

LAX och ÖRING I VÄNERN

Lite om och kring lax och öring från Väneren

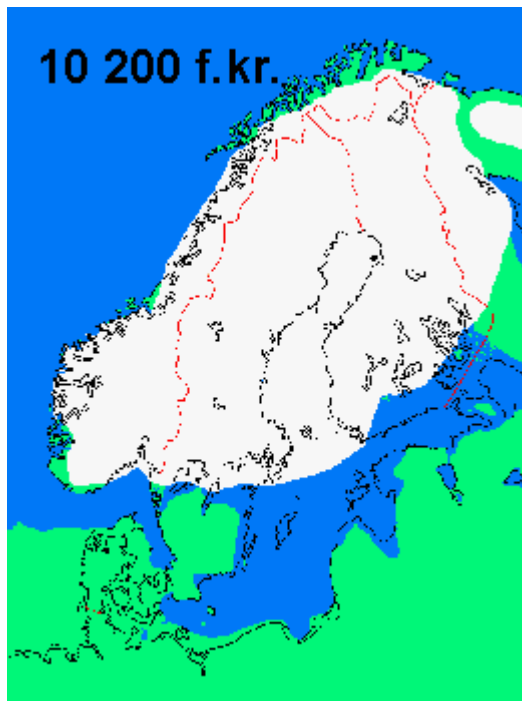
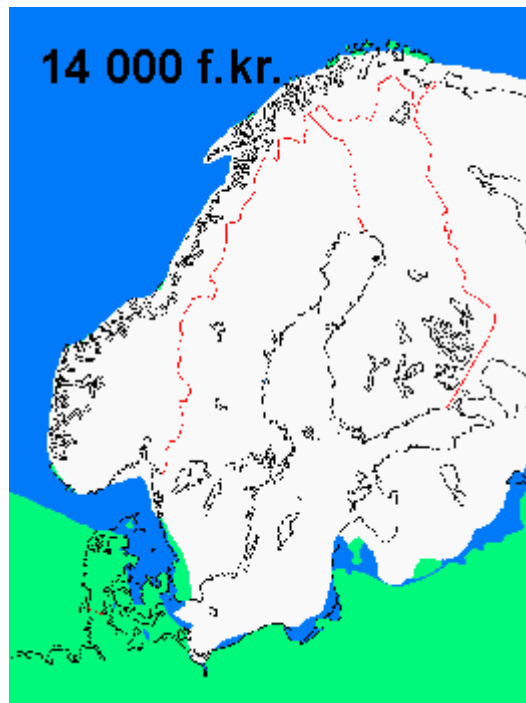
presenterat av

Robert Skogh





Baltiska Issjön



Yoldiahavet

The Ancylus Lake

8 000 - 6 000 BP
(7 500 - 5 500 BC)

- Land
- Lake, fresh water
- Sea
- Sea, salt water

Shoreline, present day
Borders, present day



The Littorina Sea

7 000 BP
(5 000 BC)

- Land
- Lake, fresh water
- Sea, salt water

Shoreline, present day
Borders, present day





Vänern

Area 5 650 km²

Maxdjup 106 m

Medeldjup 27 m

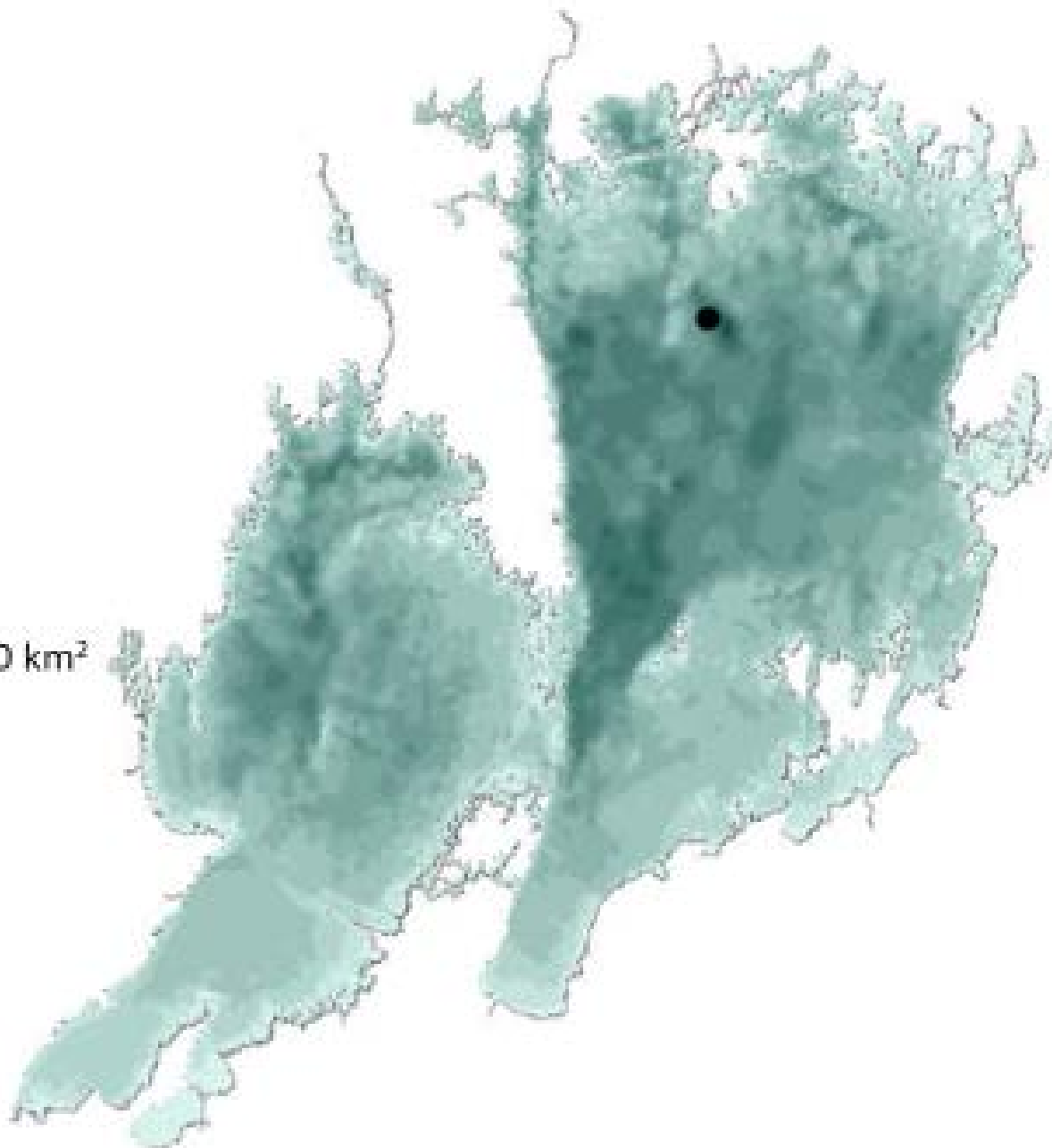
Volym 153 km³

Omsättningstid 8-9 år

Avrinningsområde 46 800 km²

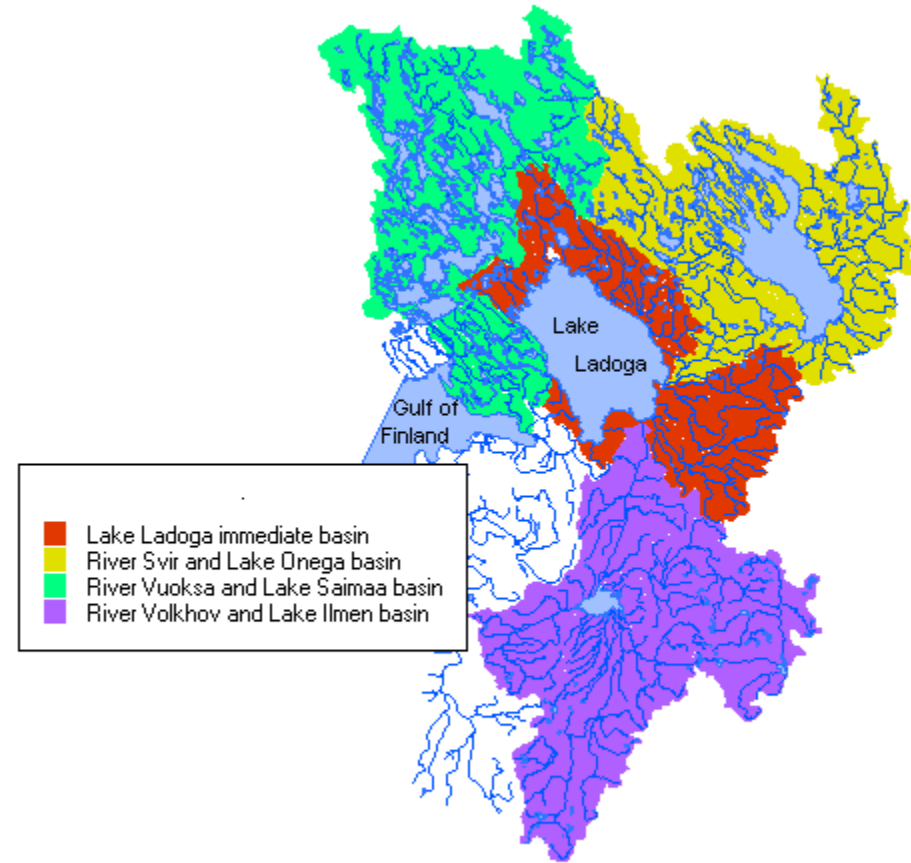
Strandlängd 4 500 km

Siktdjup 4,6 m





© Mh / Lentokuva Vallas Oy



- Lake Ladoga immediate basin
- River Svir and Lake Onega basin
- River Vuoksa and Lake Saimaa basin
- River Volkhov and Lake Ilmen basin

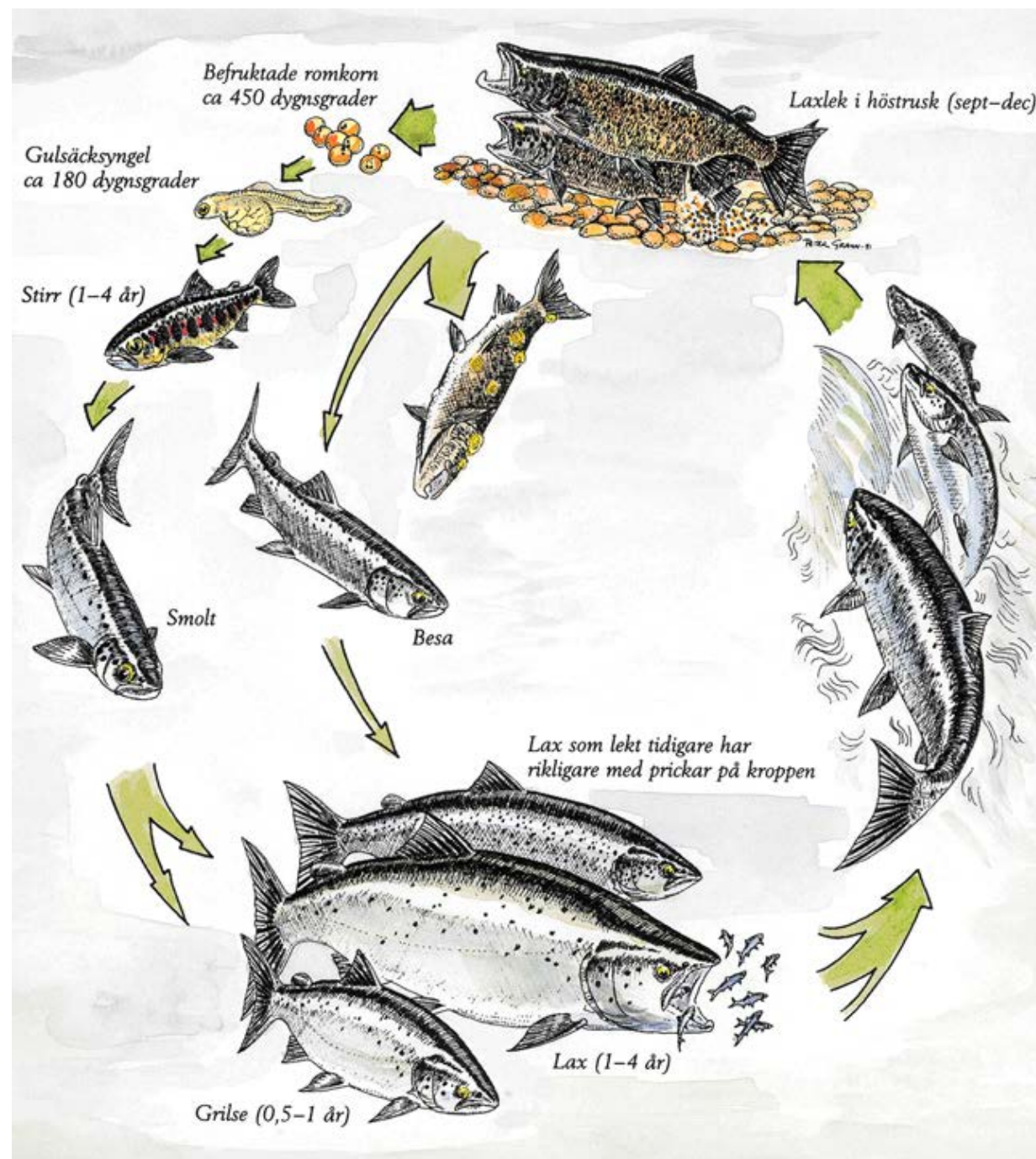
Fem(?) stammar av lax och öring i Vänern

- Tidanöring
- Gullspångslax och öring
- Klarälvslax och öring

Västra sidan (Dalbosjön)
Inga reproducerande bestånd

Stationära bestånd





Lekande öringar
(Tidan)



Lekgrop (Gullspångsälven)

Årsungar av lax och öring,
även kallad stirr



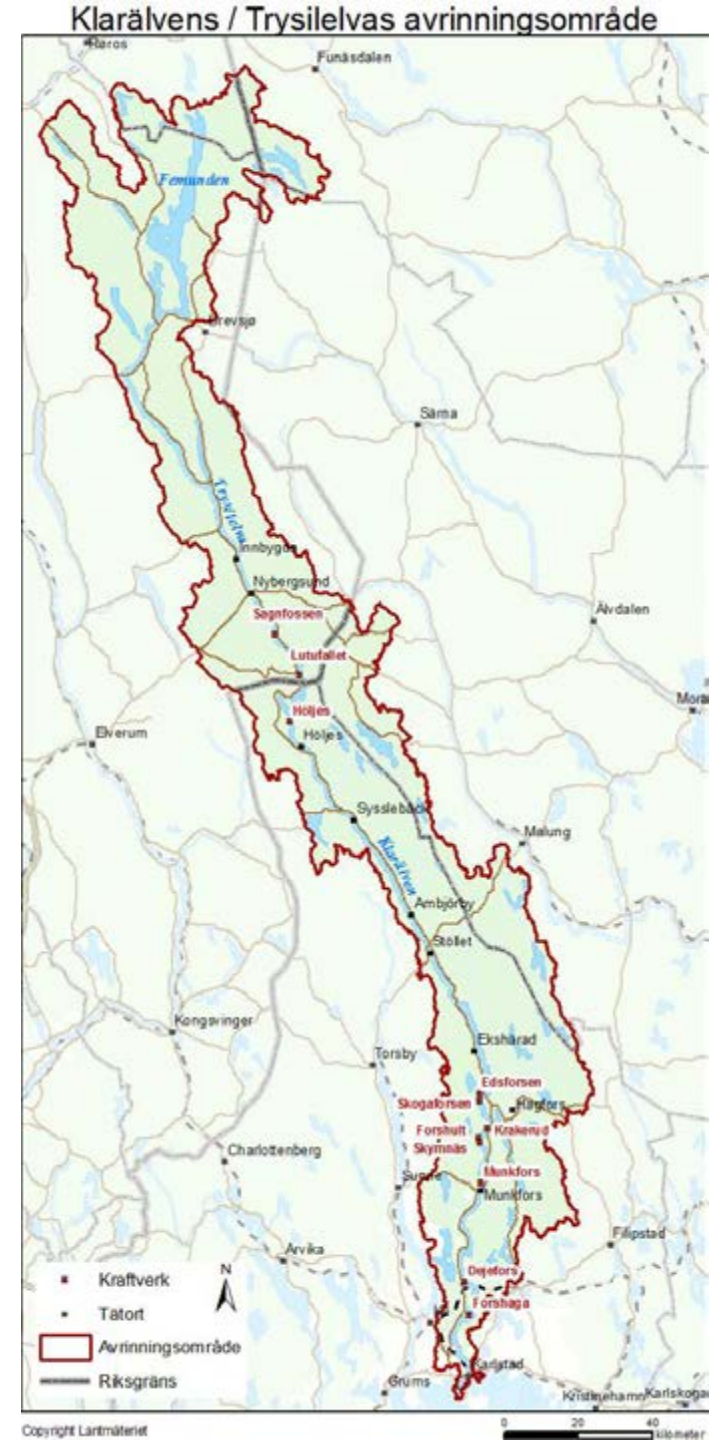
Predation och annat gör att endast en liten del av smolten når vuxen ålder men å andra sidan är vuxna laxar och öringar själva viktiga predatorer på t.ex. nors och siklöja.





A man in a dark shirt and waders stands in a shallow, rocky river, casting a fishing line. The river flows between forested hills under a bright sky. The water is dark and rippled, and the surrounding trees show some autumnal colors.

Den årliga återvandringen av Vänerlax till Klarälven under 2000-talet är mindre än 3% av vad den var i början av 1800-talet. I Gullspångsälven < 1%.





80 meter hög

Flöde max ca $2000\text{m}^2/\text{s}$



Två länder – én elv

Nu tar vi nästa steg för att göra Klarälven-Trysilelva-Femundselva till ett av Skandinaviens mest laxrika och hållbara vattensystem. Projektet Två länder – én elv 2017-2020 har sin grund i de resultat och åtgärdsförslag som lyftes fram i projektet "Vänerlaxens fria gång".

Vad det handlar om

Projektet handlar om en älv, Klarälven-Trysilelva-Femundselva, som rinner genom två länder. Eftersom älven, dess biologiska mångfald och ekosystemtjänster inte känner av nationsgränsen, finns tydliga behov av att använda ett gränsöverskridande perspektiv.

Förvaltning Vänerlax



Länsstyrelsen
Värmland



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN



Två länder - én elv



Projekt GULLSPÅNGSLAXEN!

Gullspångsälven

Skogsälv med näringsfattigt och klart vatten.

Vattendragets längd 276 km

Avrinningsområde 5 050 km²

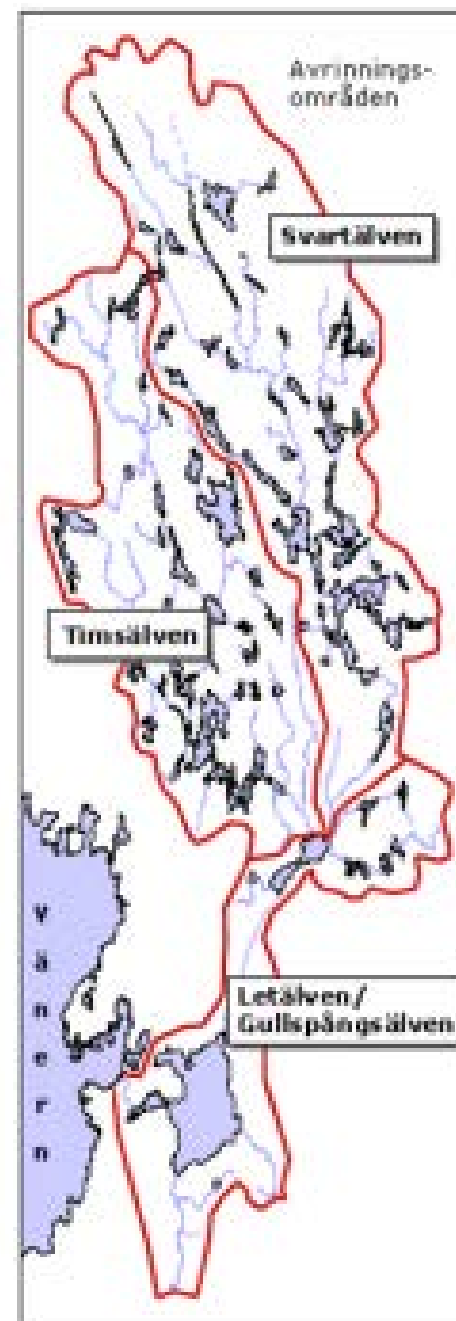
Årmedelvatten föring c:a 60 m³/s

Fallhöjd 360 m, (utbyggd krafthöjd 210 m)

Sjöareal 650 km²

Markanvändning

- Jordbruk 4%
- Skog 78%
- Tätort 1%

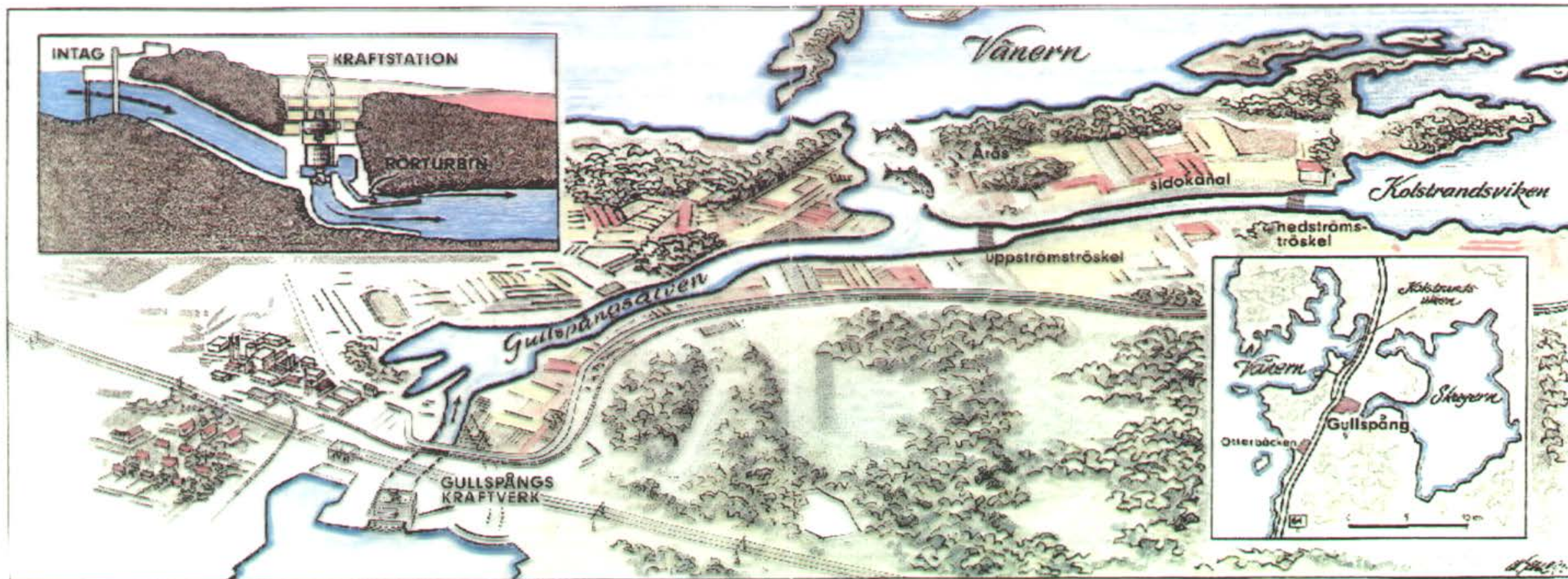


Gullspångsälven

- Vänerns näststörsta tillflöde
- Liten och hotad laxpopulation
- Begränsat lek- och uppväxtområde
- Korttidsreglering, med minimitappning vid Gullspång
- Natura2000-område
- Fortum Generation AB äger dom nedersta kraftverken



GULLSPÅNGS KRAFTVERK



Historik

Kraftverket etablerat 1906-1908
med effekten 20 MW
(då landets största).
Utbyggt 1970-1971 med utökning
av effekten till 41,1 MW

Fysiska förutsättningar

Nederbördsområde	5.005 km ²
Medelvattenföring	55 m ³ /s
Fallhöjd	23 m

Kraftstationsdata

Utbyggnadsvattenföring	230 m ³ /s
Utbyggd effekt	41,1 MW
Normalårsproduktion	90 GWh

Kvarvarande lek- och
uppväxtområden för lax- och
öring finns i Gullspångsälven
nedströms Gullspångs kraftverk.

**Den årliga återvandringen av Vänerlax
är i Gullspångsälven mindre än < 1%.
Jämfört med slutet på 1800-talet.**

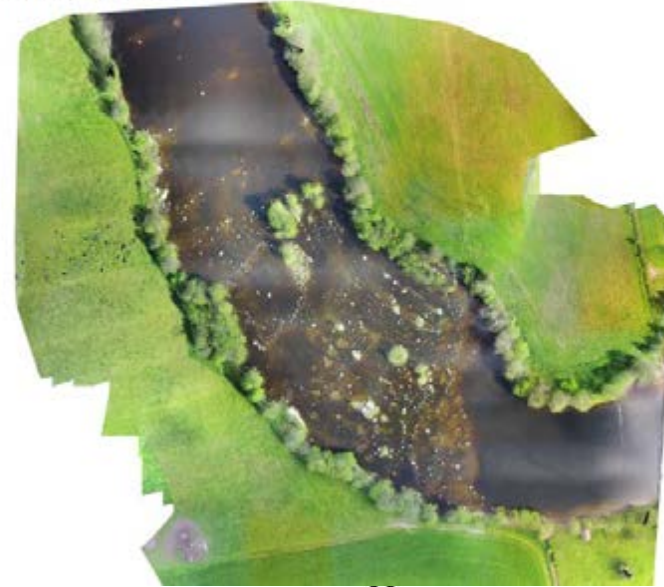


Stora Åråsforsen



SWECO 

Lilla Åråsforsen



SWECO 

Gullspångsforsen





FISKERIVERKET



Kammarkollegiet



Fortum



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALAND

Avsiktsförklaring





Länsstyrelsen
Värmland



Laxfond Vänern



FISKERIVERKET



Kammarkollegiet



Fortum



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALAND

- Länsstyrelsen i Västra Götaland
- Länsstyrelsen i Värmland
- Fiskeriverket
- Laxfonden
- Fortum
- Kammarkollegiet
- Gullspångs kommun
- LONA

Projektgrupper



Styrgrupp

Finansiärer

Fortum, FiV, Lst O län, Lst
S län, Kommunen

Arbetsgrupp

Fortum (Robert Karlsson)

Fiskeriverket (Arne Johlander)

Kommunen (Robert Skogh)

Länsstyrelsen (Jan Gustafson)

Referensgrupp

- Kristinehamns kommun
- Gullspångsälvens FVO
- Skagerns FVF
- Skagennätverket
- Naturskyddsförening
- Markägarrepresentant
- Sportfiskarna
- Yrkesfiskarna
- Husbehovsfiskarna
- Gullspångsälvens VVF:d

Restaurering torrfåran

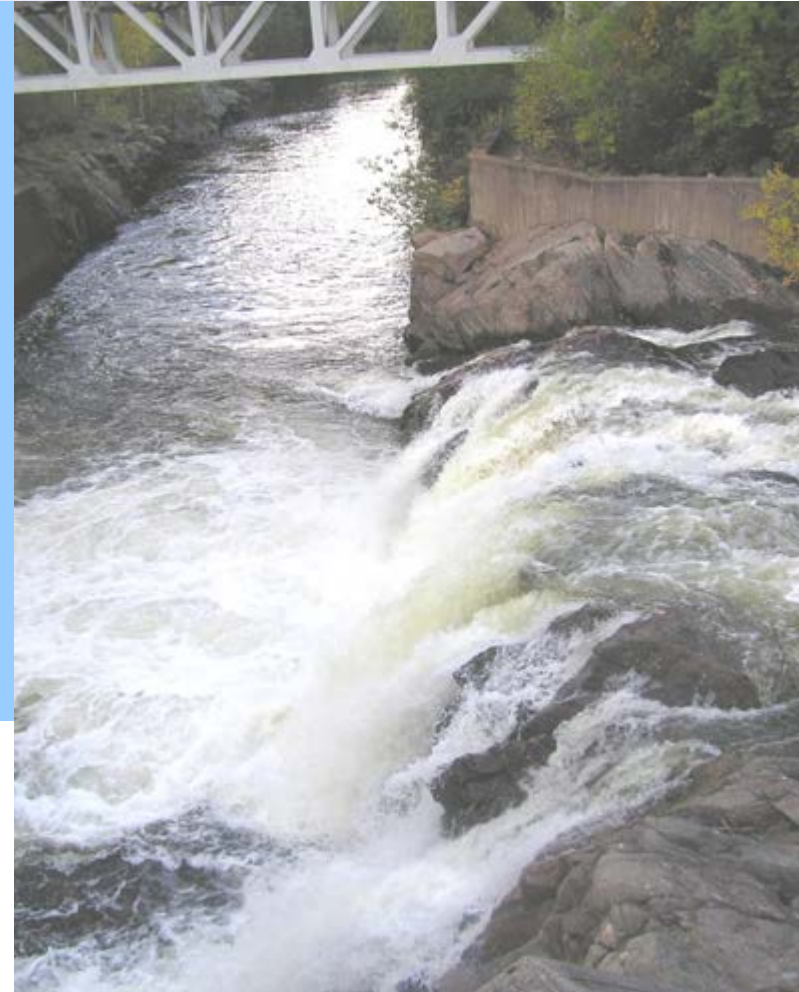
- Återställning av bottnarnas struktur
- Lekbankar
- Öppningar i tröskel
- Återskapande av trädridåer
- Klart i december 2003





Laxtrappa

- Sprängd trappa i berget klädd med natursten
- Möjliggör uppvandring av lax och öring till f. d torrfåra
- Hela minivattenföringen på 3 m³/s genom trappan
- Extra vatten under lekperioden
- Arbetet klart december 2003





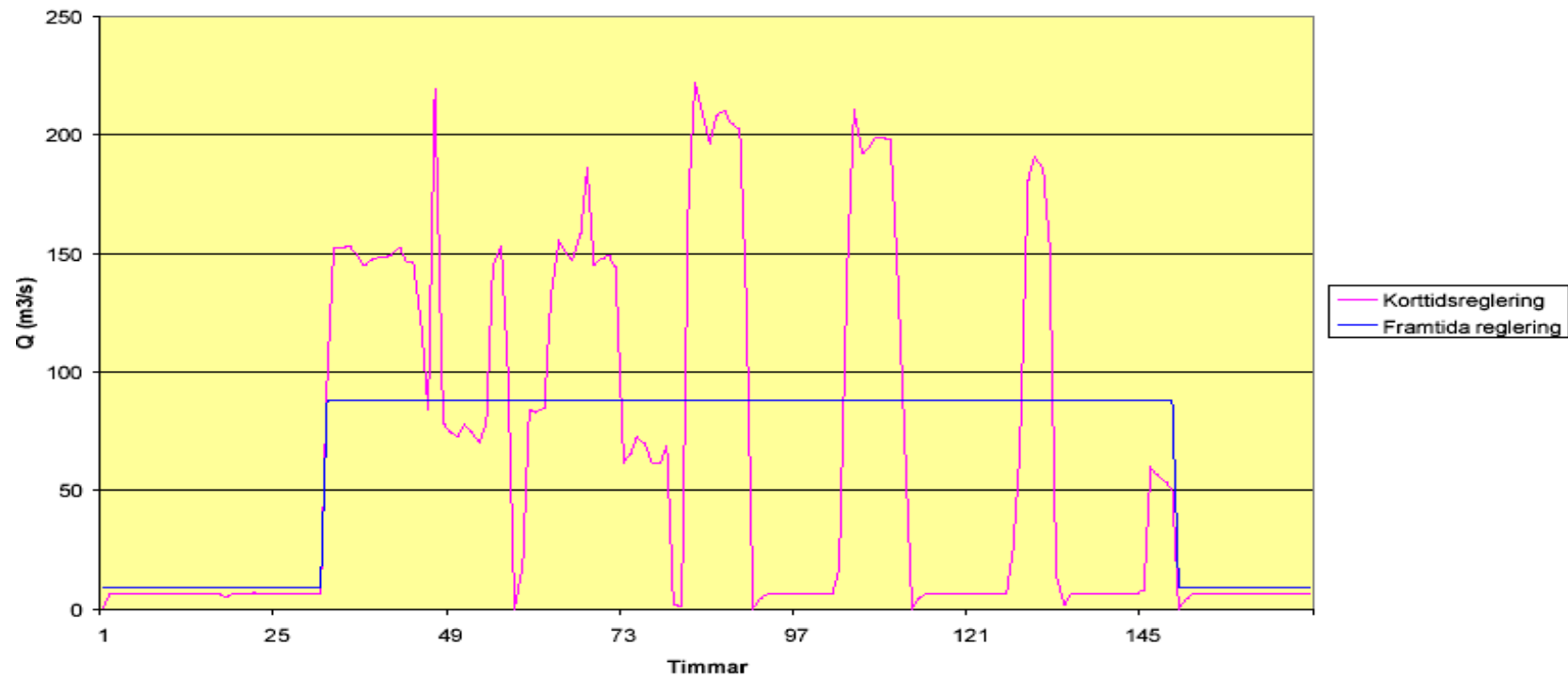
Divergeringsdammen

- Byggs om för att avbörda mer vatten till Kolstrandsviken.
- Förlängning av dammens krön med 100 m hydraulisk längd.
- Højning av krönet med 8 cm.
- Hela minivattenföringen på 9 m³/s skall gå till Åråsforsarna.
- Möjlighet för laxen att vandra upp förbi dammen.





Minskad korttidsreglering



Restaurering Åråsforsana

- Utläggning av sten o block
- Anpassning till högre minvatten
- Utökad areal lämpliga lek- och uppväxt-områden
- Gynnsam bevarandestatus





Reservat 2006

- Inventering/samråd sept. 2004
- Förslag till föreskrifter
- Förslag till skötselplan
- Ytterligare samråd
- Förslag till beslut
- Remiss berörda
- Värdering av intrång
- Förhandlingar om ersättning
- Beslut 1 feb 2006



Inbjudan till möte 36 med naturreservatet Gullspångsälvens Förvaltningsgrupp

Andreas Furustam, Länsstyrelsen i Västra Götalands län

Robert Skogh, Gullspångs kommun

Håkan Magnusson, Mariestads kommun

Ingemar Lindsköld, Gullspångs kommun

Ingemar Jansson, Gullspångsälvens Fiskevårdsområdesförening

Peter Blomberg, Fortum Sverige AB

Sylve Johansson, Fortum Sverige AB

Marco Blixt, Fortum Sverige AB

Jonny Norrgård, Gammelkroppa Lax AB på uppdrag av Fortum Sverige AB

Fredrik Larson, Länsstyrelsen i Västra Götalands län

Fredrik Nilsson, Länsstyrelsen i Västra Götalands län

Bo Jernberg, Länsstyrelsen i Västra Götalands län

Sten-Gunnar Steenson, (adjungerad) Vänerns sportfiskeförening

Mats Olsson, (adjungerad)

Fortum

Gsp Fvof

Lst

Kommun

Adjung.

Elfiske

Fisken bedövas tillfälligt med ström och fångas. Sedan artbestäms och mäts den för att sedan återutsättas. Om avfiskad yta är känd kan beståndens täthet beräknas. Fynden lagras i det nationella elfiskeregistret.



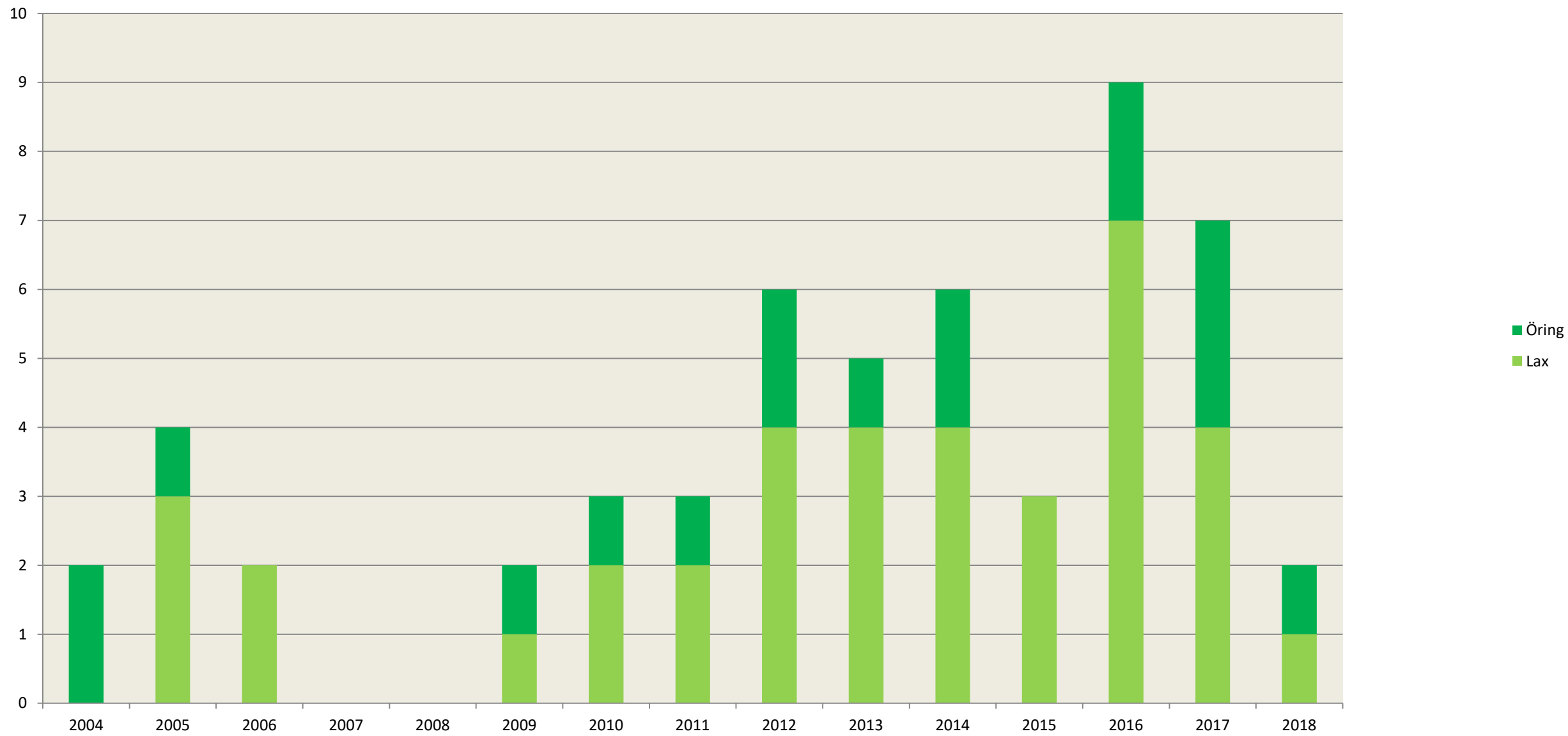


Jan Gustafsson Lst. och
Arne Johlander Fiskeriverket

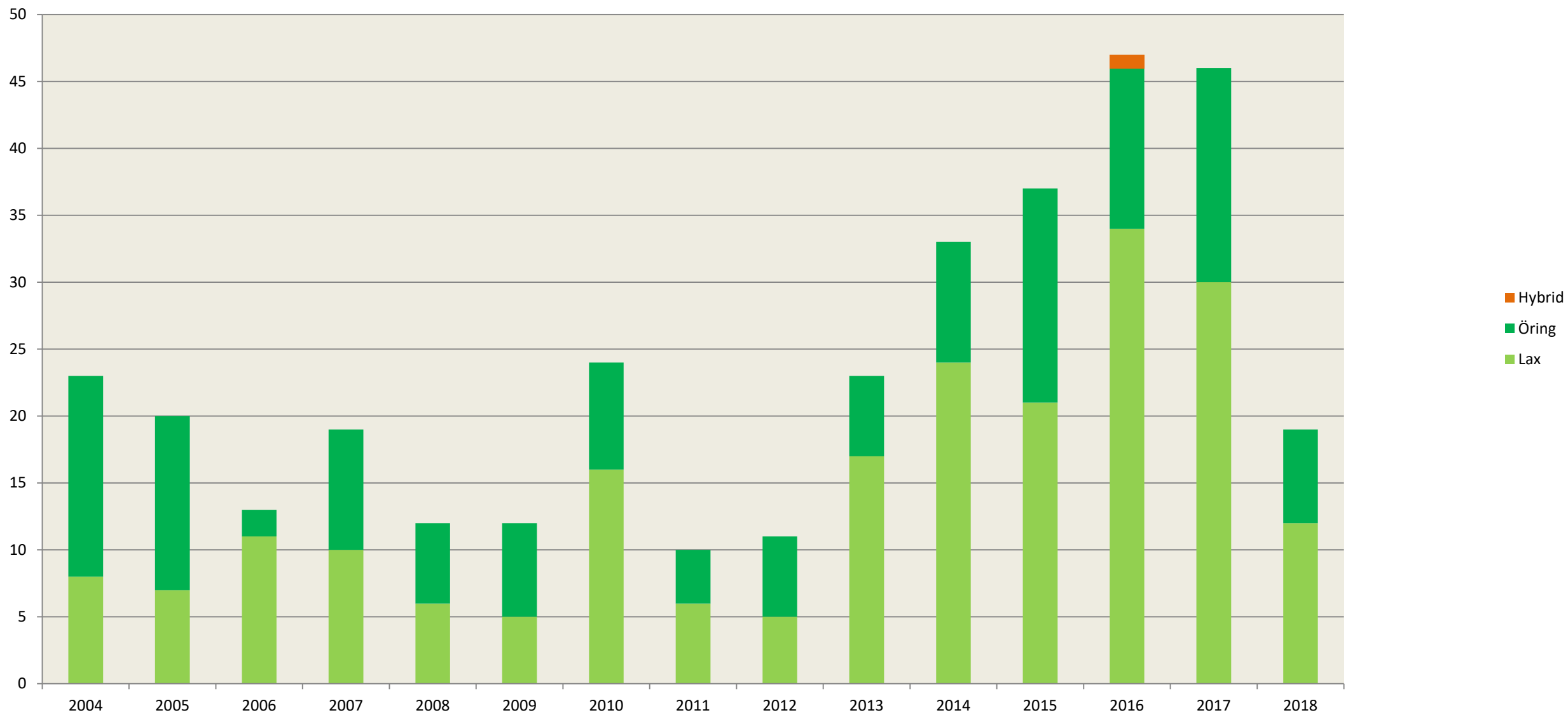




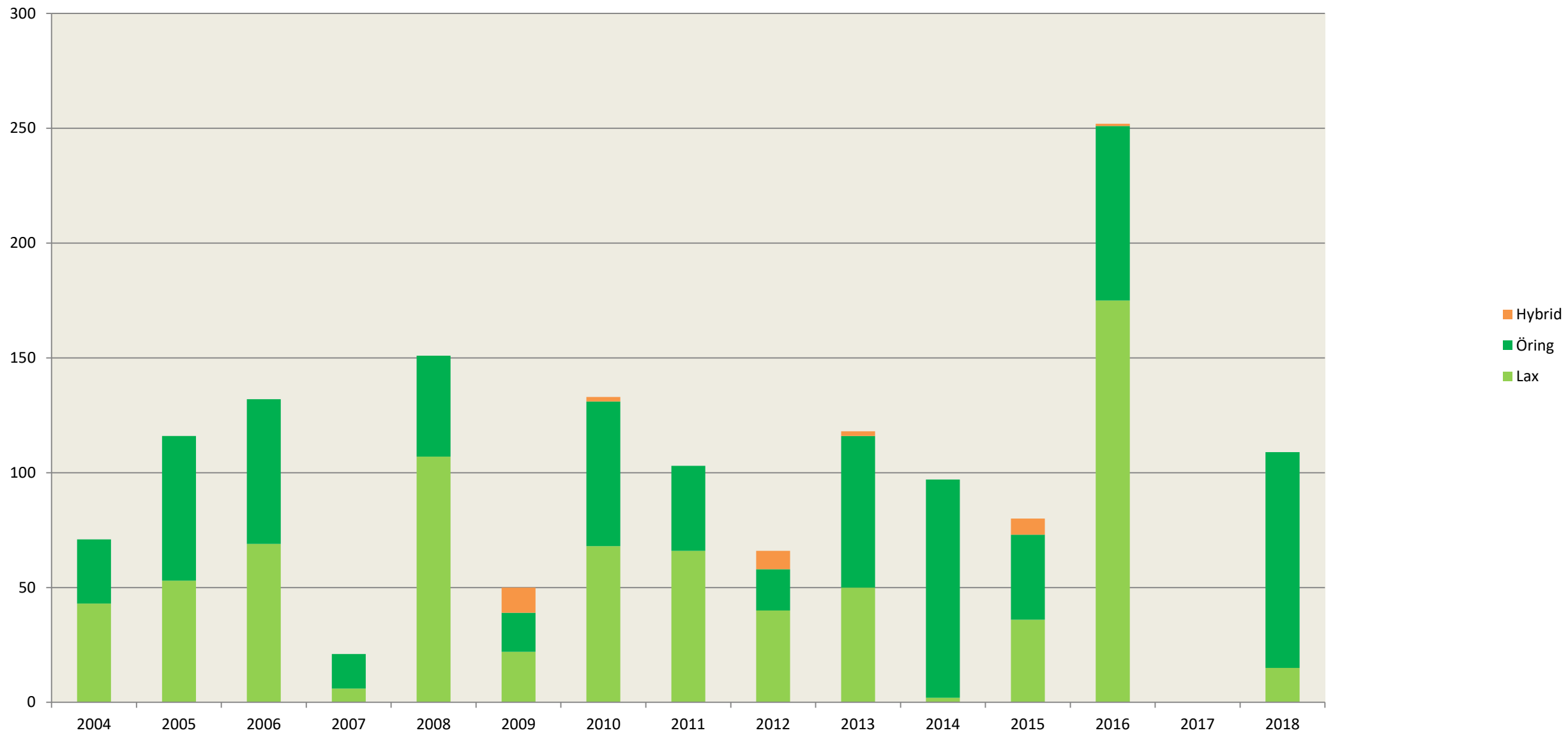
Lilla Åråsforfen



Stora Åråsforsen



Gullspångsforsen



Lekgropsräkning

Utförs efter avslutad lek.

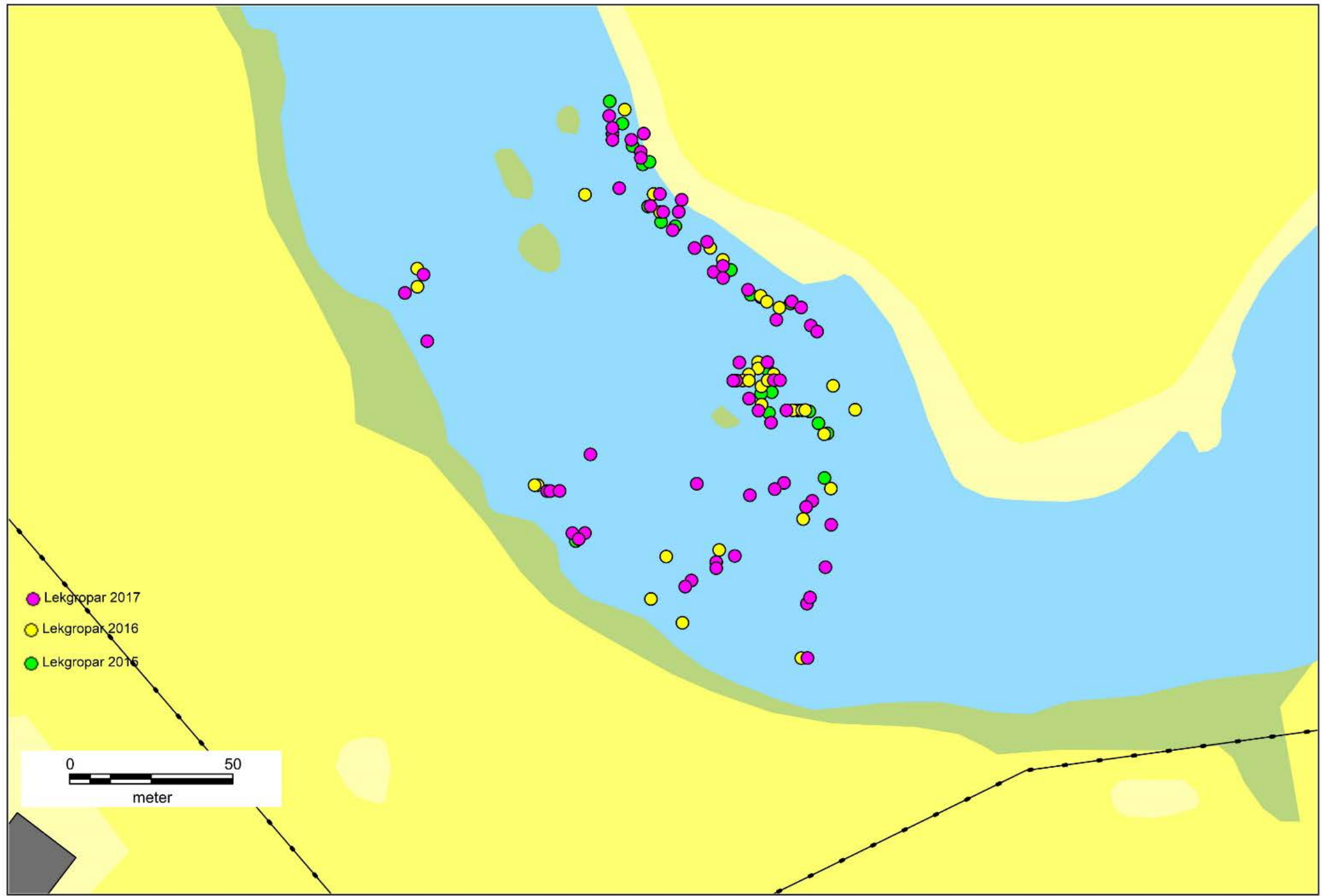
Antalet gropar ger en bild av lekens omfattning.

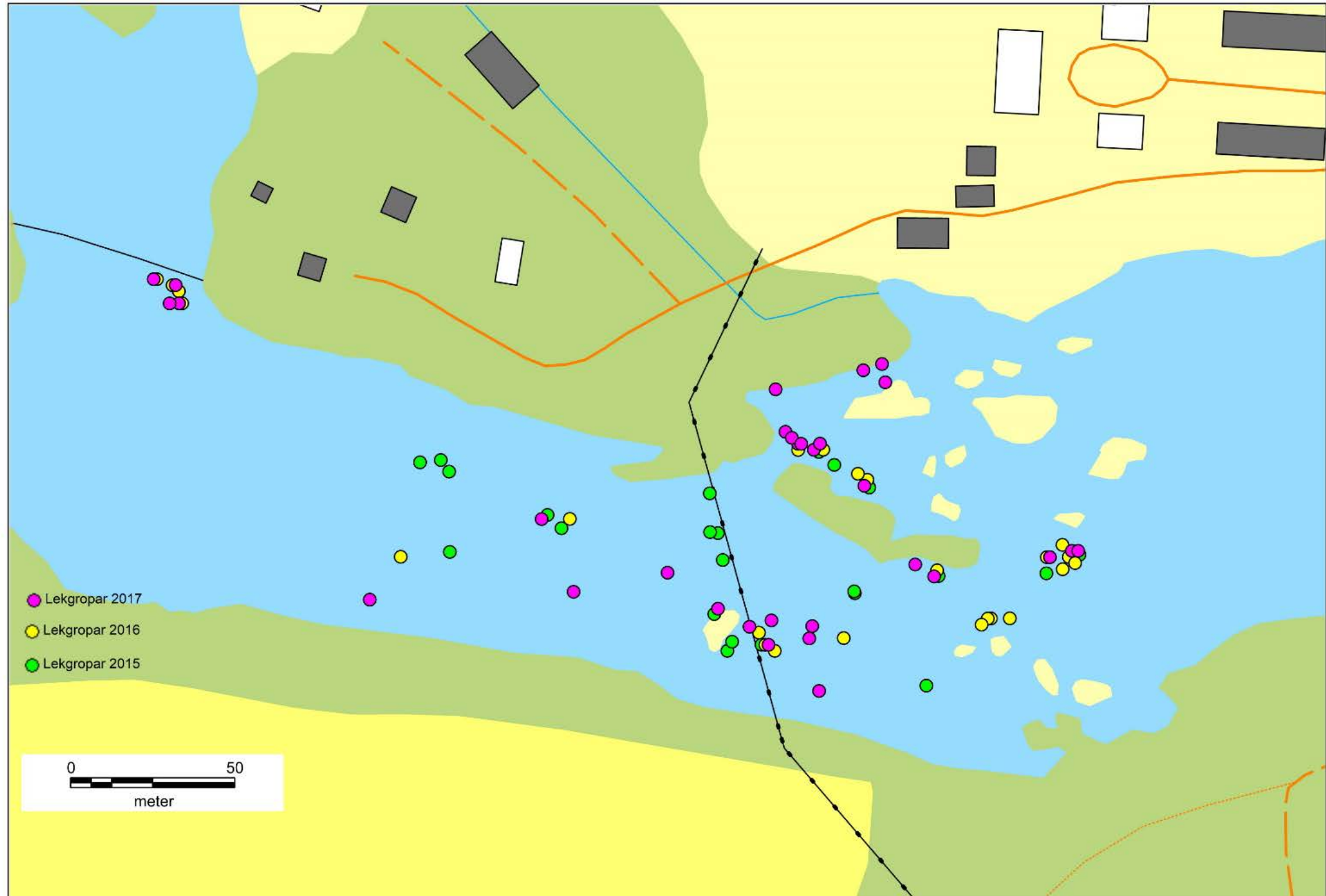
Bedömning görs av groparnas storlek, var i forsen de flesta groparna finns.

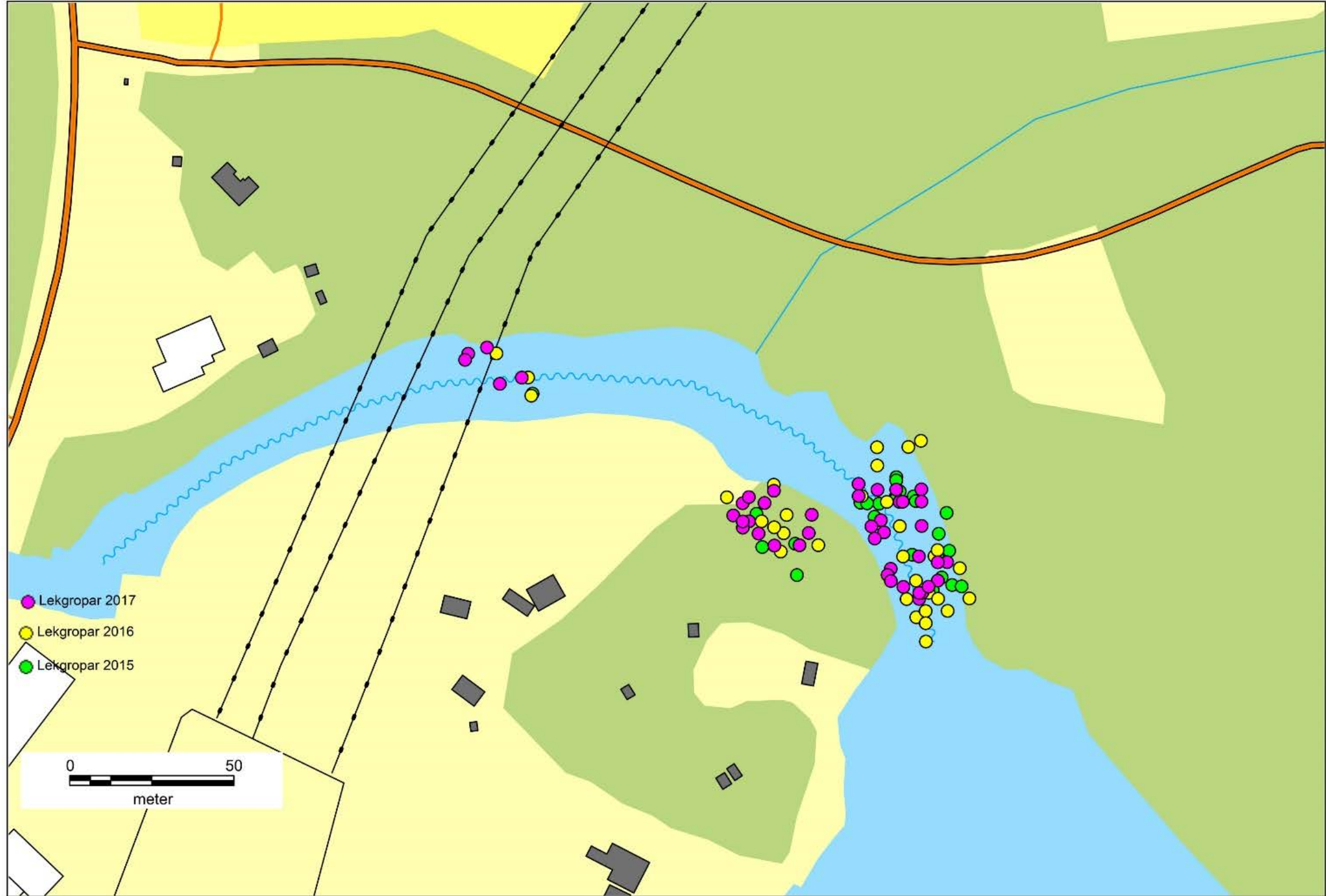
Från 2015 används GPS för lägesbestämning, för att se om det skiljer mellan olika år.

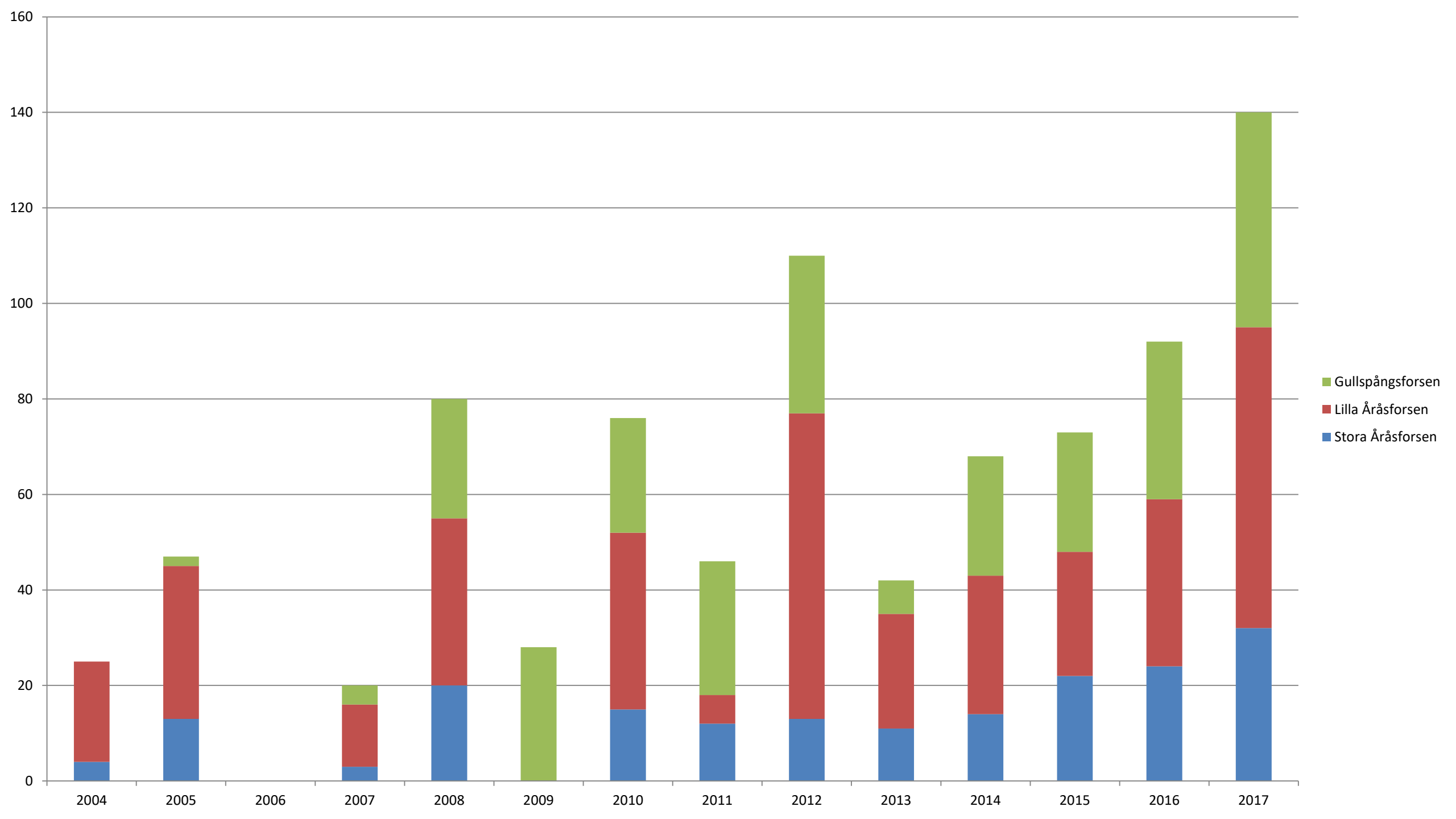
DNA-prover tas på rom från 2018 på aluviner.





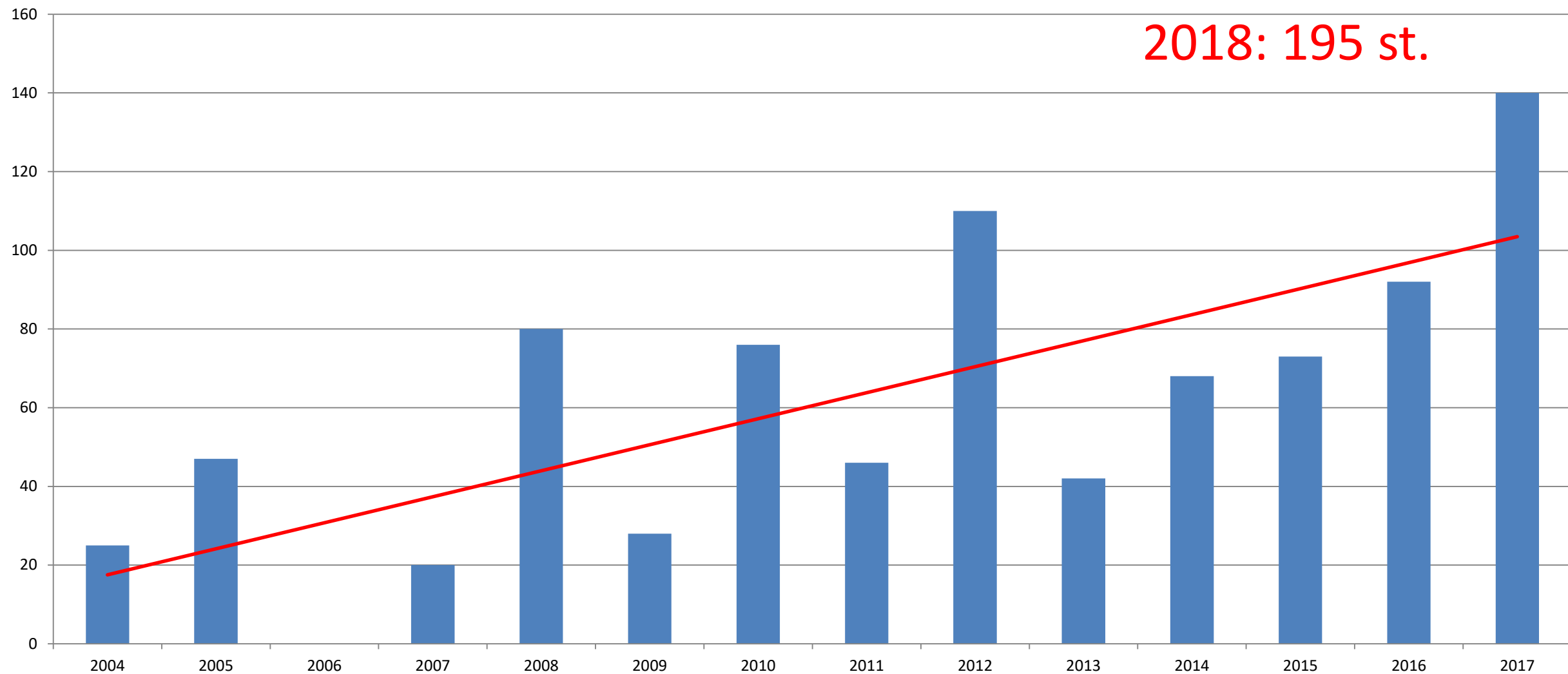






$$y = 6,6132x + 10,901$$
$$R^2 = 0,5251$$

2018: 195 st.





16 april 2004



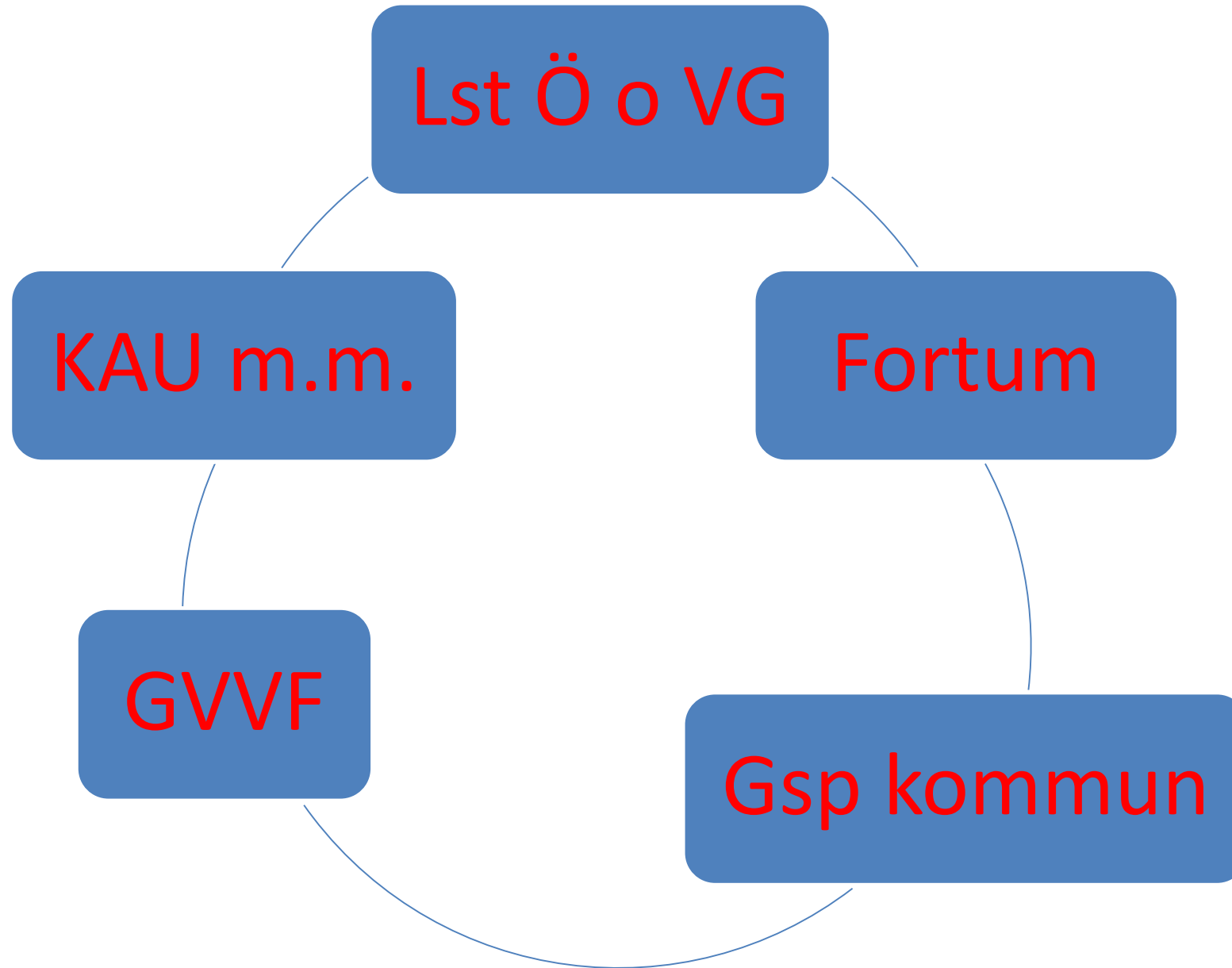
2012-01-
31



Projekt GRAP 2017-2020

Fyra delprojekt

1. Genetisk Utredning
2. Populationsmodell
3. Skagern –Vänern
4. Framtida avelsanläggning



Projektet har tre viktiga mål;

- Fastställa vad som motsvarar gynnsam bevarandestatus för kvarvarande laxpopulation i Gullspångsälven
- Fastställa vilka åtgärder som bedöms säkerställa gynnsam bevarandestatus för laxpopulationen
- Åtgärder för att rädda Gullspångslaxen ska ha påbörjats inom projektiden

1.

Den genetiska statusen för Gullspångslax och öring.

Populationsgenetiska mål, gynnsam bevarandestatus i Gullspångsälven.

Släktskapet ut mellan de kvarvarande öringpopulationerna uppströms?

2.

1. Vilka effekter har olika miljöanpassningsåtgärder på lax- och öringreproduktionen?
2. Vilka åtgärder behöver vidtas för att populationen ska uppnå gynnsam bevarandestatus?
3. Vilka åtgärder är mest kostnadseffektiva med hänsyn till att både bibehållen eller ökad reglerförmåga för kraftproduktion och effektiva bevarandeåtgärder skall eftersträvas?

3.

Några av de planerade utredningar och åtgärder som ingår i delprojekt 3 är;

Utvärdering av DNA-provtagning.

Effekter/konsekvenser av ökad minimitappning i Gullspångs kraftverk.

Effekter/konsekvenser av korttidsregleringen i Gullspång.

Möjligheten till återreglering av korttidsregleringen.

Studie av smoltutvandring.

Biokanal Gullspång.

Utökning av Gullspångsforsens areal.

Fiskvägar för upp- och nedströmspassage.

Biotoprestaurering i Lilla Åråsforsen.

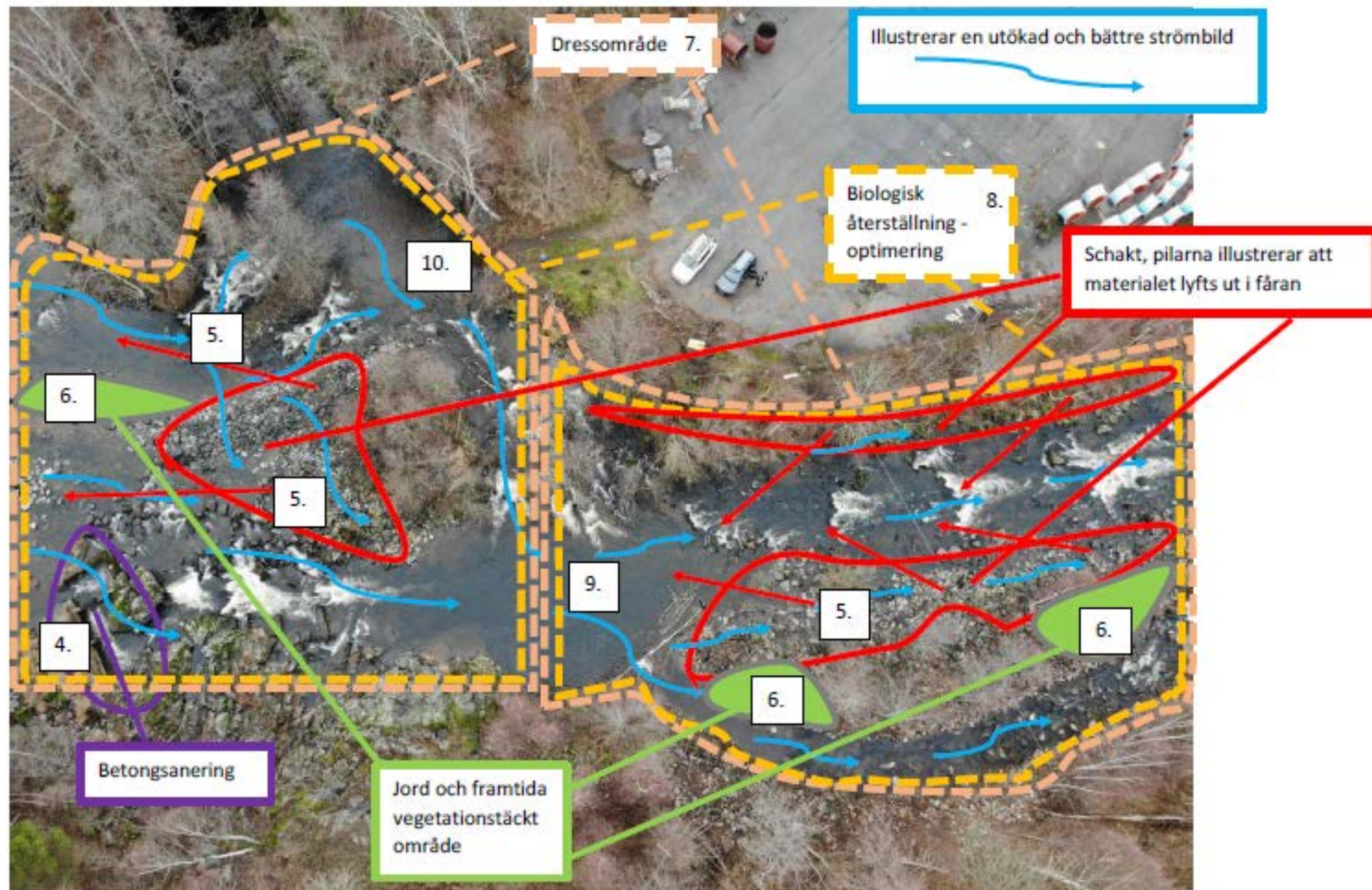
Smoltavledning vid divergeringsdammen.

Förändrad vattenhushållning.



Figur 39. Konceptuellt förslag till utformning av en lekkanal ("spawning channel"). Förslaget är utformat utifrån områdets topografiska förhållanden. Tillstånd till spridning enligt beslut från Försvarsmakten; beteckning 10830: 82148.

Bilaga 1. Gullspångsforsen delområde 1 - mellersta delen samt merparten av nedre delen.



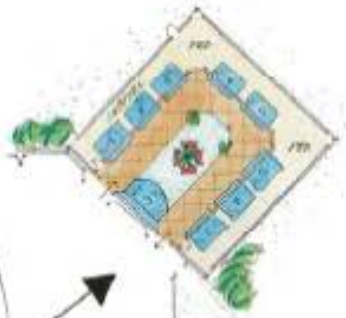
4.

Framtida avelsanläggning

IDÉSKISS HELHET



AKVARIUM



VISNING AV TRÅG MED SMOLT

SERVERING

FILMSAL



INFORMATIONSCENTRUM

Foto Dan Thorsén



Foto Dan Thorsén

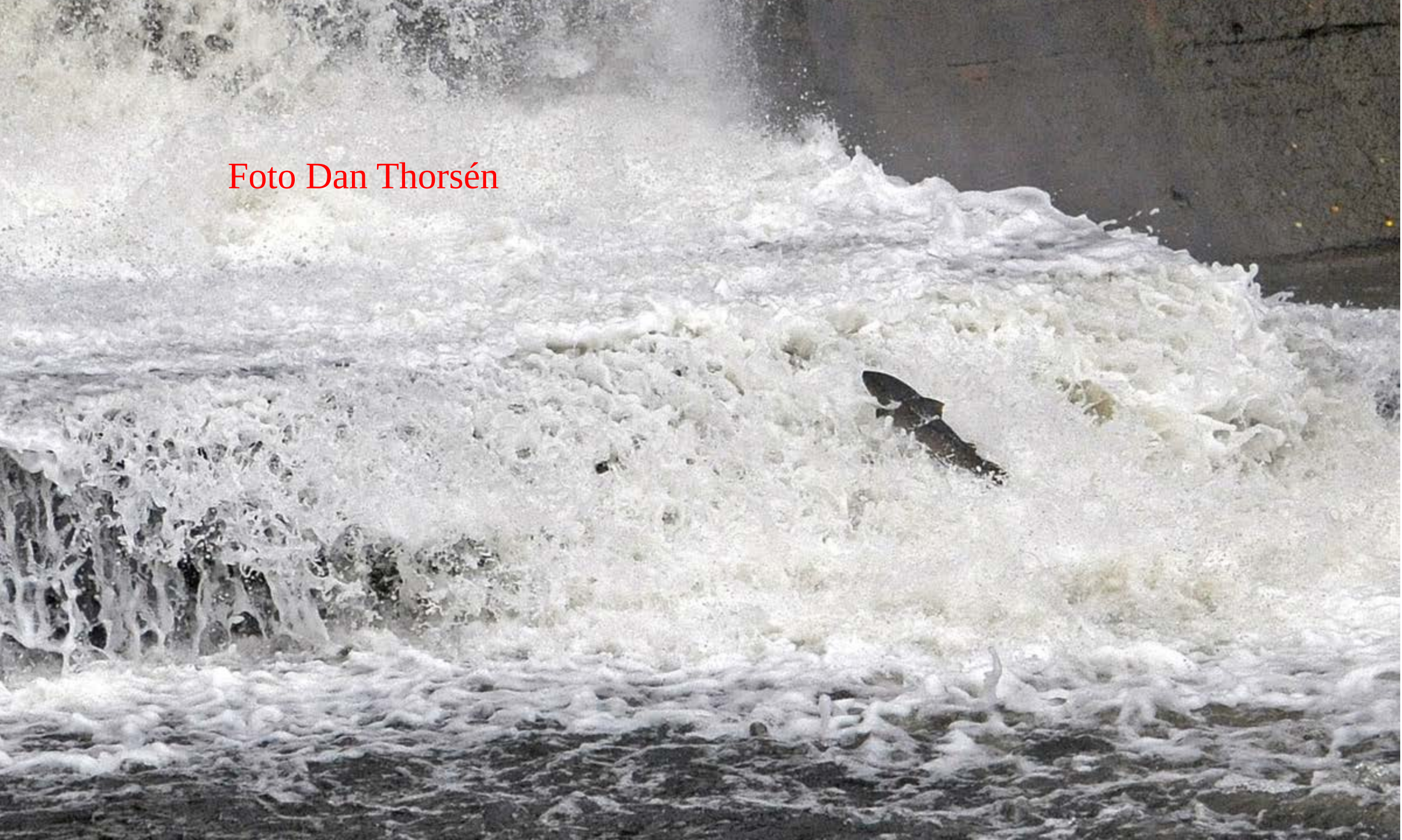




Foto Dan Thorsén

<https://www.gullspangslaxen.se>

<http://www.moviestone.se/?m=2762>



Foto: Gorm Kallestad