44, 45

5, 10, **12**, 20, 25, 29,
33, 34, 36, **42**

20-34,9m(8 st.)

8, 9, 13, 17, **18**, 19, 21, 22

Djupzoner pelagiska nät: (N-6)

0-6m

6-12m

12-18m

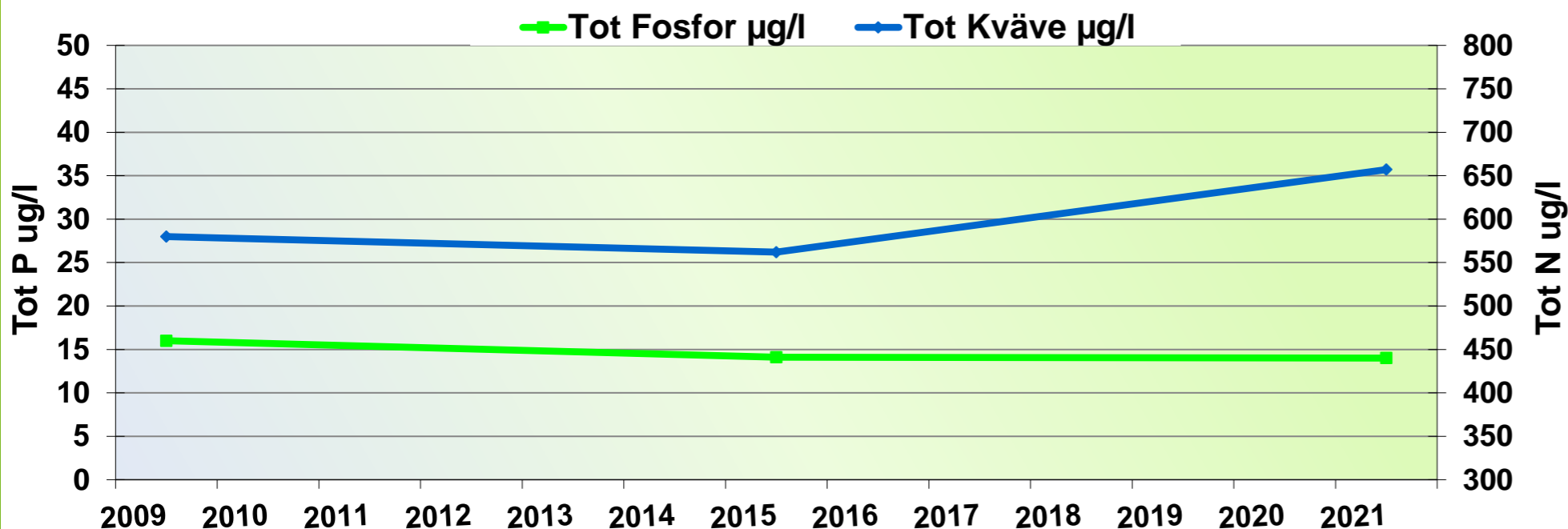
Karta ifrån

www.genesismaps.com/SocialMap

Vattenkemi Kösen

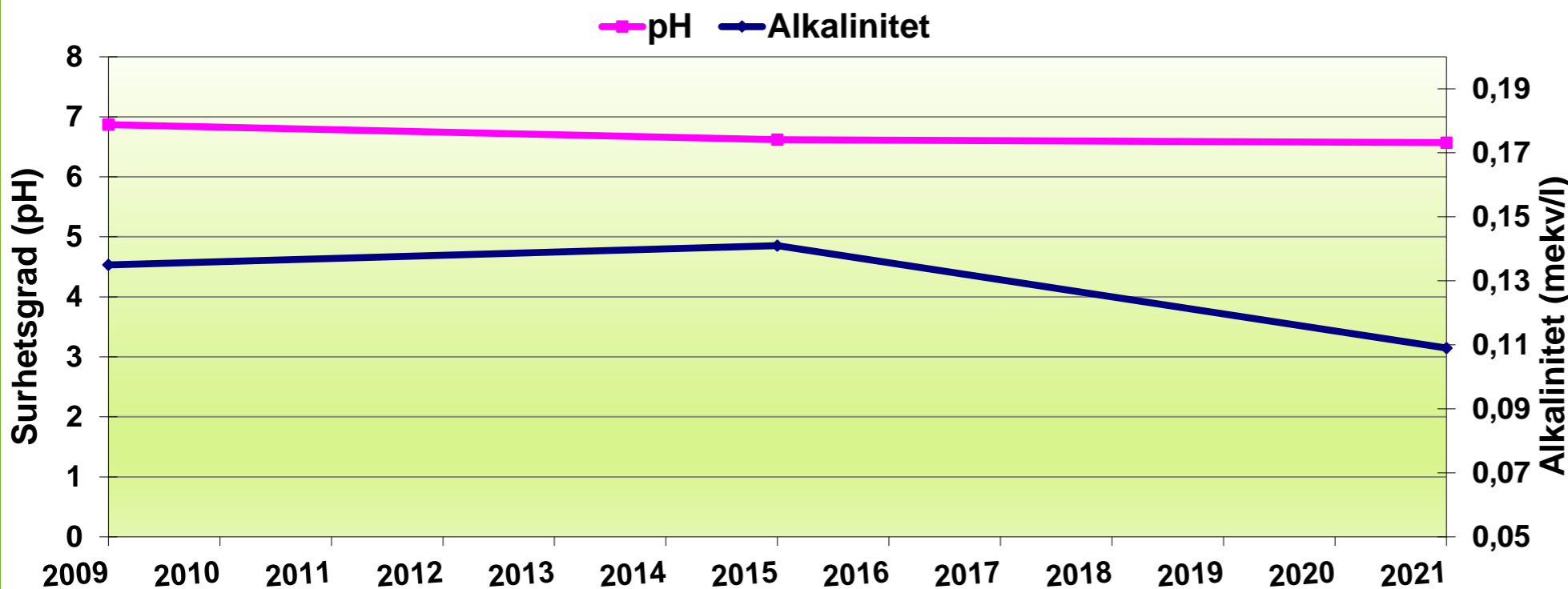


Kösen total P och N 2012 och 2015



Kösen är en *måttligt* näringsrik sjö med *just måttliga* kvävehalter (tot.-N) och *relativt låga* fosforhalter (tot.-P). Gränsen för *måttliga* halter är 25 µg/l och Kösen håller mellan 14-16 µg/l

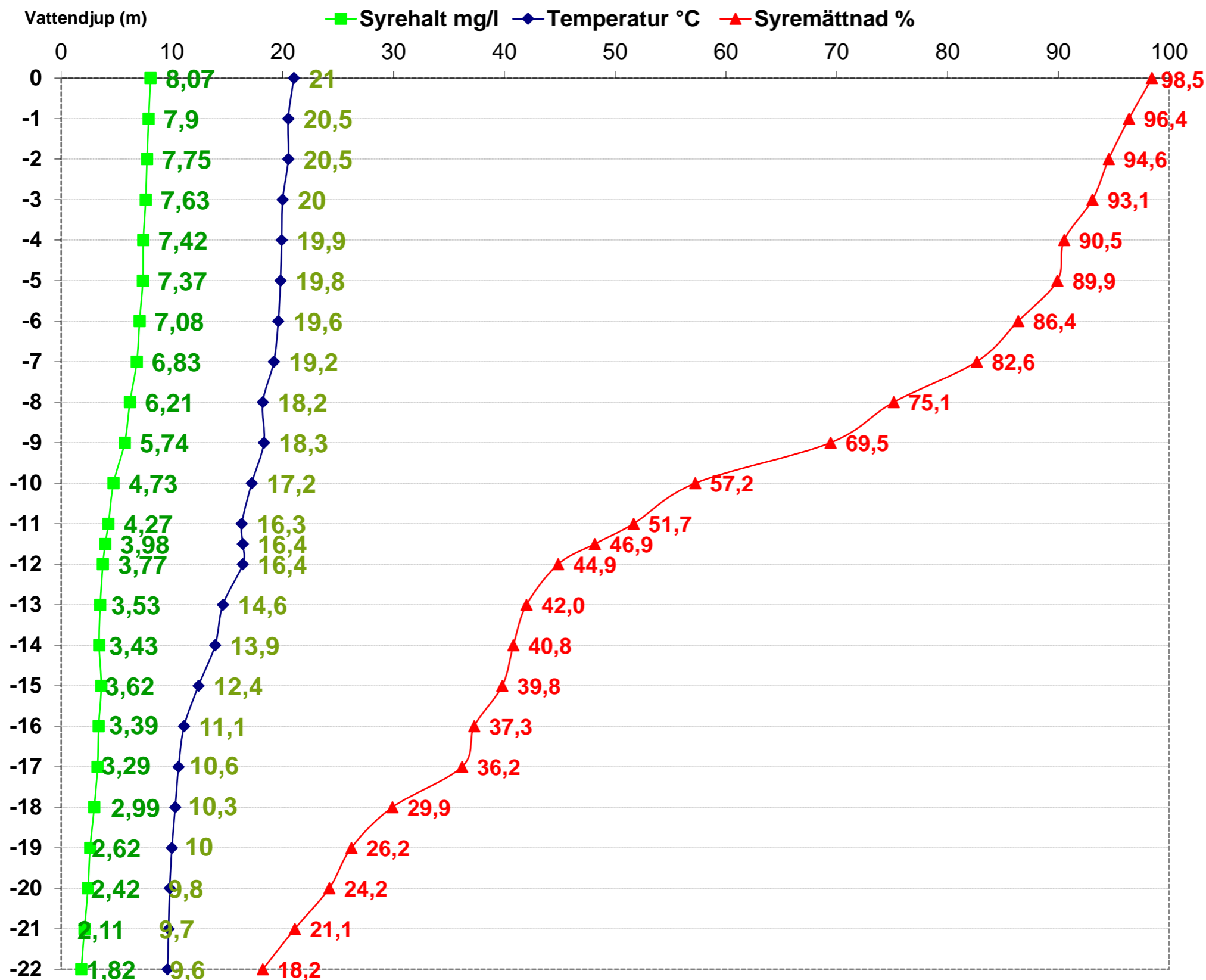
pH och alkalinitet i Kösen 2009, 2015 och 2021



Både pH och buffringsförmågan (alkalinitet) visar på bra värden för Kösen, ingen tydlig risk för försurningsskador

Kösen norra djuphålan 2024-08-13 eftermiddag

Väder: Växlande molnighet, Vind: nordostlig (2- m/s) Lufttemp: 21°C Siktdjup: 2,0 m → Litet siktdjup

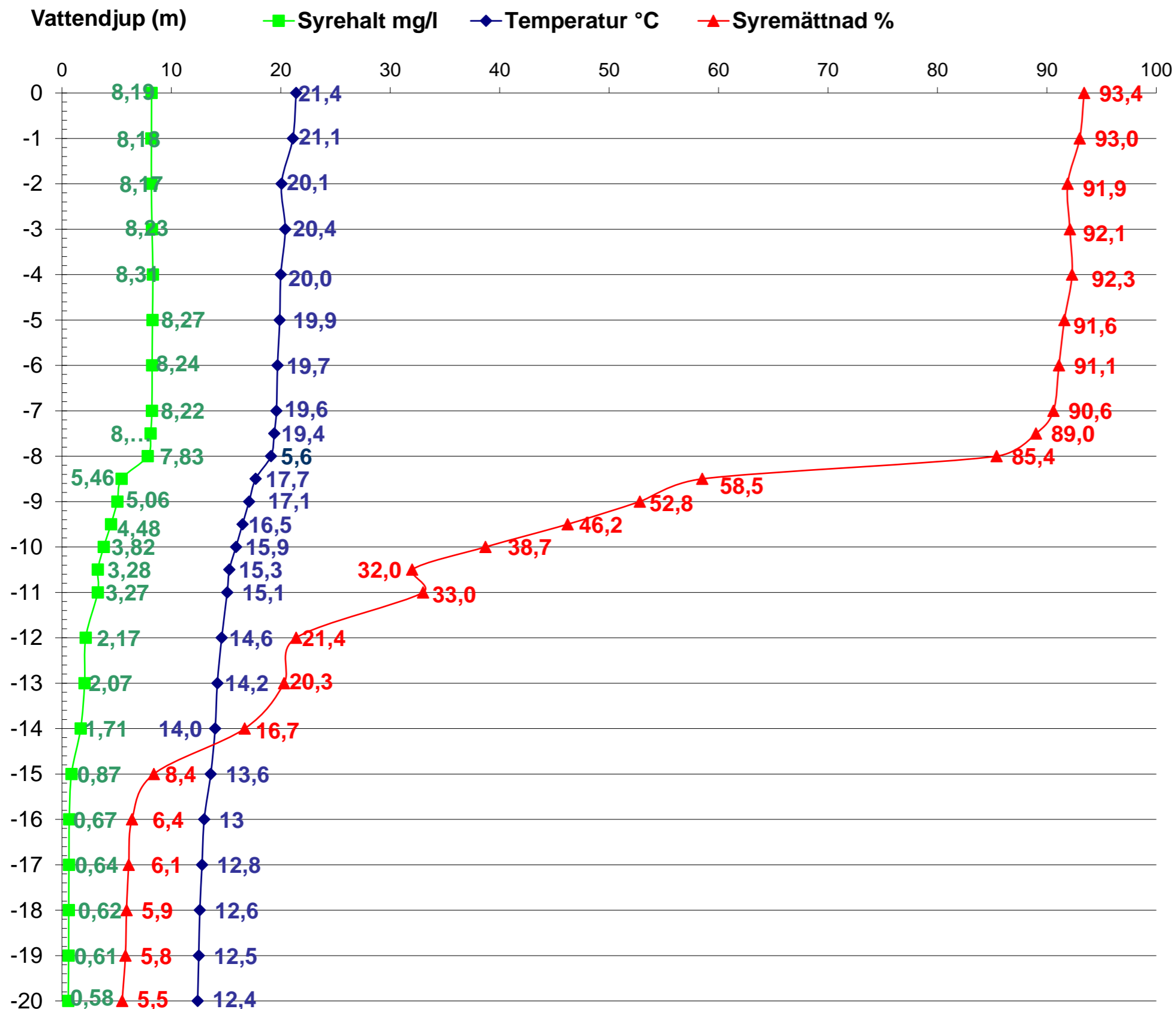


Syrehalterna var goda (>5 mg/l) ned till 9 m och acceptabla (>4 mg/l) till 11 m djup. Därefter var halterna betydligt lägre ned till botten på 22 m.

Siktdjupet låg på måttliga 2,0 m

Kösen södra djuphålan 2024-08-13 eftermiddag

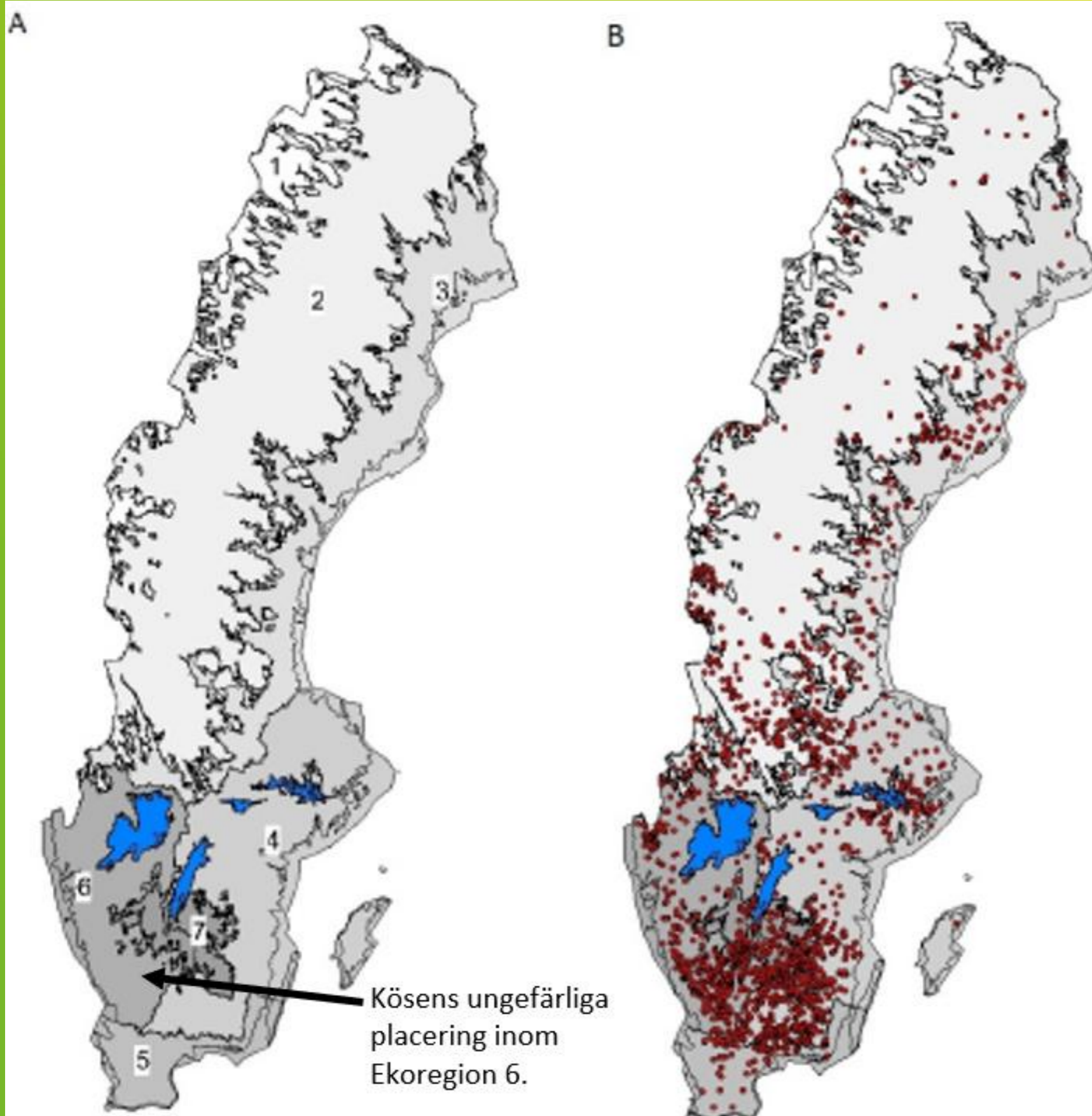
Väder: Soligt, Vind: nordostlig (2-3 m/s) Lufttemp: 21°C Siktdjup: 2,05 m



Syrehalterna var goda (>5 mg/l) ned 9 m och acceptabla (>4 mg/l) till 9,5 m djup. Halterna därefter var väldigt låga ned till botten på 20 m.

Siktdjupet låg på måttliga 2,05 m

Provfisket i Kösen 2024



Kösen ingår i Ekoregion 6.

Urvalet består av 380 sjöar från Lagans avrinningsområde i söder till Enningdalsälvens avrinningsområde i norr.

Sjöarna ligger 29-214 meter över havet, är 3-4293 ha stora och 1-61 m djupa.

Totalt ca 380 sjöar

Provfisket i Kösen 2024



Ägretthägrar gästade Kösen under perioden för provfisket 2024. Generellt är den en framgångsrik art med ett stort och expanderande utbredningsområde. Särskilt i Europa pågår en kraftig expansion.



Alla 9 fångade fiskarter i Kösen 2024



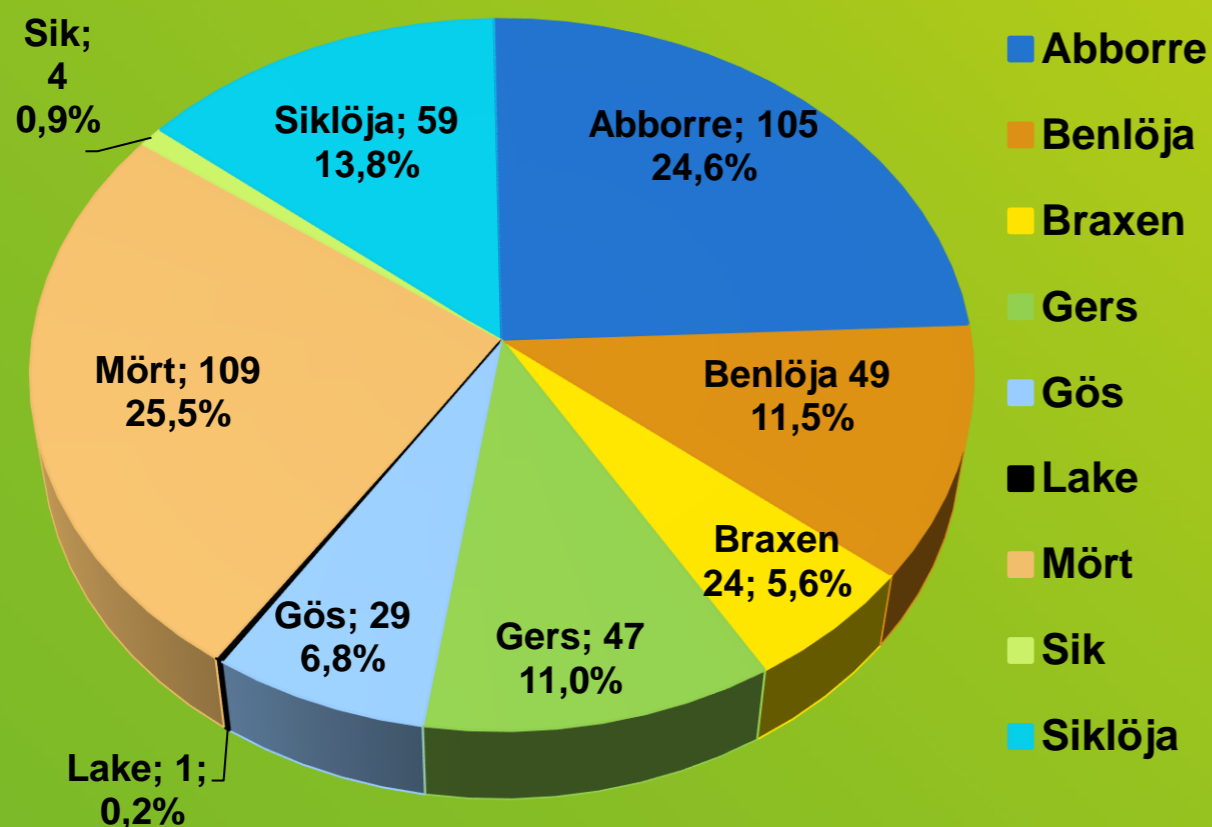
Provfisket i Kösen 2024



Resultat: (bottennät + pelagiska nät)

Fördelning *antal* för alla nät Kösen 2024

n=427



Mört är dominerande art före abborre och siklöja i *antal*. Efter dessa kommer gers, benlöja, gös och braxen, på mellan 6,8 och 11,0 %. Övriga arterna sik och lake ligger på 0,2 till 0,9 %.

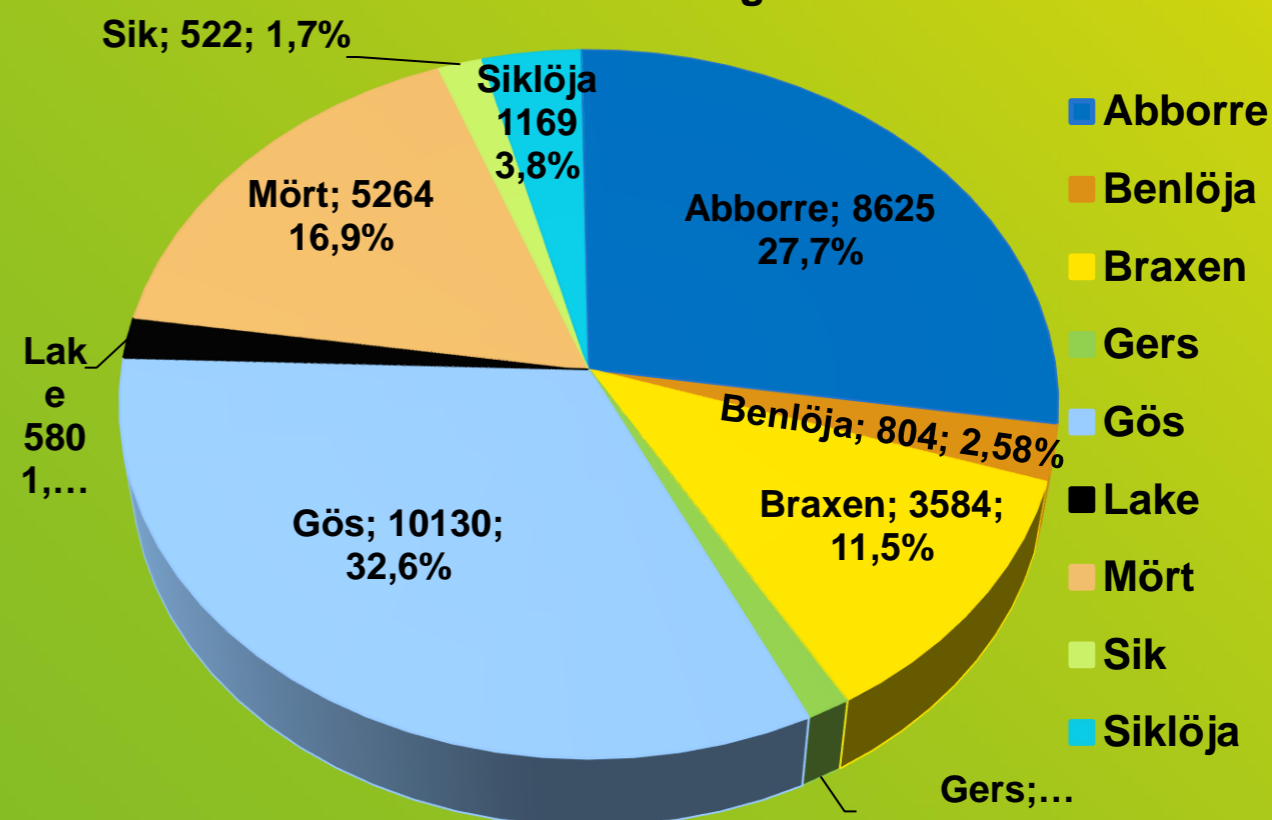
Siklöjan verkar ha ett starkt bestånd. Gäddan saknas och är som vanligt underrepresenterad vid provfisken

Gös (32,6%), abborre (27,7%) och mört (16,9 %) dominerar viktfordelningen närmast före braxen (11,5%). Övriga arter utgör endast mellan 1,9 och 3,8 %.

Mört, siklöja, benlöja och gers minskar medan gös och braxen ökar sina andelar allra mest från *antal* till *vikt*. Abborrens andel är marginellt större för *vikt*.

Fördelning *vikt* (g) för alla nät i Kösen 2024

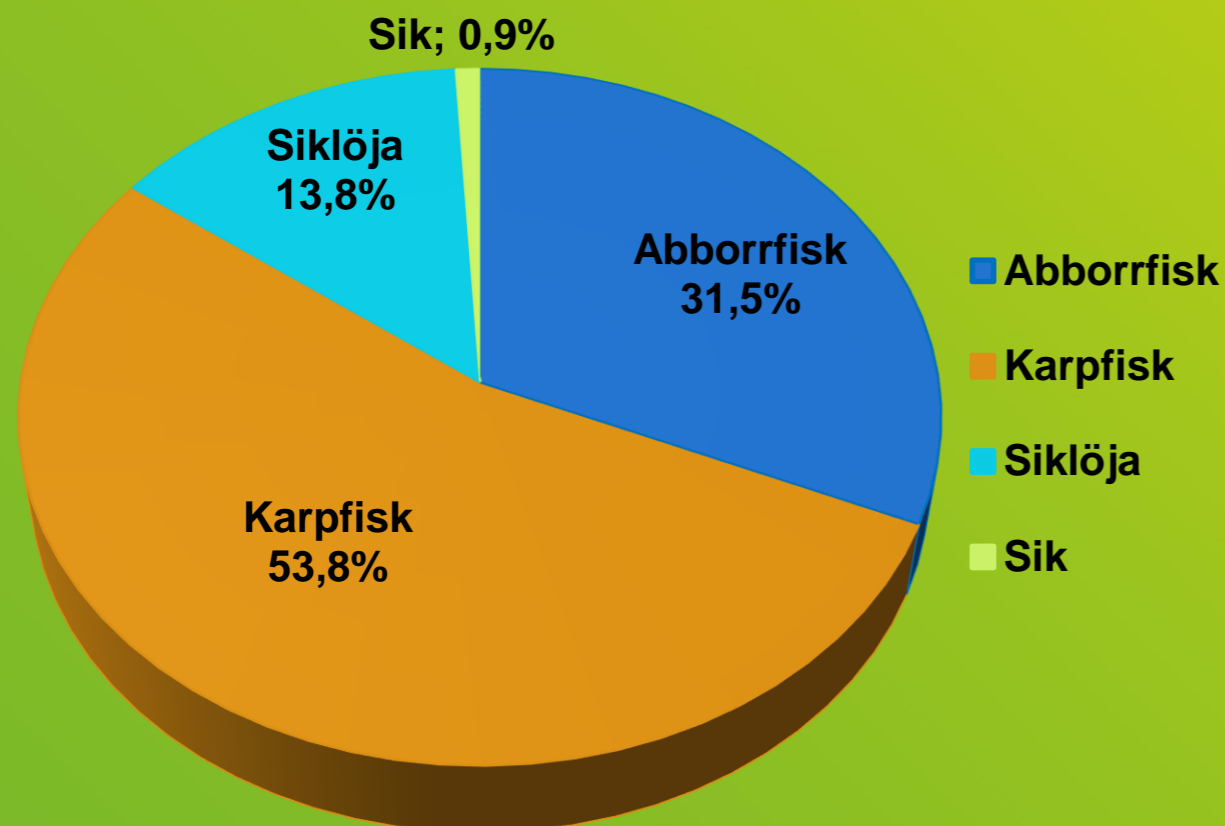
Totalt: 31 113 g.



Provfisket i Kösen 2024

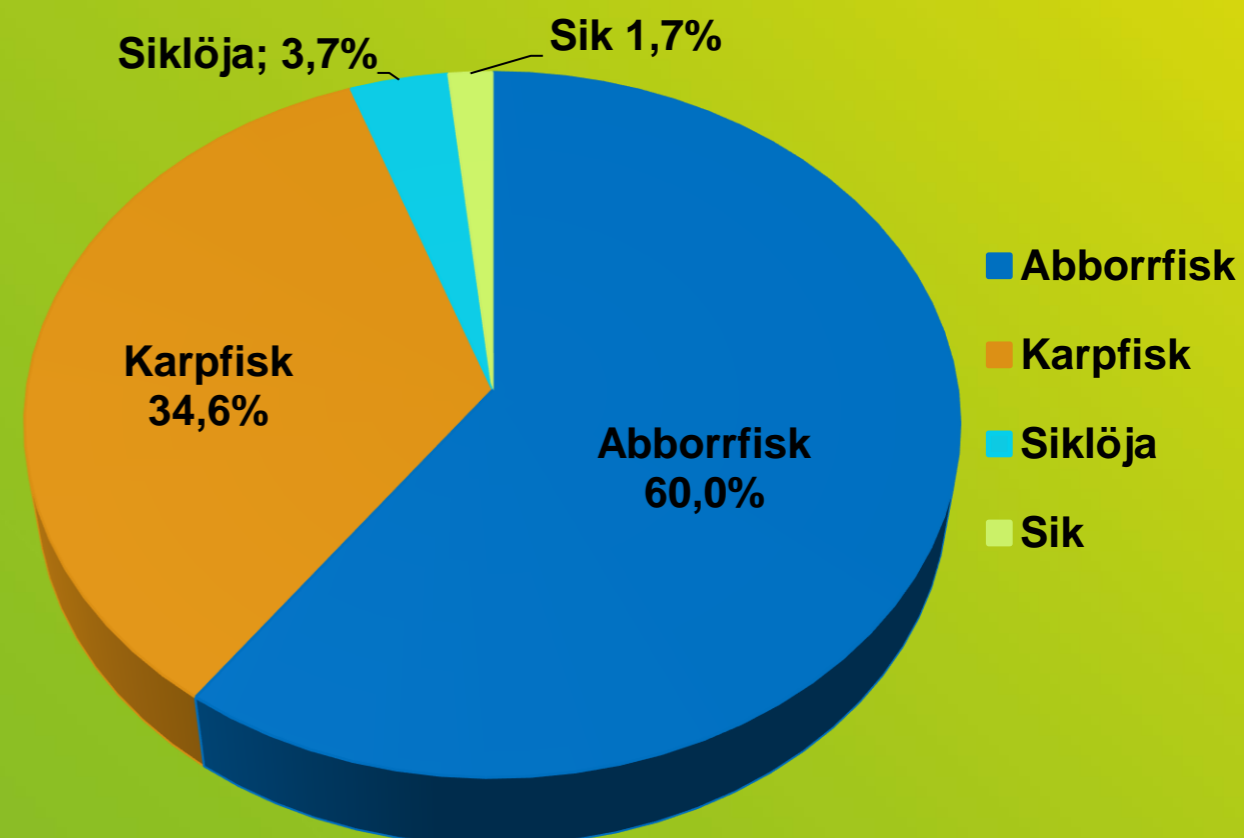
Fördelning av karpfisk/abborrhfisk i Kösen 2024

Abborrfisk vs rovfisk Kösen 2024, *antal*



Fördelningen visar på att karpfisken dominerar i *antal* medan abborrfisken tydligt har övertaget i *vikt*. Den småvuxna norsen minskar som väntat sin andel från *antal* till *vikt*.

Abborrfisk vs rovfisk Kösen 2024, *vikt*



Fördelningen visar att även om karpfisken kan dominera i antal så verkar det finnas en hel del biomassa av stor rovfisk håller den under kontroll, balansen är god.

Siklöja och sik är laxfiskar var själva existens i sjön indikerar en tämligen god vattenkvalitet.

Provfisket i Kösen 2024

Resultat: (bottennät + pelagiska nät)



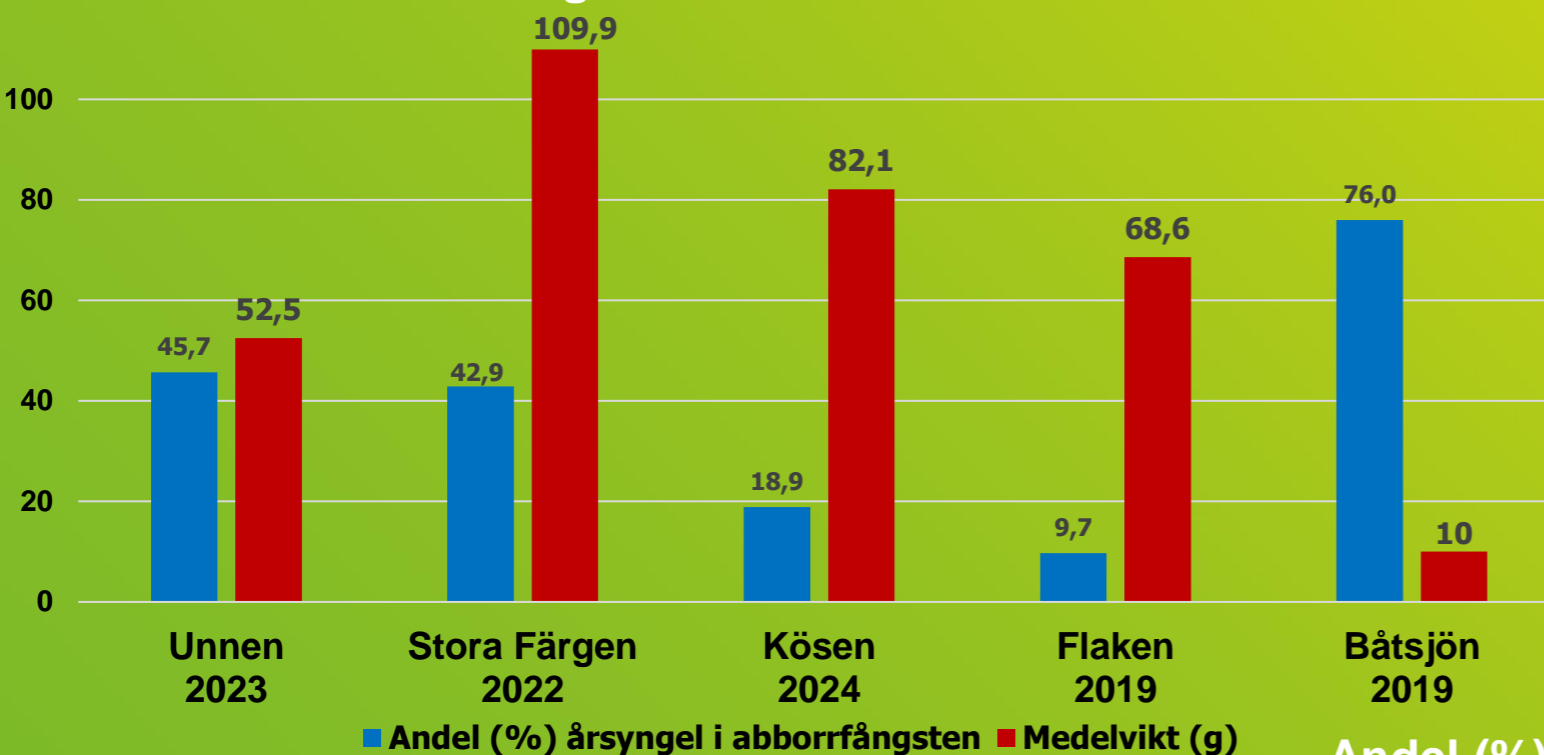
Bild 6, 7 och 8. Siklöja överst, sik i mitten och benlöja nederst i fångsten 2024. Arterna kan förväxlas till både utseende och namn, ofta kallas siklöjan för småsik eller helt bara sik. Benlöjan förväxlas på motsvarande vis istället med siklöjan

Skillnaden förutom kroppsform är att siklöjan som söker föda pelagiskt eller vid ytan har ett ganska tydligt underbett medan siken främst äter på botten och därför har ett överbett.

Förutom denna skillnad blir siken även avsevärt större. Båda är dock laxfiskar som synes på *fettfenan* (**pilar**) vilket skiljer dem från benlöjan som istället är en *karpfisk*.

Provfisket i Kösen 2024

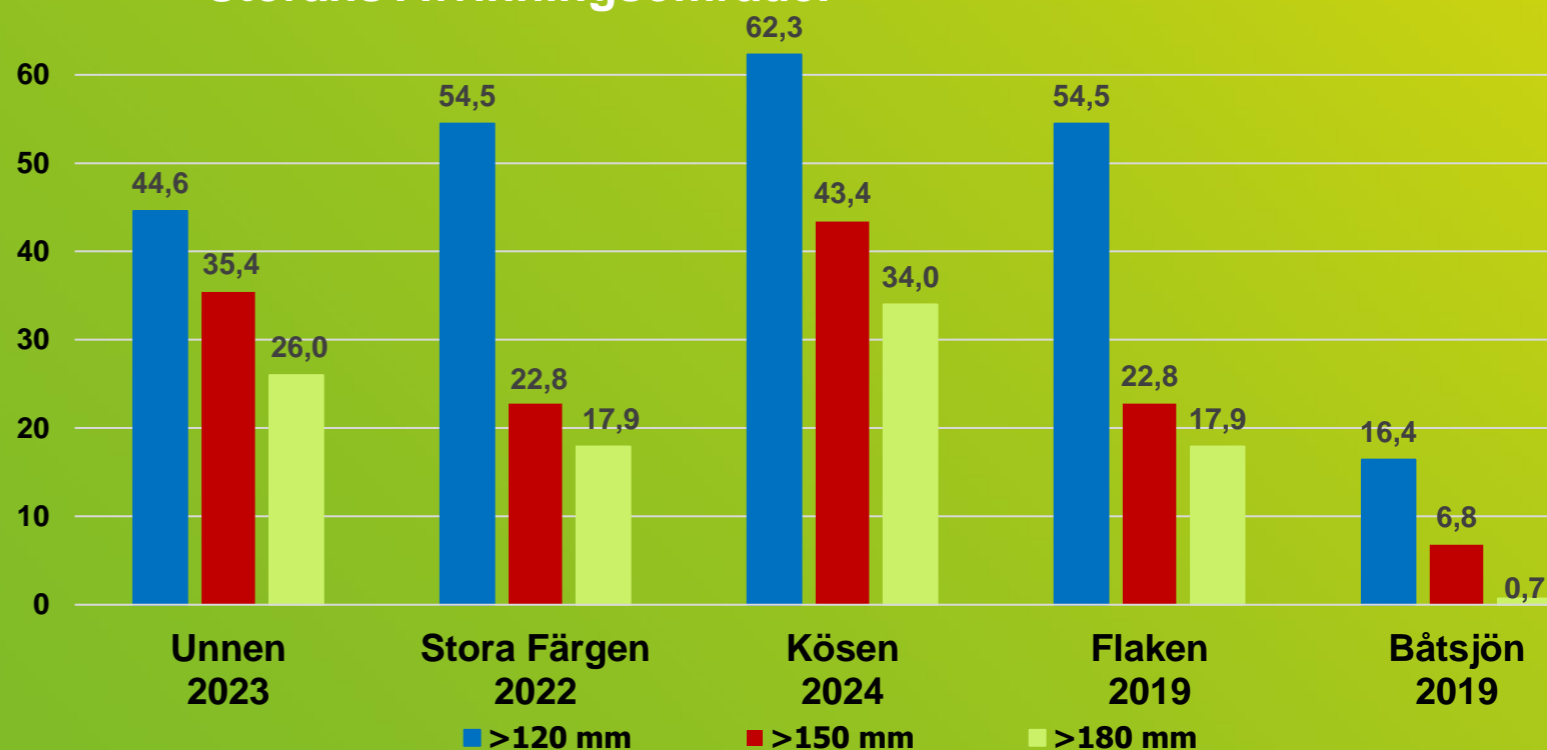
Andel (%) årsyngel samt medelvikt i abborrfångster
Abborrfångst i senaste provfiskena från Kösen,
Unnen, Stora Färgen samt den övergödda Båtsjön i
Storåns avrinningsområde.



Första jämförelsen visar att Kösens abborrfångst har en låg andel årsyngel och en ganska hög medelvikt, är mängden yngel låg i sjön?

Andel (%) fiskätande individer i abborrfångster
Andel fiskätande abborrar i provfisken från Kösen,
Unnen, Stora Färgen samt Flaken och Båtsjön i
Storåns Avrinningsområde.

Andelen fiskätande abborrar i mellan 120-180 mm är mycket hög i Kösens abborrfångst, något få men stora individer



Provfisket i Kösen 2024



Fångsten 2024 visar bl.a. på följande:

1. Totalt 9 fångade fiskarter → missvisande vid EQR8?
2. Ett måttligt starkt beståndet av abborre, en ordinär mängd fiskätande individer.
3. är Kösen *mesotrof* eller *oligotrof*?
4. Sammanlagt 7 fisktomma nät men fångst i *nästan* alla djupzoner!

Kösens ekologiska status EQR8

- Analys för Kösen 2024 (EQR8=0,31) visar på; → **Måttlig** ekologisk status, knappt över gränsen för *otillfredsställande*
- Låga fångster per nät kombinerat med hög förekomst av rovfisk samt oväntat hög medelvikt i fångsten är de främsta orsakerna
- Totalt 9 arter fångades 2024 vilket är bra och i nivå med det "förväntade" *R-värdet* inom EQR8 på 8,4
- Karpfisk dominerar i *antal* men inte i *vikt* → tillräckligt med stor rovfisk för att ganska enkelt kunna kontrollera karpfisken.

| Statusklass | EQR8 |
|-----------------------|--------------------------|
| 1 Hög | $\geq 0,72$ |
| 2 God | $\geq 0,46$ och $< 0,72$ |
| 3 Måttlig | $\geq 0,30$ och $< 0,46$ |
| 4 Otillfredsställande | $\geq 0,15$ och $< 0,30$ |
| 5 Dålig | $< 0,15$ |

Provfisket i Kösen 2024

Kösens ekologiska status EQR8

- Analys för Kösen 2024 (EQR8=0,31) visar på; → **Måttlig** ekologisk status
- Troligen en ganska rimlig status för Rånen
-Baserat på fosforhalt (tot.-P) och förekomst av rovfisk
- Totalt 9 arter fångades 2024 vilket är i nivå med det "förväntade" *R-värdet* för EQR8 på 8,4
- Karpfisk dominerar något i *antal* men inte i *vikt* → tillräckligt med stor rovfisk för att tydligt kunna kontrollera karpfisken.
- Lägre fångster per nät och lägre total medelvikt än vad EQR8 förväntat

| Statusklass | EQR8 |
|-----------------------|--------------------------|
| 1 Hög | $\geq 0,72$ |
| 2 God | $\geq 0,46$ och $< 0,72$ |
| 3 Måttlig | $\geq 0,30$ och $< 0,46$ |
| 4 Otillfredsställande | $\geq 0,15$ och $< 0,30$ |
| 5 Dålig | $< 0,15$ |

Kösen hamnar enligt EQR8 2024 på **måttlig** ekologisk status. Bilden visar på en ganska artrik sjö med en väl varierad miljö. Sjön verkar överlag ha en god balans mellan predatorer och karpfisk men håller som fångsten visar både färre fiskar/nät och något mer småvuxna individer än vad EQR8-bedömningen har förväntat sett till ett "orört" ekologiskt tillstånd.

Avvikelserna som genererar **dålig status** i fem av parametrarna i EQR8-bedömningen för Kösen 2024 tenderar att vara resultatet av att sjön verkar vara *mindre näringspåverkad* än vad systemet förväntat sig. Detta manifesterar sig tydligast i parametrar som; **Relativ biomassa/nät** (592,9 g mot förväntade 1 171,7 g) **Relativt antal/nät** (6,8 mot 32,6 fiskar/nät) och **medelvikt** (87,0 g mot förväntade 36,9 g).

Vad behövs förkommande förvaltning av Kösen?



- Maximimått om 35 cm bör införas för sportfiske på abborre. Både sport-och husbehovsfisket kommer gynnas av åtgärden. Minimimått på abborre saknar däremot helt relevans ur fiskevårdssynpunkt.
- Ett fönsteruttag för gös på minimimått: 40 och maximimått: 65 cm borde fungera väl för Kösen. På detta skulle en uttagsbegränsning om max en godkänd fisk/fiskekort och dag vara rimligt.
- Ett fönsteruttag för gädda skulle kunna införas, minimimåttet bör ligga kring 50 cm och maximimåttet skulle kunna bestämmas till 75 cm.
- En utökad syreprovtagning vore bra i Kösen, FVOF kan överväga att skaffa alternativt låna in en lämplig syremätare med åtminstone 25 kabellängd för att kunna göra en full syre-temperaturprofil i djuphålan. Mätningarna ska göras i augusti månad för att få det mest användbara resultatet.
- En tydlig strategi för Kösens FVOF vore **att helt ställa in ev. framtida planer på gösutsättningar** i sjön. Detta är snarare ett förhållningssätt än en åtgärd. Öringen som årligen sätts ut i sjön utgör troligen begränsad påverkan på sjöns ekologi i övrigt.
- Hålla uppsikt över bestånden av sik och siklöja, ett sätt kan vara via **iFISKE**.



Vad behövs förkommande förvaltning?....forts.



- En aktiv och synlig fisketillsyn på kortfiskeområdet för att kunna tillämpa regelverket, utbildning på samtliga förordnade tillsynsmän är viktigt här.
- Tydlig information behövs på digitala fiskekort, både om vilket regelverk som gäller ang. maxi/minimimått, maxantal fiskar som får behållas etc.
- Anläggande av fler *risvasar* på lämpliga ställen i sjön, 2–4 m djup. Detta gynnar i första hand abborre, dels för att erbjuda substrat vid lek men framför allt som ett skyddande uppväxtområde för yngel.
- FVOF bör verka för att mer vattenprovtagning (främst för tot.-P och tot.-N) görs i sjön, kontakt både Länsstyrelse och kommun bör tas i detta ärende.
- Fler provfisker i nom åtminstone en tioårsperiod, skulle någon form av större förändring upplevas i sjön kan man i stället överväga provfiske inom ett femårsintervall.







Provfisket i Kösen 2024



Tackar Kösens FVOF för utmärkt hjälp!