

# TVÅ LÄNDER – ÉN ELV (2017-2020)

Laxens dag  
190519



# Klarälvslaxen

- En av få i hela världen
- Sötvattenslevande
- Storvuxen (10 kg)
- Art- och Habitatdirektivet
- Natura 2000



## Beståndsutveckling

- **1850:** 10-30 000/år
- **1970:** ca 100/år
- **2010-18:** 500-1200/år

### Huvudorsaker

- Vattenkraftutbyggnad (11 krv 1904-1965)
- Förstörda livsmiljöer (flottningsrensning)
- hårt fiske (1800/1900-tal)

Två länder - én elv





# Historisk lekvandring

- Vänern ↔ Femunden



ca 400 km





# Historisk lekvandring

- Vänern  $\leftrightarrow$  Femunden: ca 400 km
- Dalarna, via Lutåa/Lötån





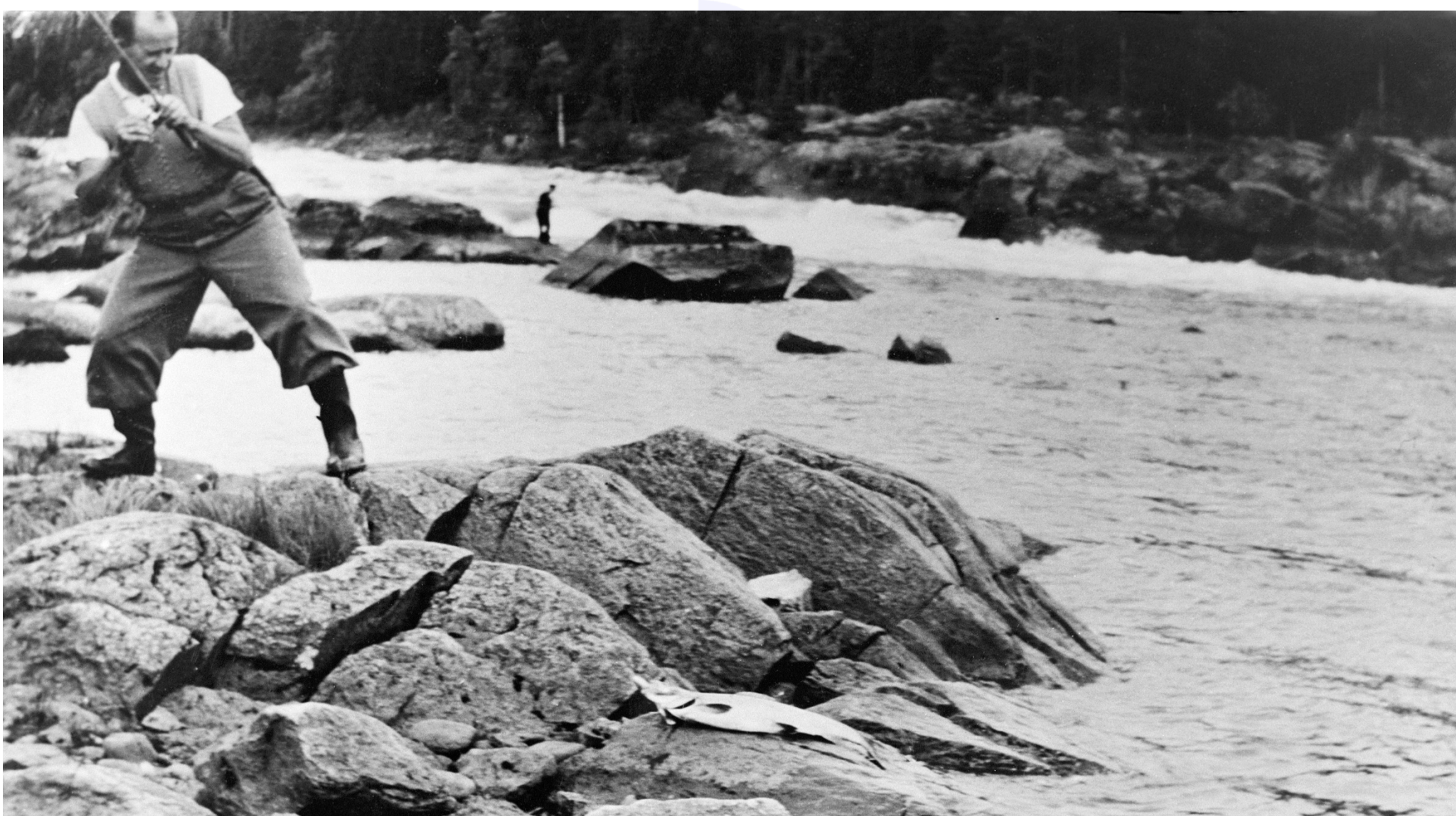
# Historisk lekvandring

- Vänern  $\leftrightarrow$  Femunden: ca 400 km
- Dalarna, via Lutåa/Lötån

Laxfiske i Sandkilsforsen ca 1950, på gränsen mellan Sverige och Norge







Laxfiske i Sandkilsforsen ca 1950, på gränsen mellan Sverige och Norge



## Sandkilsforsen, ca 1910





# Lekvandring idag (med 11 kraftverk)

Laxens historiska områden (ca 150 km) i Norge är otillgängliga pga. Höljesdammen (krv #9)

Ca 30 km strömmande vatten (Höljes – Sysseleback) utgör dagens lek- och uppväxtområde

fri vandring ca 130 km

Fisken transporteras med lastbil ca 70 km och återutsätts uppströms Edsforsen (krv #8)

Lekvandrande vild lax och öring samlas in i fällan i Forshaga (krv #1)





# Uppströmsvandring: Hur bra fungerar fiskvägen i Forshaga?



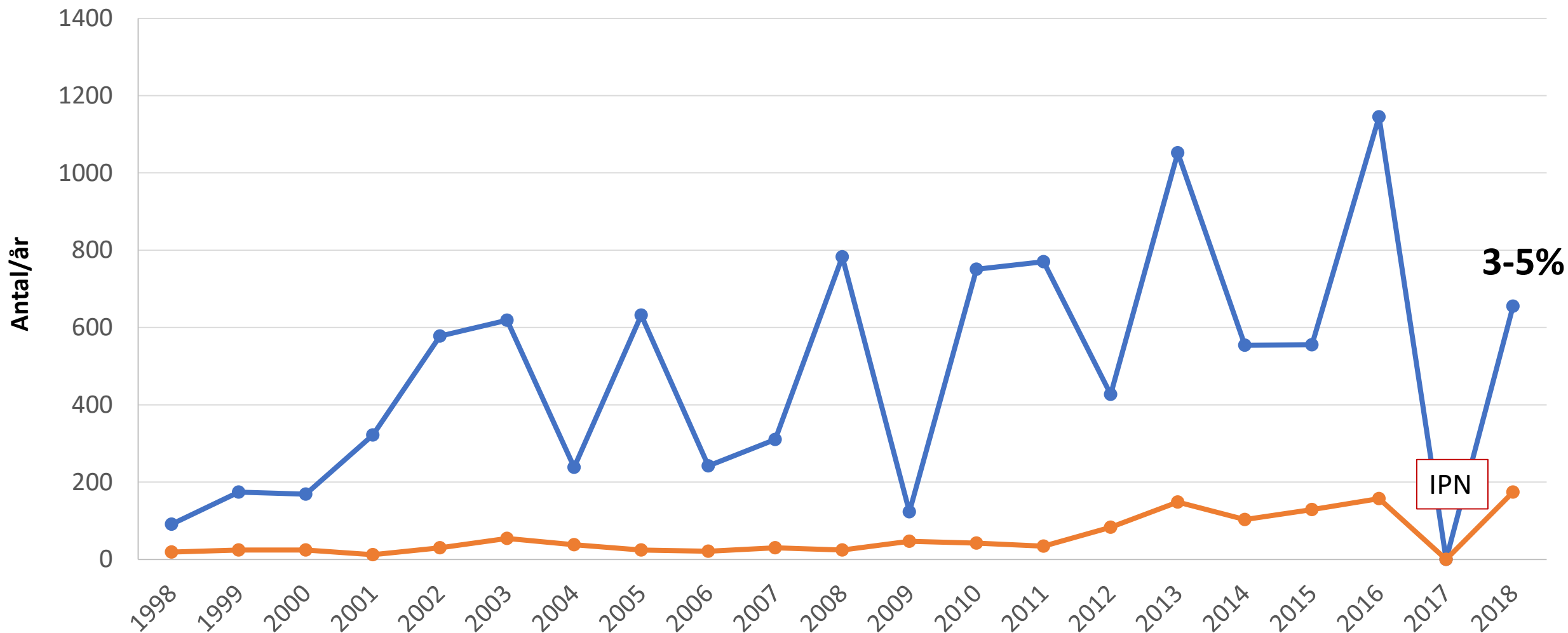


# Uppströmsvandring: Hur bra fungerar fiskvägen i Forshaga?





# Antalet insamlad och transporterad vildfödd K-lax (blå) och K-öring (röd) från Forshaga till uppströms Edebäck under åren 1998-2018





# Konsekvenser av dagens situation vid uppströms-vandringen

- Effektiviteten i fiskvägen/fällan i Forshaga avgör hur många lekfiskar som når lekområdena. Låg effektivitet → färre smolt → färre vuxna lekfiskar osv.
- Lång fördröjning innan fisken går in i fiskvägen → dålig tajming, stress och fysiska skador
- Den genetiska bredden i populationen riskerar att minska – mindre resiliens

**Forshaga är en flaskhals för populationens tillväxt och stabilitet**

Två länder – én elv



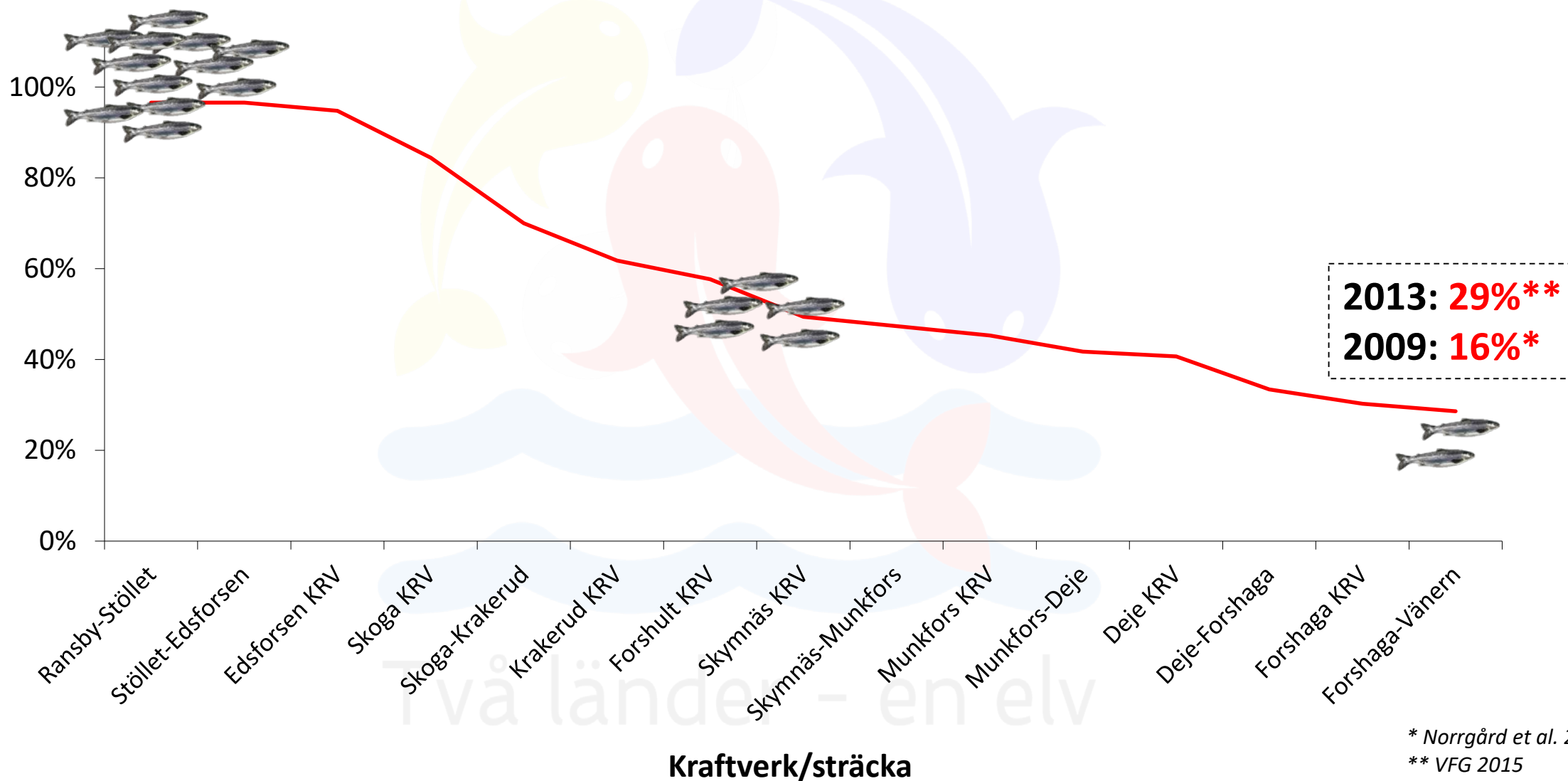


Strängsforsen



# Nedströmsvandring: Hur många *smolt* når Vänern?

Kumulativ vandringsframgång %

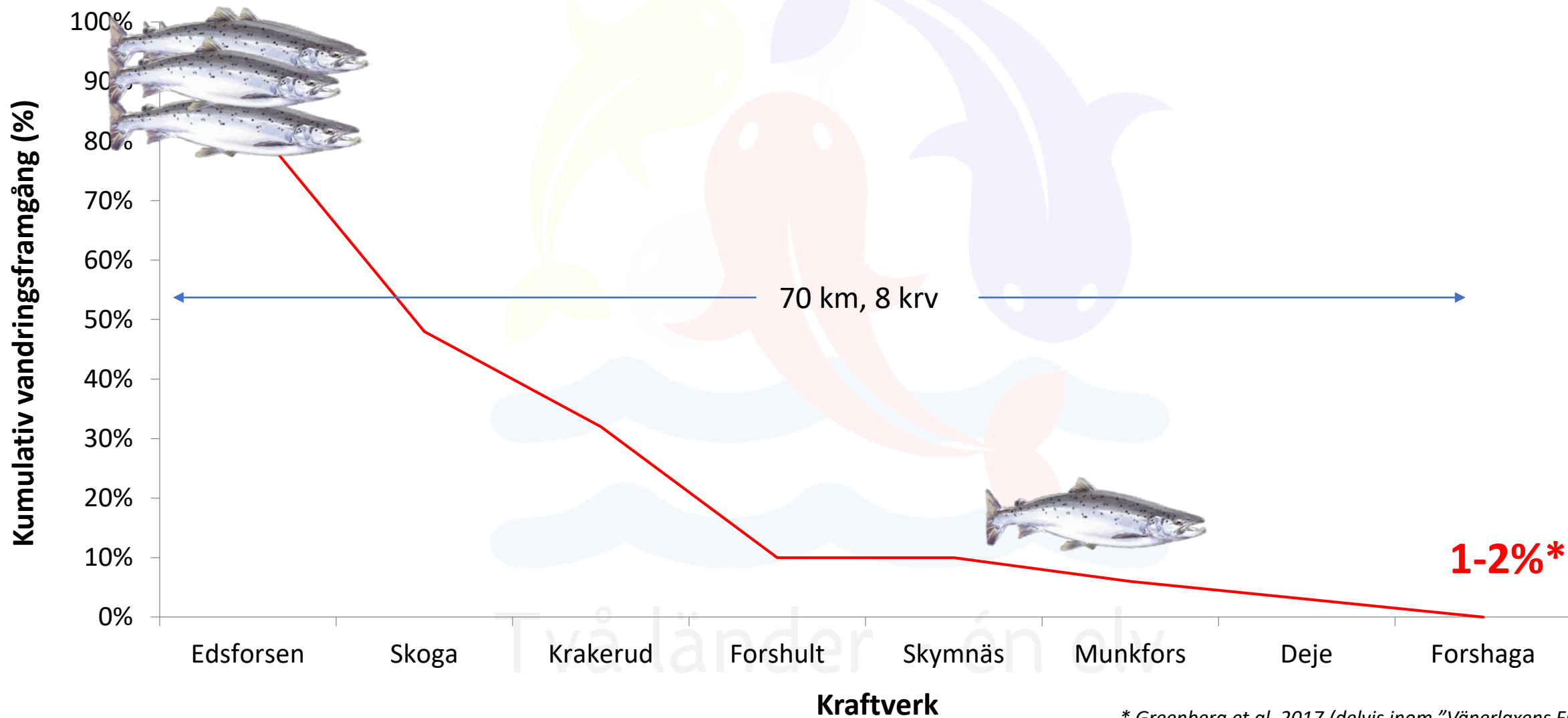


\* Norrgård et al. 2013

\*\* VFG 2015



# Nedströmsvandring: Hur många *kel*/t når Väneren?



\* Greenberg et al. 2017 (delvis inom "Vänerlaxens Fria Gång")



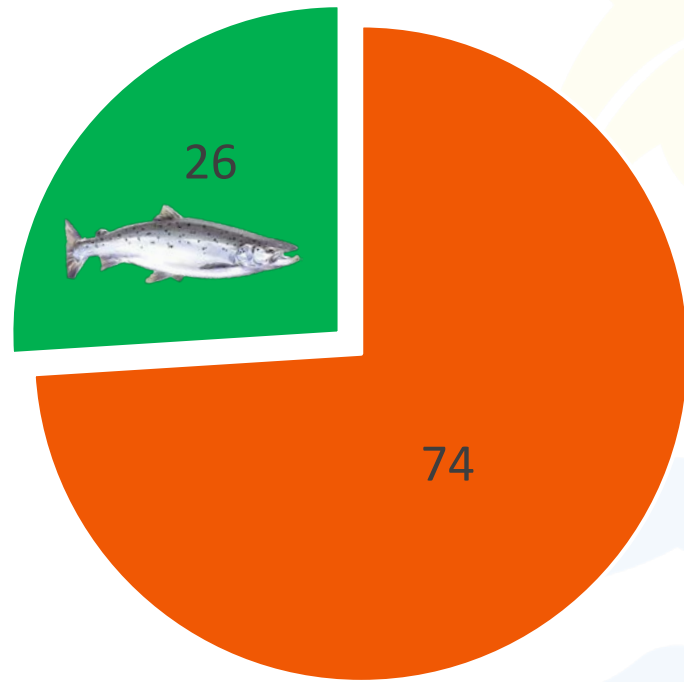
# Konsekvenser av dagens situation vid nedströms-vandringen:

- Hög dödlighet för nedströmsvandrande smolt (**71-84 %**)
- Hög dödlighet för nedströmsvandrande kelt (**98-99%**)
- Få smolt når Vänern → färre lekfiskar → färre smolt osv.
- Få/inga flergångslekare

**Kraftverken är flaskhalsar för populationens tillväxt och stabilitet.**



# Andelen utnyttjad/outnyttjad laxfiskpotential på svenska sidan de senaste 5 åren



■ Outnyttjad potential (%)

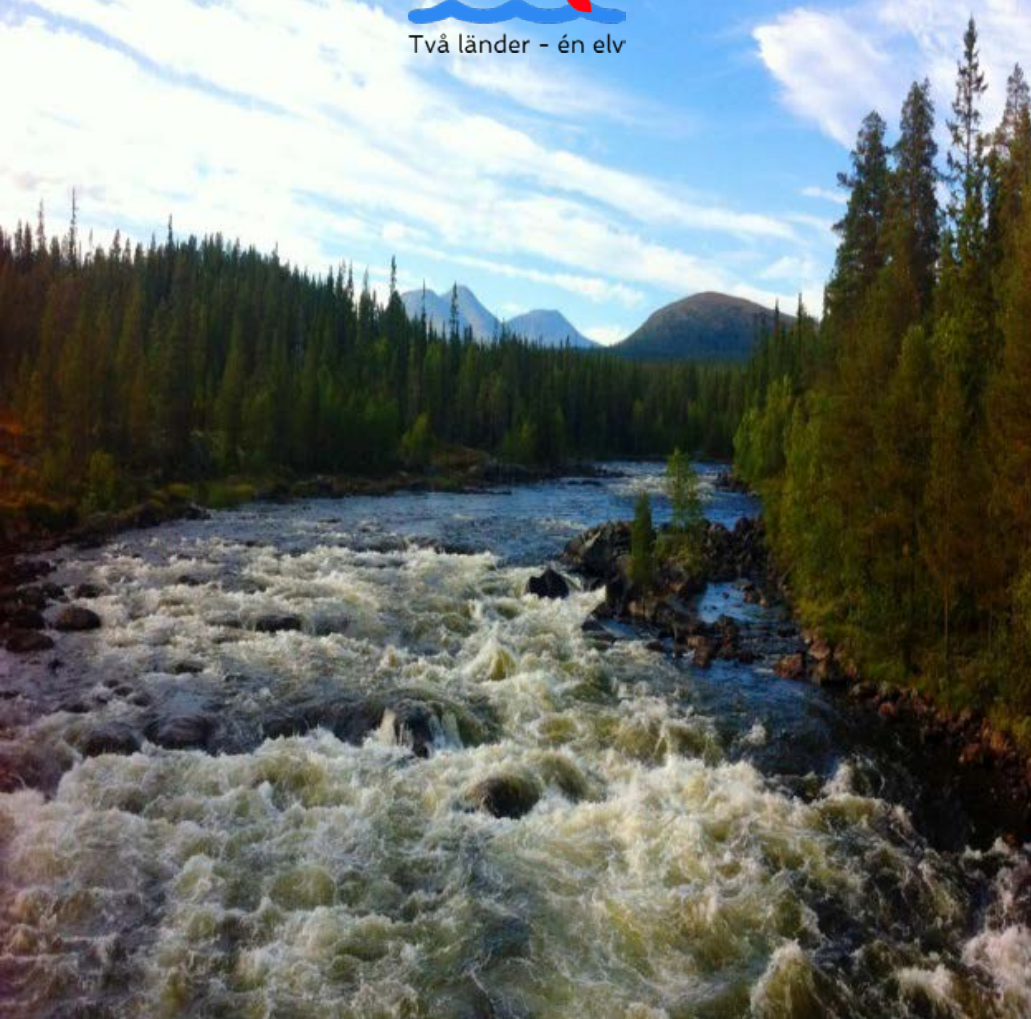
■ Utnyttjad potential (%)







Två länder - én elv



# TVÅ LÄNDER – ÉN ELV (2017-2020)

Fortsättning på "Vänerlaxens Fria Gång" 2011-2015

- Ekologiska och genetiska undersökningar
- Utredningar av potential idag och i framtiden
- Förslag till åtgärdsprogram

Övergripande syften (på lång sikt)

- Återuppbygga det vilda laxbeståndet i Klarälven och Trysilelva ( + Vänern)
- God ekologisk status enligt EU:s ramdirektiv för vatten.
- *Levande landsbygd*: ökad och hållbar fisketurism i sjö och älv

# Huvudmål under projektperioden 2017-2020

1. Ökning av lekbeståndet till **50 %** av det beräknade lekbeståndsmålet.

*Konkret:* Alla åtgärder i projektet ska sammantaget bidra till att antalet vilda laxar ökar från dagens ca 500-1000 till 5-6000 inom 10 år.

2. Återetablering av lax på norsk sida
3. Gemensam förvaltningspraxis mellan länderna (regeringsnivå)





# Finansiering (2017-2020)

## Sverige

EU-medel: 6,5 mkr

HaV: 3 mkr

LST: 3,5 mkr

Summa: 13 mkr

## Norge

EU-medel: 1,8 mkr

Miljødirektoratet 2,1 mkr

Fylkesmannen: 0,6 mkr

Summa: 4,5 mkr

**GRAND TOTAL: 17,5 mkr**



Havs  
och Vatten  
myndigheten



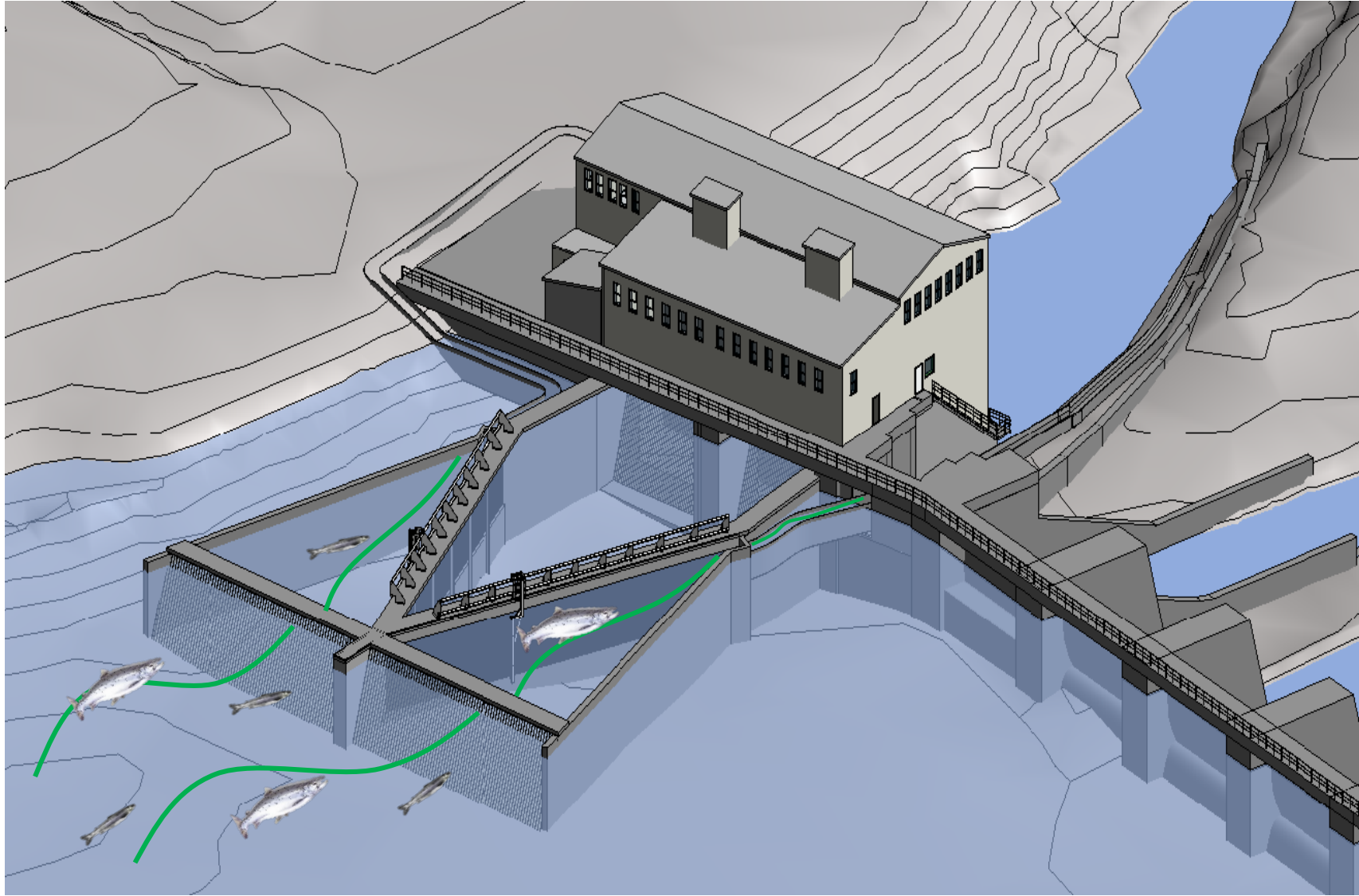
# Urval av delprojekt/aktiviteter (2017-2020)

- Ta fram underlag inför omprövning/miljöanpassning av prio-kraftverk (Norge + Sverige).
- Restaurering av skadade älvbiotoper (Sverige)
- Övervakning av fiskpopulationerna (Sverige) → beståndsutveckling och modeller
- Plan för återintroduktion av lax till Norge. Genetik, praktiska frågor, rom/yngel etc (Norge)
- Regleringseffekter på älvmiljöerna (Sverige)
- Film om Klarälven/Trysilelva (Sverige + Norge)

I två länder - én elv



# Miljöanpassning av krv för att öka överlevnaden vid nedströmsvandringen



## Fysisk avledare för fisk vid Edsforsens krv (#8)

- Huvudförslag från rapporten *”Förbättrad nedströmspassage för vild laxfisk i Klarälven”* (Greenberg et al 2017) (KaU, Fortum, LST)

# Konsekvenser av en bra och effektiv miljöanpassning av Forshaga & Edsforsens kraftverk:

- lekbeståndsmålet för laxen om ca 4 400 individer/år kan uppfyllas med marginal (ca 8 - 10 000 återvandrare per år inom 10 år)
- Ett uttag på **4000-5000** vild lax per år via sportfiske på sträckan Edsforsen – Höljes samt nedströms Forshaga kan bli möjligt för första gången på 100 år.
- Direkt värde: **76 – 91** mkr
- Ekosystemtjänster: **100-tals** mkr/år
- Kostnad: **315-340 mkr** (40 år)

**OBS!** Modellberäkningarna förutsätter att laxens livsmiljöer på sträckan Sysslebäck – Höljes restaureras fullt ut, samt att torrfåran nedströms Höljes kraftverk bidrar!



# Delprojekt - *Restaurering*: Restaurera flottningsrensade/skadade älvbiotoper





# Klarälven – sveriges senaste och mest långvariga flottled (ca 1750 – 1991)



**Rekordåret 1957 flottades en virkesmängd motsvarande 27 000 virkesbilar, med släp!**







Foto: Umeå flottningsförenings arkiv, Folkrörelsearkivet, Umeå.



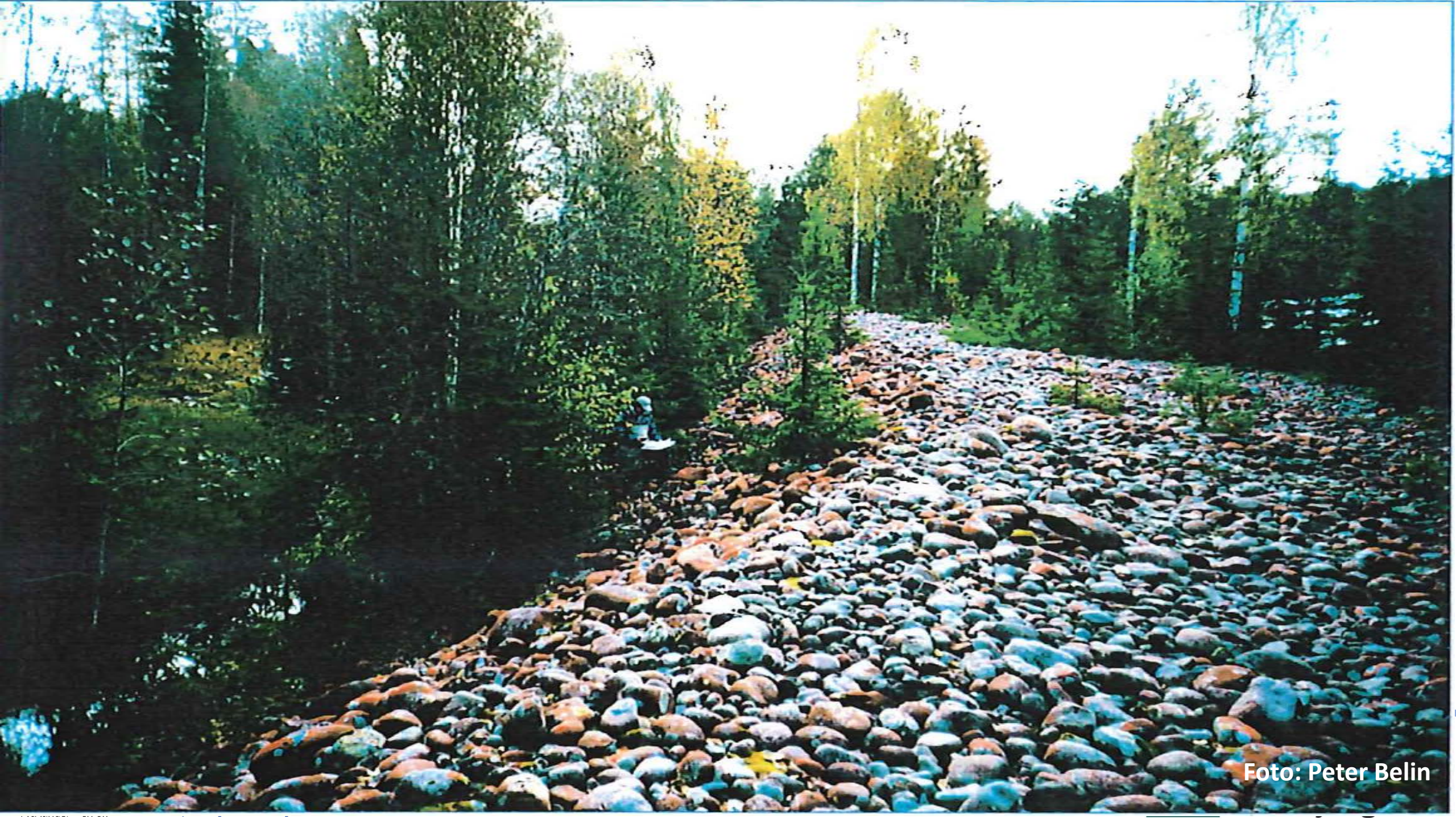


Foto: Peter Belin



# Tidplan Restaurering

- Inventering av rensmassor: **Klart!**
- Restaureringsplan: vår/sommar 2019 **Pågår!**
- Ansökan till MMD: hösten/vintern 2019
- Upphandling av entreprenör: hösten/vintern 2019
- Budget: ca 5 mkr (ev. mer via externa anslag)
- Partners: LST, Klarälvens fiskeråd (FVOF), Vattenbruks AB (konsult), kommuner, fler?
- Utförande: sommar 2020





# Målbild





# Delprojekt - *Populationsövervakning av lax och öring.*





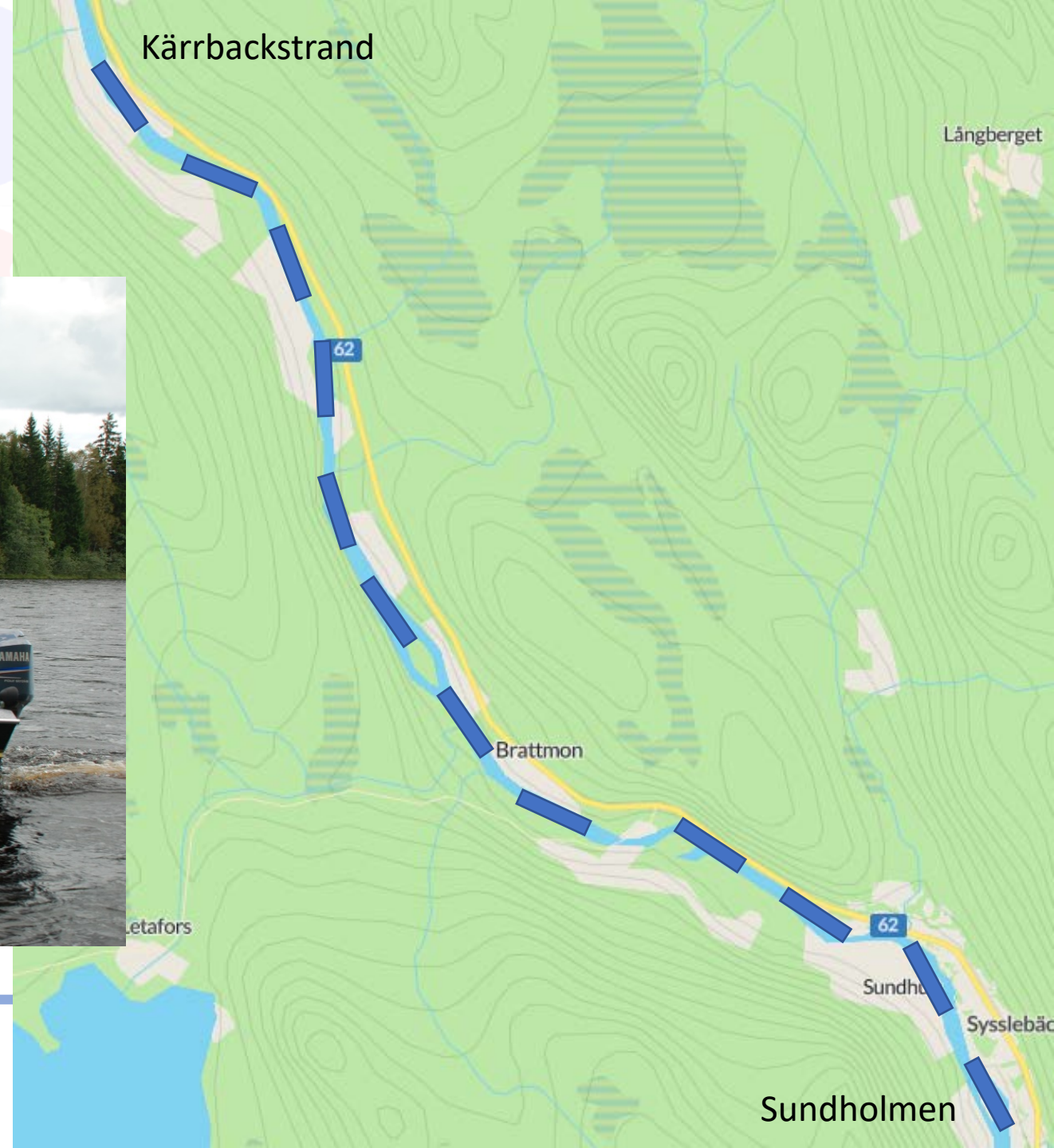
# Fiskundersökningar 2017 - 2020

| Undersökningstyp                                  | Utförare      | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|---------------------------------------------------|---------------|------|------|------|------|
| Elfiske laxförande biflöden                       | LST           | X    |      | X    |      |
| Elfiske nedströms Forshaga krv                    | Sportfiskarna |      | X    | X    |      |
| Båtelfiske huvudfåra (Sysslebäck - Höljes)        | LST, NINA     | X    | X    | X    | X    |
| Smoltproduktion (ryssja + skruvfälla)             | LST, KaU      |      | X    | X    | (X)  |
| Sammanställning av lekfiskuppvandring<br>Forshaga | LST, Fortum   | X    | X    | X    | X    |

Två länder - én elv

# Båtefiske

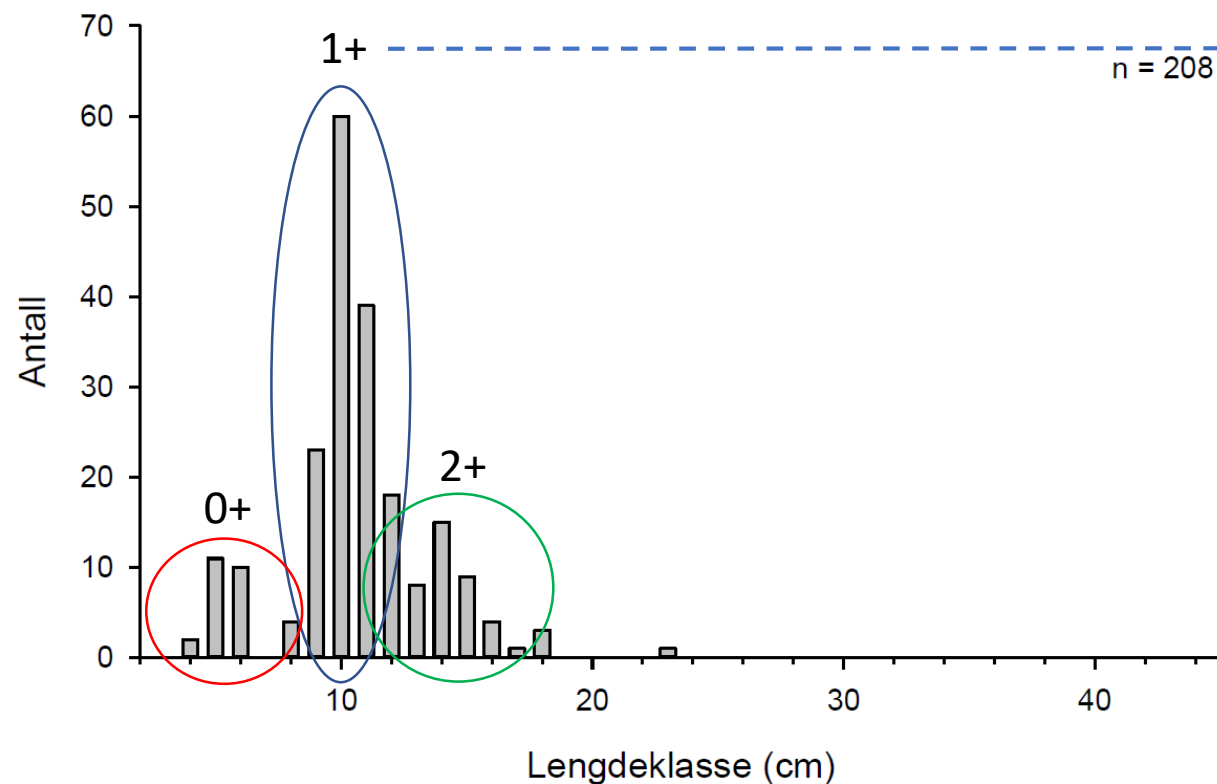
- Metod för att kvantifiera tätheter av lax-, öring- och harrungar i större vattendrag



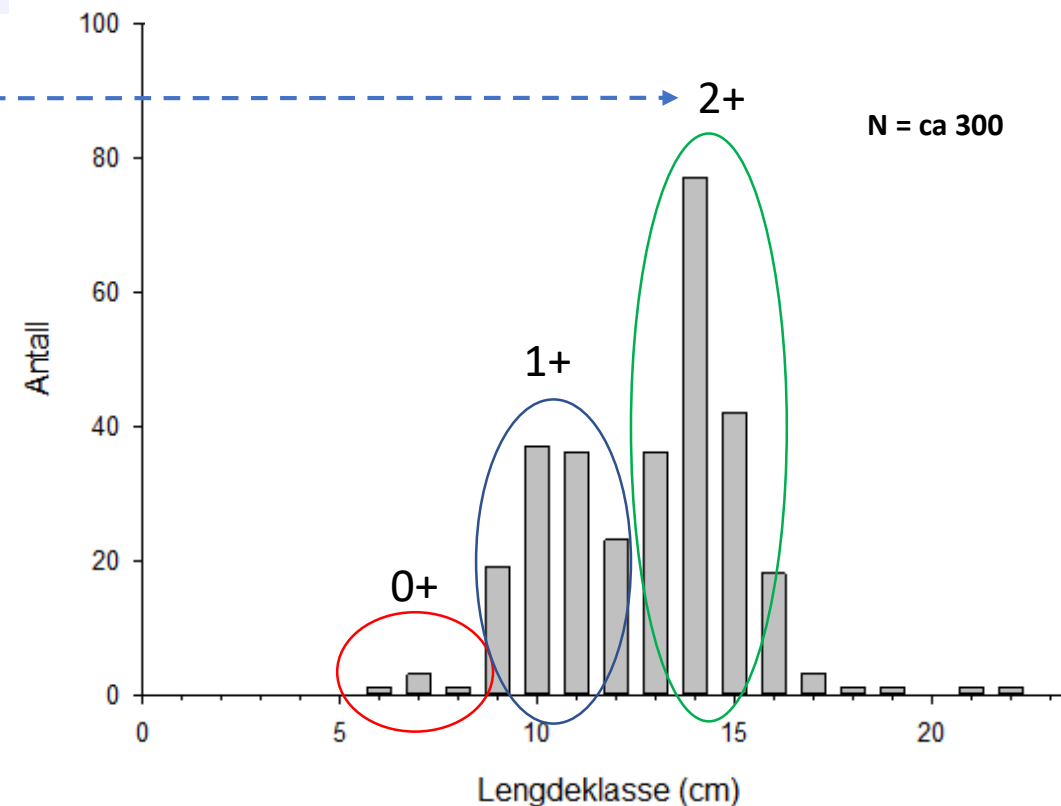


# Lax

**2017**



**2018**



**Sammanfattande rapport för åren 2012 – 2019 kommer under vintern 2019/2020**

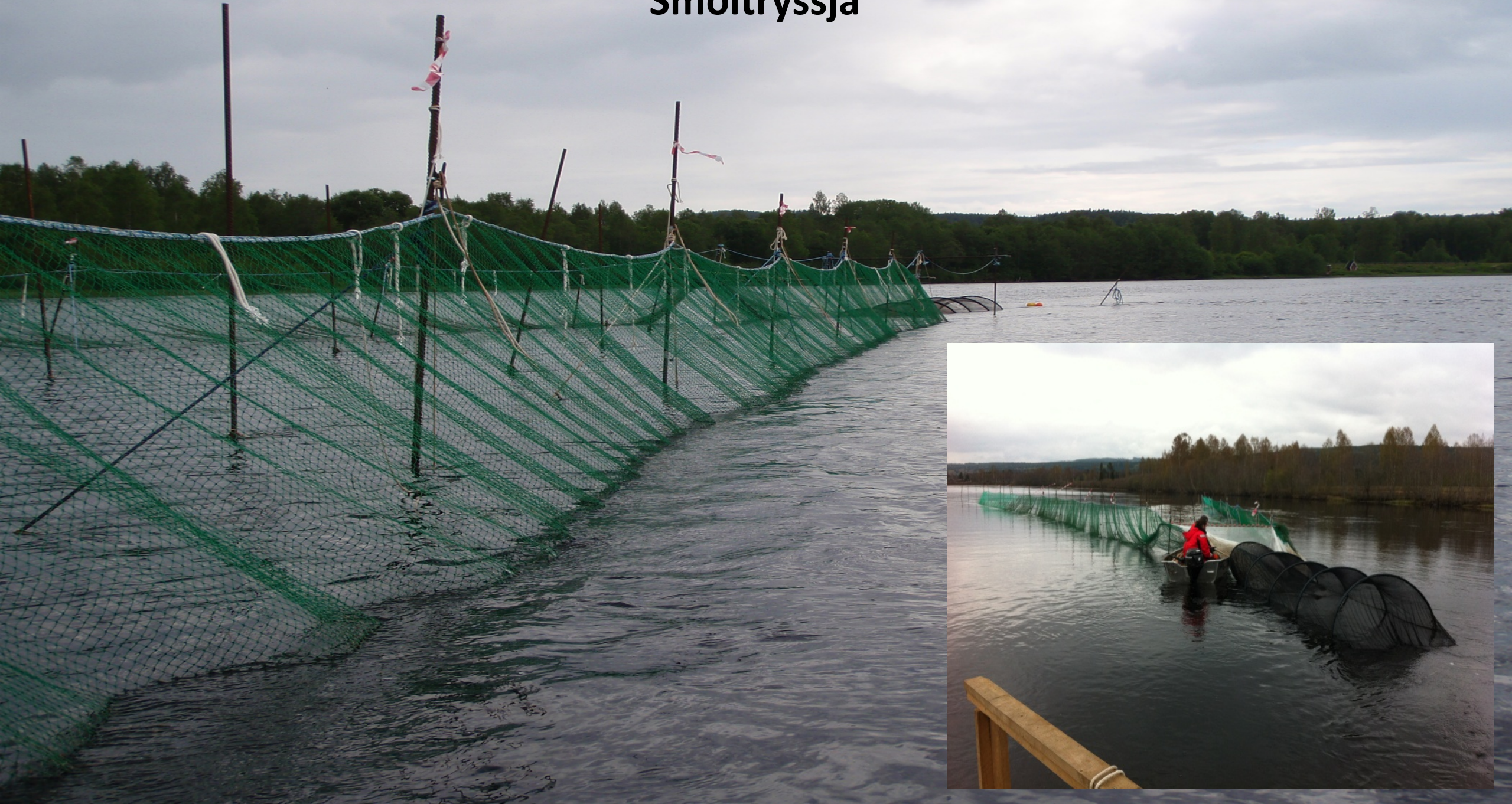
# Smoltproduktion

**Syfte:** Att beräkna antalet utvandrande lax- och öringsmolt från  
uppväxtområdena i norra Klarälven – dvs älvens *produktion*





# Smoltryssja





# Smoltproduktion





# Skruvfälla





# Smoltproduktion





**Fisken fångas, märks, sätts ut och  
några återfångas igen...**



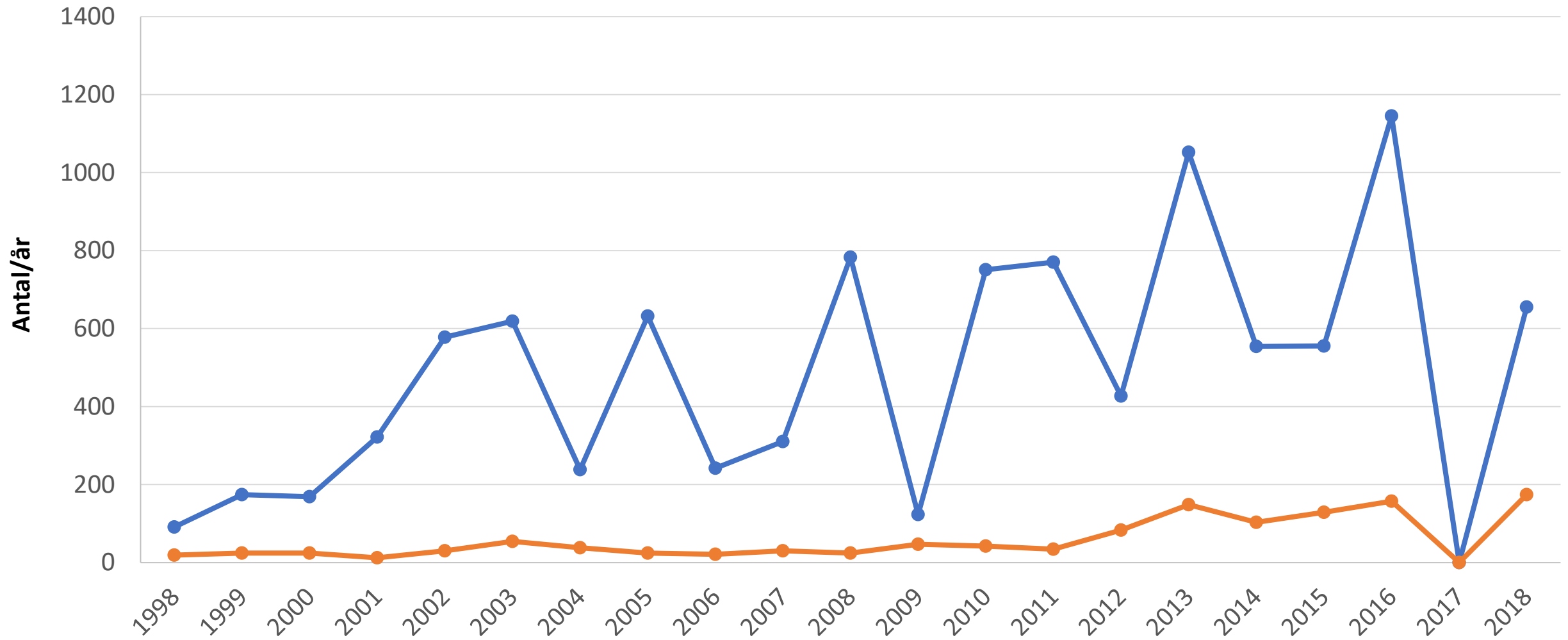




Rapport för åren 2018 – 2019 kommer under senhösten 2019



# Antalet insamlad och transporterad vildfödd vuxen lax och öring vid och från Forshaga





# Filmprojekt (2019 – 2020)

**Syfte:** att öka medvetandet om den unika laxen och dess livsmiljö i Vänern/Klarälven/Trysilelva

**Mål:** Serie med 5-6 tematiska kortfilmer, anpassade för sociala medier, som ska visa:

1. vår vackra svensk-norska älv – från källan till "havet"
  2. laxens och andra typiska älv-arters liv och leverne
  3. historiska och nuvarande utmaningar för älvens olika höga naturvärden (tex laxfisket förr, kraftverken, reglering, skadade livsmiljöer)
  4. lösningar, potential och ekonomiska värden
- Budget: ca 600 000 kr
  - Beräknad premiär: hösten 2020





- Två länder - én elv avslutas hösten 2020
- Slutrapport: vintern 2020/21
- Håll utkik på [www.tvalanderenelv.eu](http://www.tvalanderenelv.eu)

Tack för uppmärksamheten  
och Re-Lax ☺ !



Två länder - én elv