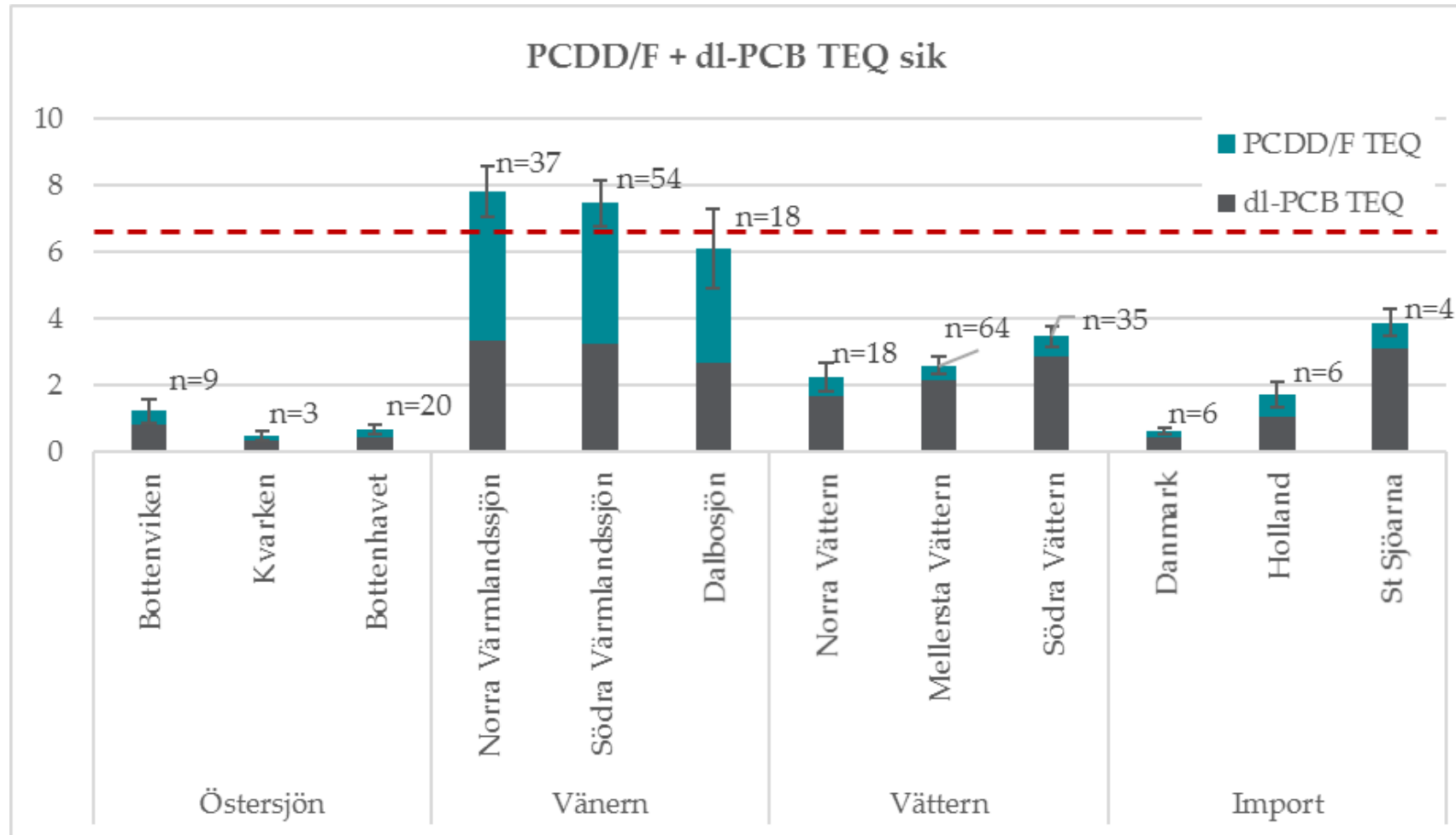




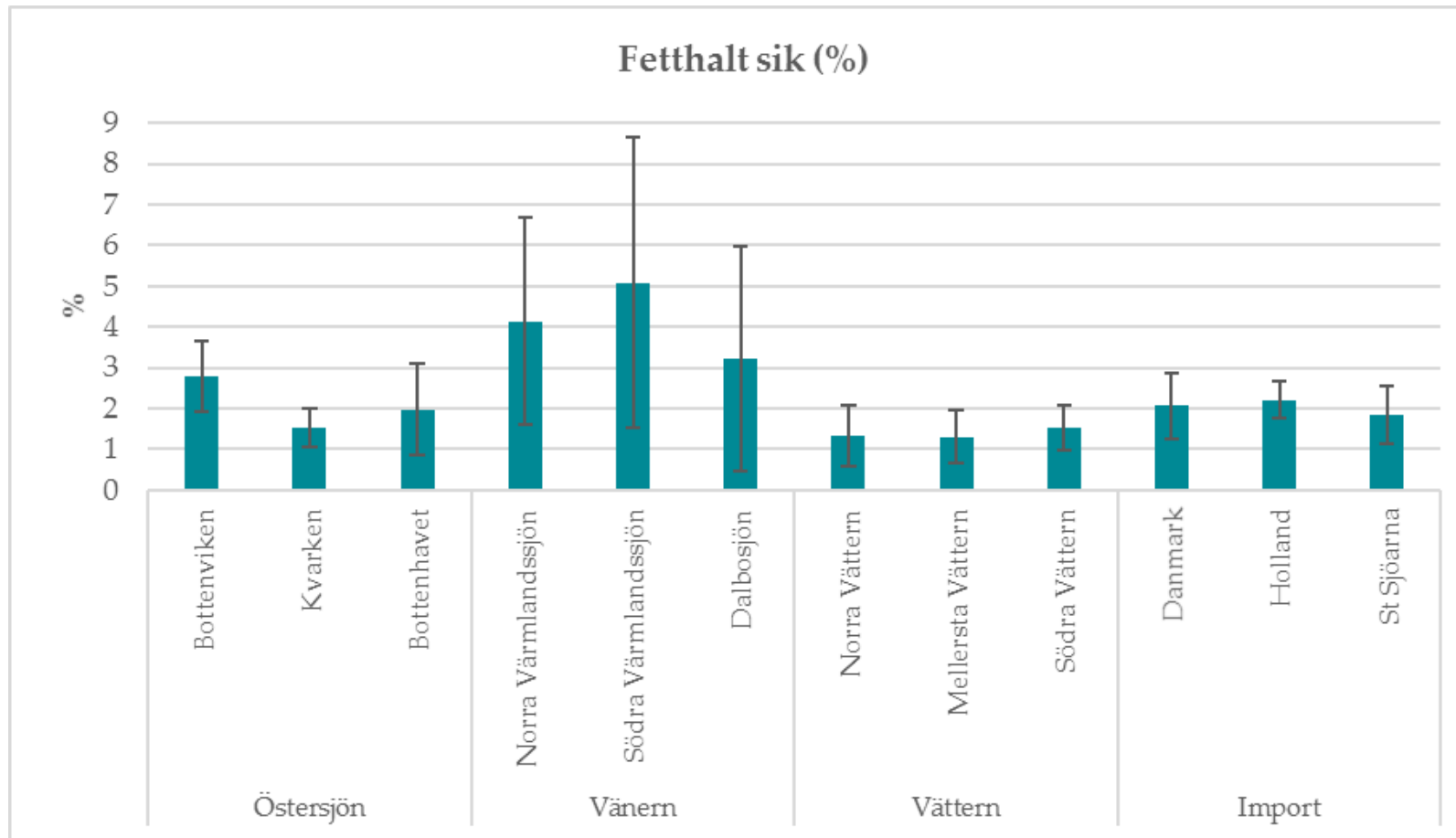
Biomanipulation av sikbeståndet i Vänern

Magnus Karlsson & Ove Ringsby
Intressentmöte Mariestad, 2019-11-20

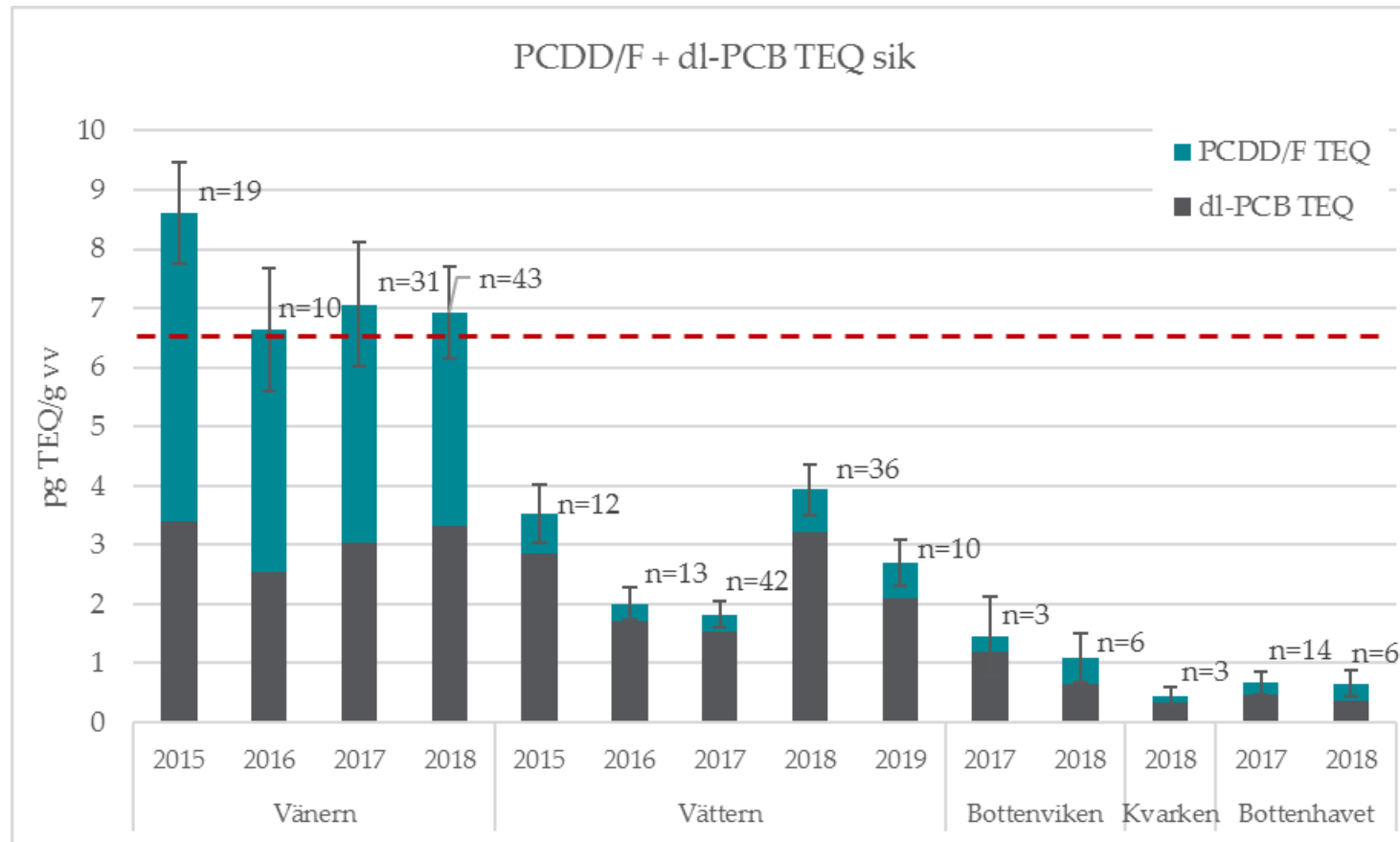
Dioxinhalter i Vänersik alltjämt ett problem



Dioxiner binder till fett, fetthalten i Vänersik som vi har analyserat är av någon anledning högre än i andra svenska vatten – tillförseln av dioxiner till Vänern är sannolikt inte större än till andra svenska vatten



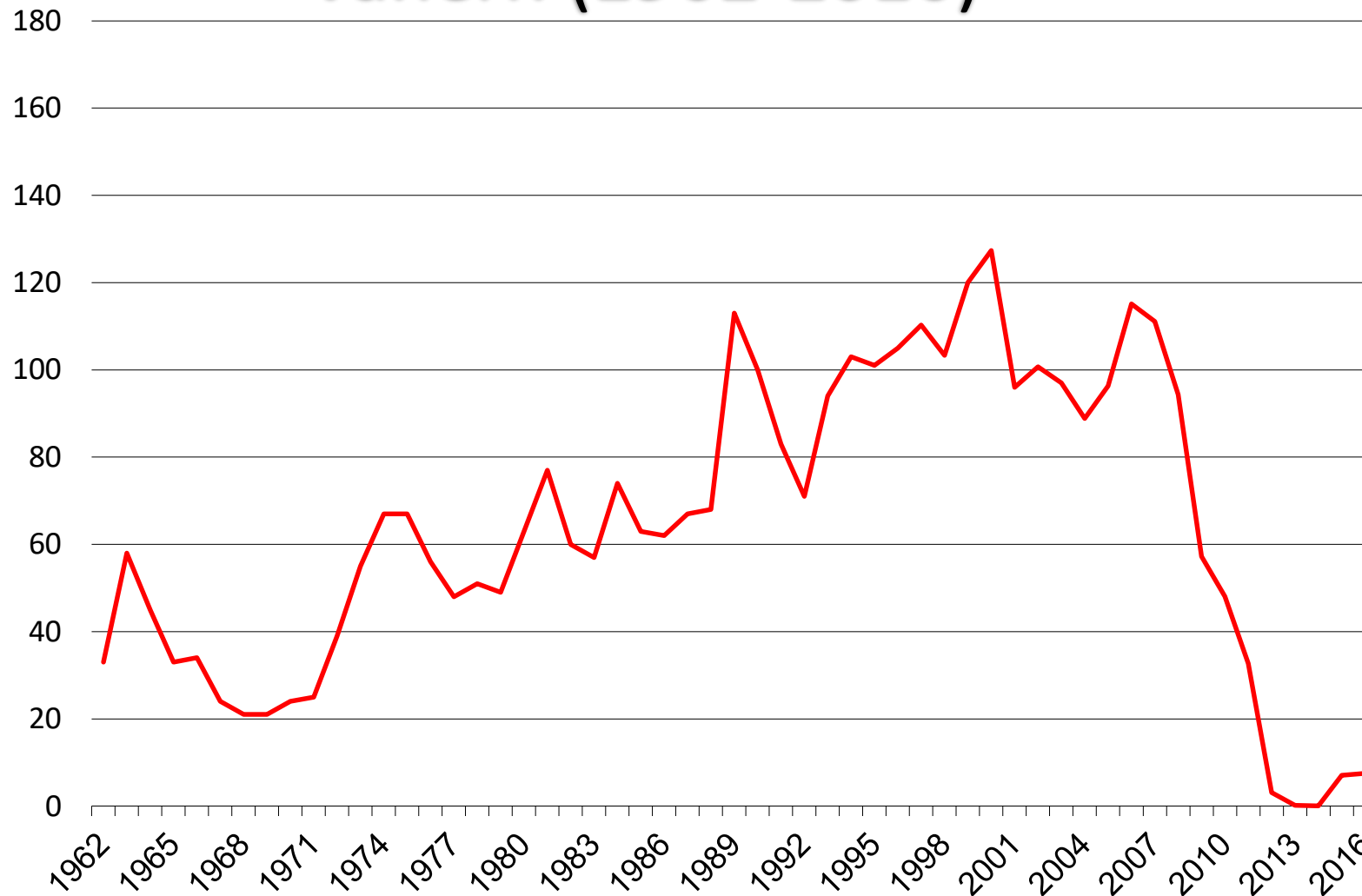
Osannolikt att myndigheterna går med på försäljning med mindre än att varje parti som säljs analyseras kemiskt~ kostnad ca 10 000 kr



Fisketrycket på sik har i princip upphört – sannolikt växer och åldras befintligt bestånd

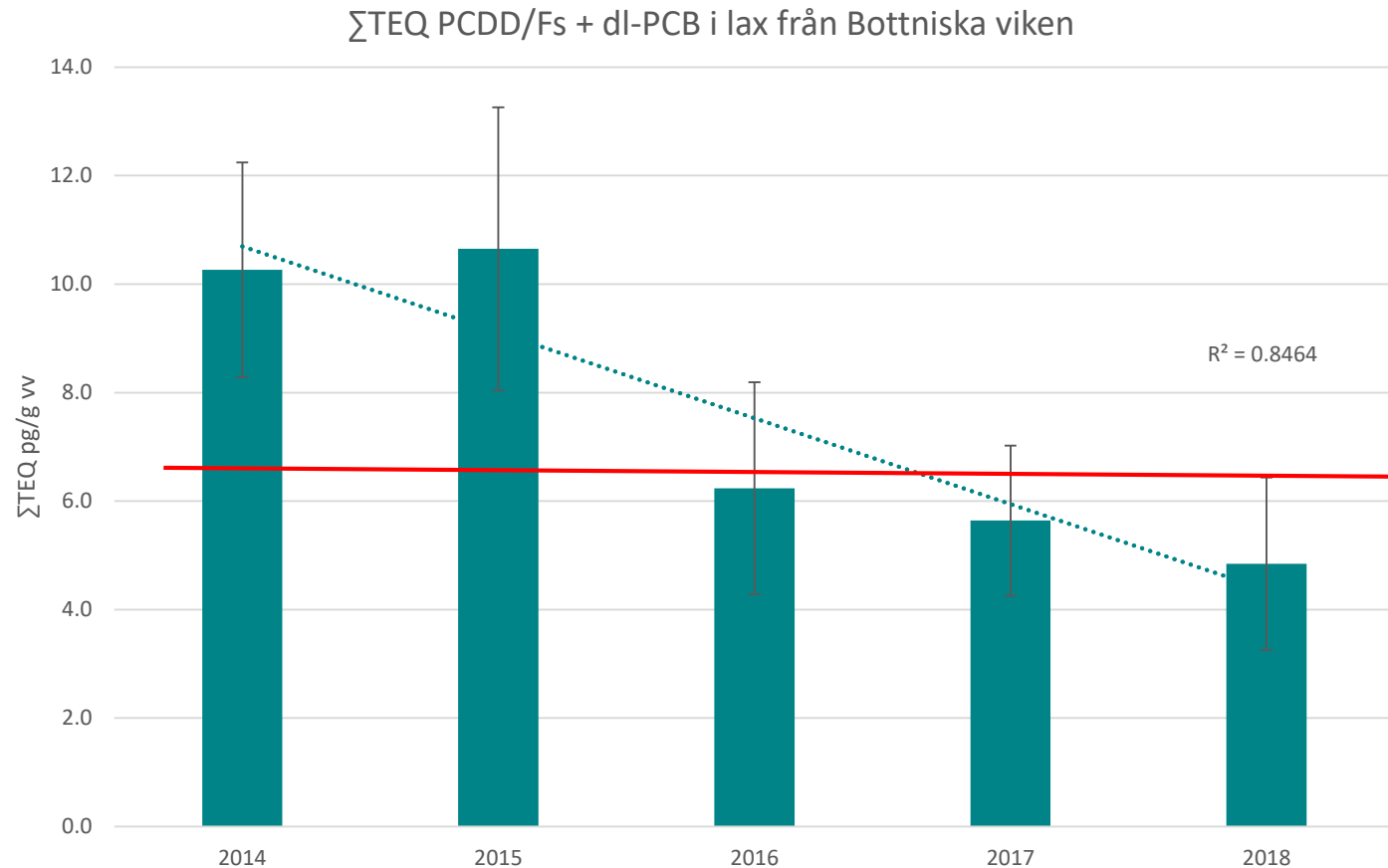
Fångst (ton)

Vänern (1962-2016)



Ju äldre en fisk blir – desto högre blir halten av ämnen som fisken förmår bryta ned eller utsöndra – så kallad bioackumulation

Halter av dioxiner (i vart fall PCB) i miljön sjunker generellt och globalt sett med cirka 5 %/år – exempel lax från Östersjön



Idé – tänk om vi med ett förhållandevis hårt och riktat fiske kunde fiska bort en hel del av det åldrande beståndet som idag simmar i sjön och har höga halter och bereda plats för en ny generation sik som sannolikt kommer att ha lägre halter än sin föräldrageneration pga.

1) de kommer att vara yngre när de fiskas upp

2) halterna sjunker successivt med tiden och fisk som föds nu får en lägre exponering än äldre generationer, individer vi har mätt på nu har varit upp till 13 år gamla

Om man fiskar hårt på sik som har höga halter så får man också bort en hel del dioxin ur systemet – jämför beräkningar som gjorts på vad uttaget av strömming innebär för PCB-mängder i Östersjön (MacKenzie et al., 2004).

Miljoner och åter miljoner kr läggs idag på att åtgärda förorenade sediment trots att dioxiner är hårt bundet till partiklar och upptaget i fisk är begränsat. Här kommer vi att bortföra en mängd som bevisligen är biotillgänglig.

Att genom utfiskning reducera halter av olika ämnen är ingen ny företeelse – i exempelvis Kattfjorden i norra Vänern reducerades i slutet av 1970-talet kvicksilverhalterna i gädda framgångsrikt genom riktade fiskeinsatser.



Ett flertal projekt har initierats för att minska fosforkoncentrationer och förändra näringsväven genom utfiskning av framförallt braxen



Frågetecken att rätta ut

- Finns idag kapacitet inom Vänerns fiskeflotta att fiska upp 150- 200 ton sik/år under ett antal år?
- Svar ja, ett femtontal fiskare har anmält intresse. Det är tillräckligt för att åstadkomma en kraftfull insats.
- Hur ska fisket bedrivas för att bli så riktat som möjligt på sik och ej hota förvaltningen av andra bestånd?
- Inget problem, fisket efter sik kommer att bedrivas på andra årstider, platser och djup än exempelvis fisket efter gös, abborre, lax, öring och siklöja. Det kommer att bli bifångster av lake men det är snarast en fördel eftersom det pågår en satsning på att få upp intresset för lake som konsumtionsfisk.

- Vad gör vi av fångsten – biogas, foder till fiskodlingar (efter avgiftning i Danmark) eller minkfarmer?
- Minkfarm i Skara som redan tar avrenset från siklöjefisket i Vänern är beredd att ta emot sik. Det kommer att bli ett högvärdigt tillskott till hans foderstat. Minkropparna går efter slakt till destruering i förbränningsanläggning. Dioxinet kommer således att förintas.
- Vem ska betala för kalaset? HaV avsätter årligen många miljoner till åtgärder, t.ex. i år 5 MSEK bara för att få upp SGUs undersökningsfartyg till norra Vänern och kartera fiberbanksförekomsterna (potentella dioxinkällor). Jordbruksverket, Havs- och Fiskerifonden?
- Vad säger fiskeförvaltande och naturvårdande myndigheter om förslaget?

Kostnader

- Låt säga 30 kr/kg till fiskaren + lite kringkostnader för kvittblivning, analyser, driva projektet etc.
- 150 ton/år x 35 kr/kg \approx 5 MSEK/år
- Låt säga att man behöver hålla på i fem år, ger en total kostnad på cirka 25 MSEK (ingen orimlig kostnad i åtgärdssammanhang)

Förslag till handlingsplan

- Förstudie IVL med finansiering av Havs- och Fiskeriprogrammet och Fiskeområde Vänern (budget 100 kSEK) – pågår, klart till 31 mars 2020
- Förstudiens resultat hittills tyder på att **projektet är genomförbart och att det finns flera faktorer som talar för att åtgärden skulle kunna bli framgångsrik**
- Pilotprojekt 2020-2021, konceptet testas och utvärderas, budget 5 MSEK,
- Om pilotprojekt ger goda indikationer på potential – fullskaleprojekt 2022-2026, budget 20 MSEK.

Hur går vi vidare?

- Önskar feedback från myndigheter så fort som möjligt
 - Finns obesvarade frågor efter detta möte som behöver klaras ut innan man kan ta ställning till förslaget?
- Vilka möjligheter finns till finansiering?
 - Till vem och hur ska i sådant fall en ansökan utformas, vilka eventuella krav på medfinansiering finns, vem ska vara huvudman etc?
 - Kan SJV vara huvudfinansiär och HaV delfinansierar? SIVL kan delfinansiera IVLS medverkan (om SIC är projektägare. SLU ingår i projektgrupp, bistår i förslag till kontrollprogram och utvärdering av detta.
- **Alla frågor bör vara utredda så att en ansökan (om det finns förutsättningar) kan lämnas in omgående efter årsskiftet och om den beviljas leder till att fisket kan påbörjas i april 2020.**

