

Testeboån

Ett av Sveriges få laxvatten

Framtidsvisioner och ögonblicksbilder



TESTEBOÅN

Avrinningsområde: 1 123 km²

Längd: 88 kilometer

Fallhöjd: 384 meter

Medelvattenföring: 12 m³/s



LAXFISKE OCH ÅLFISKE

1553 BYGGDE GUSTAV VASA LAXKAR
OCH ÅLHUS I TESTEBO STRÖM. ÅR 1554
VAR FÅNGSTEN 12,5 TUNNA LAX
OCH 3,25 TUNNA ÅL.

Laxkar i Testeboån,
slutet av 1700-talet.



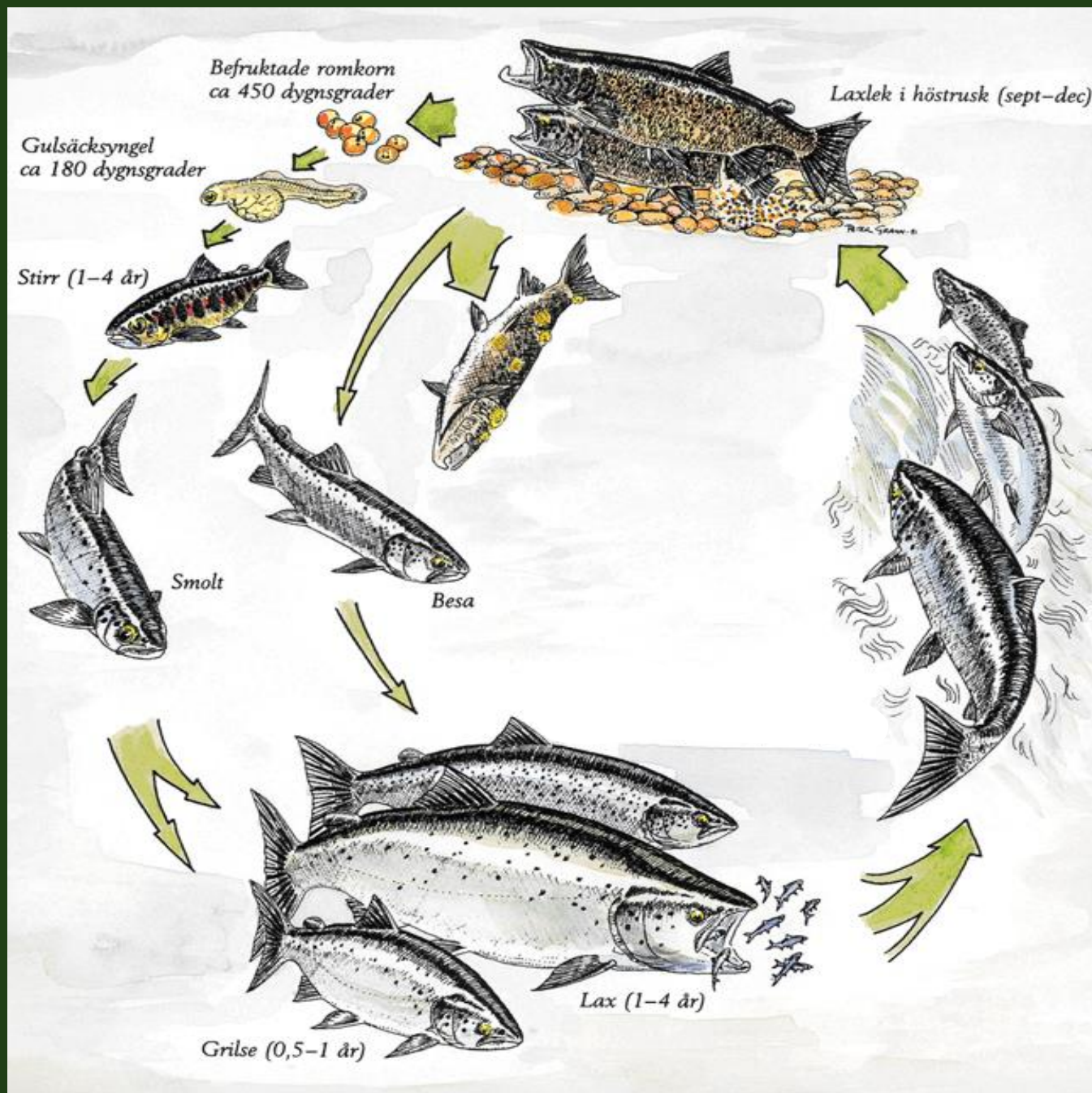
Ur filmen:
Strömsbro - förstaden
vid Testeboån
av Sigurd Söderberg,
1960



Varför försvann laxen från Testeboån?

- För hårt fiske
- Flottledsrensning
- Reglering av vattenföringen
- **Vattenkraften**

Laxens livscykel



- För hårt fiske

Den totala laxkvoten för Östersjön har sänkts från ca 600 000 laxar i mitten av 1990-talet till 63 000 laxar 2023.

- Flottledsrensning







- Reglering av vattenföringen



- **Vattenkraften**

- Utbyggnaden av vattenkraften är det som skadat Testeboån mest.
- Att åtgärda skadorna som kraftverk och dammar orsakat är den största och viktigaste uppgiften vi har framför oss i Testeboån.

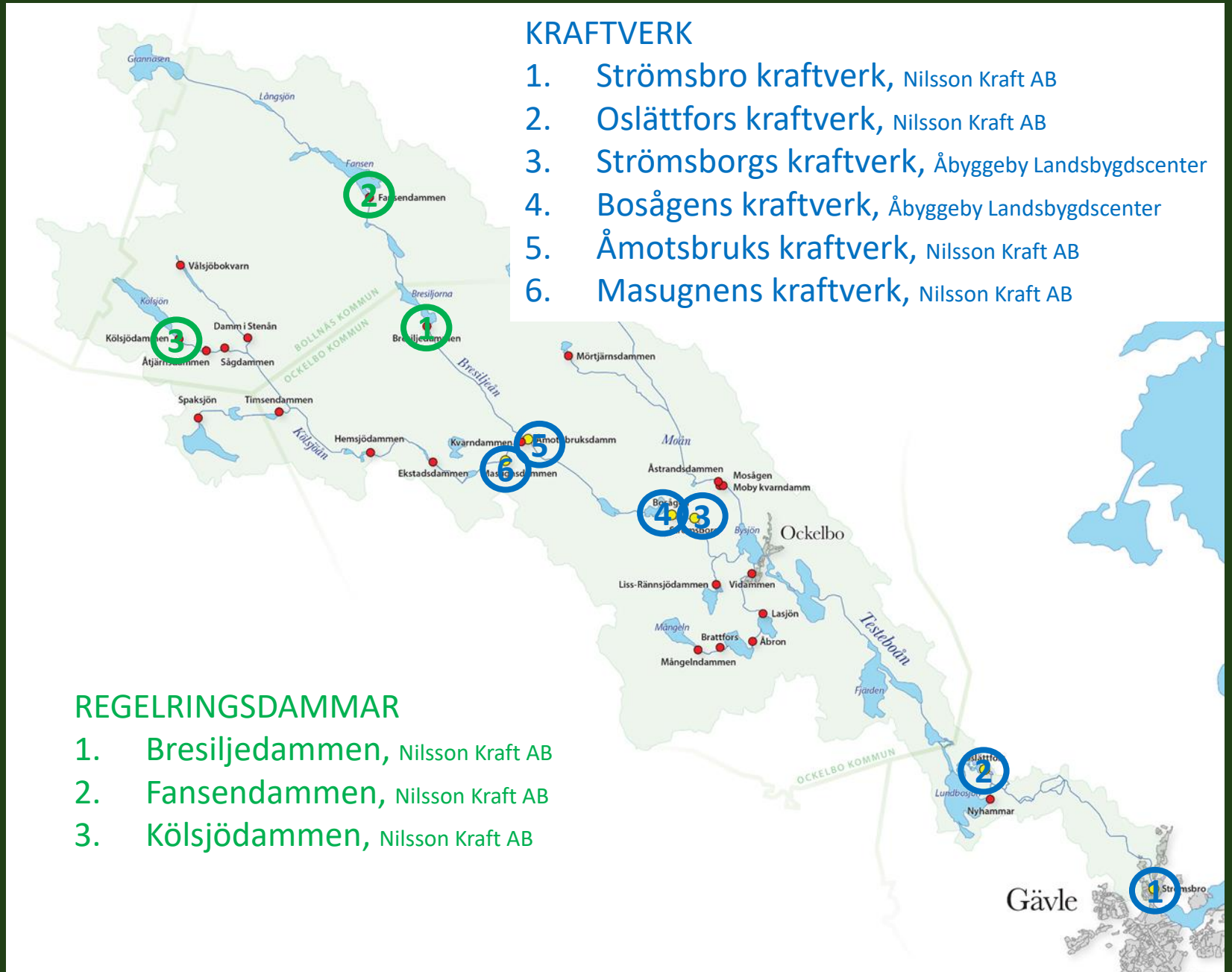
Vattenkraftverk och regleringsdammar i Testeboån.

KRAFTVERK

1. Strömsbro kraftverk, Nilsson Kraft AB
2. Oslättfors kraftverk, Nilsson Kraft AB
3. Strömsborgs kraftverk, Åbyggeby Landsbygdscenter
4. Bosågens kraftverk, Åbyggeby Landsbygdscenter
5. Åmotsbruks kraftverk, Nilsson Kraft AB
6. Masugnens kraftverk, Nilsson Kraft AB

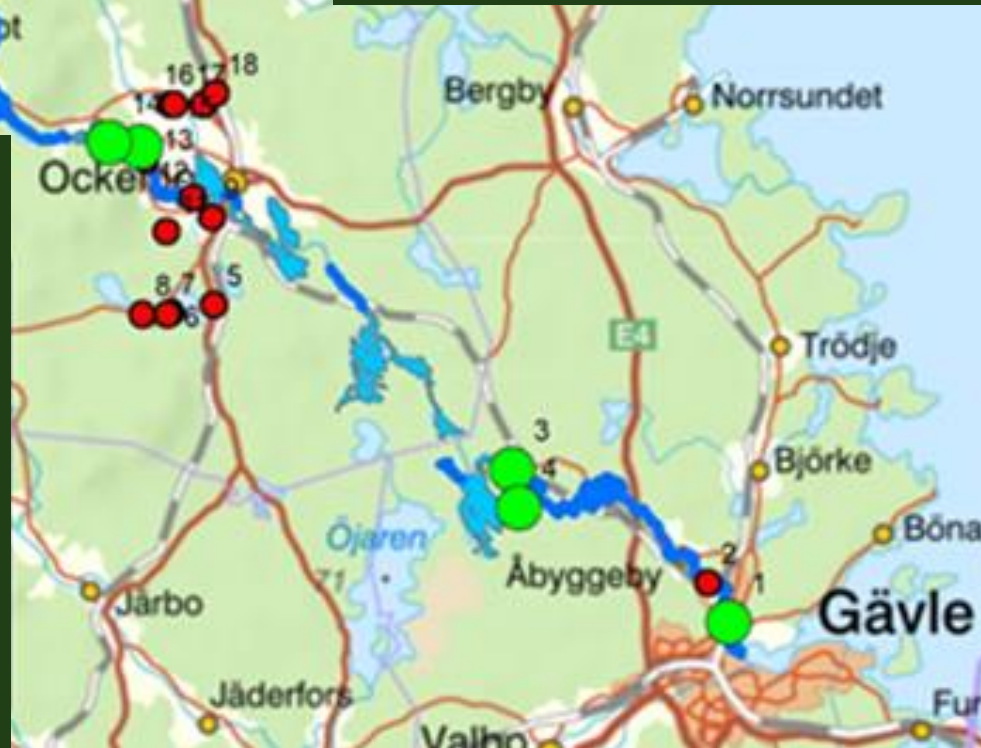
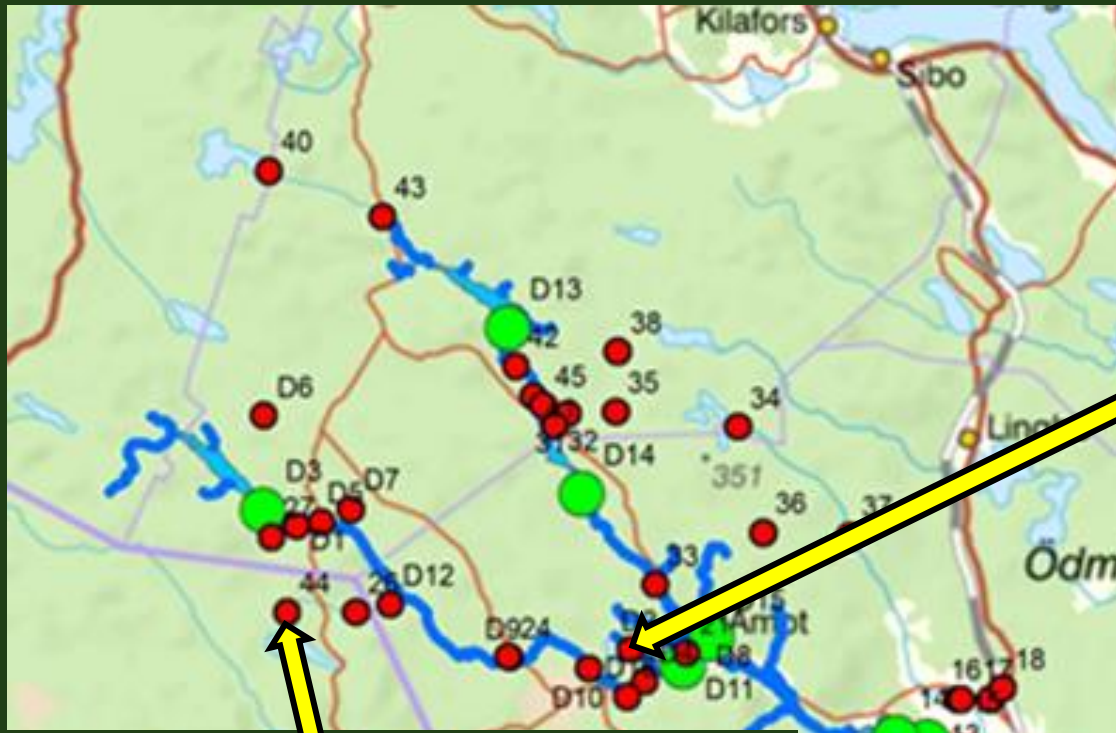
REGELRINGSDAMMAR

1. Bresiljedammen, Nilsson Kraft AB
2. Fansendammen, Nilsson Kraft AB
3. Kölsjödammen, Nilsson Kraft AB



Strömsborgs kraftverk,
Testeboån





Forsby kraftverk revs
2005 efter beslut i
kommunfullmäktige.

Den hittills viktigaste
åtgärden för livet i
Testeboån.



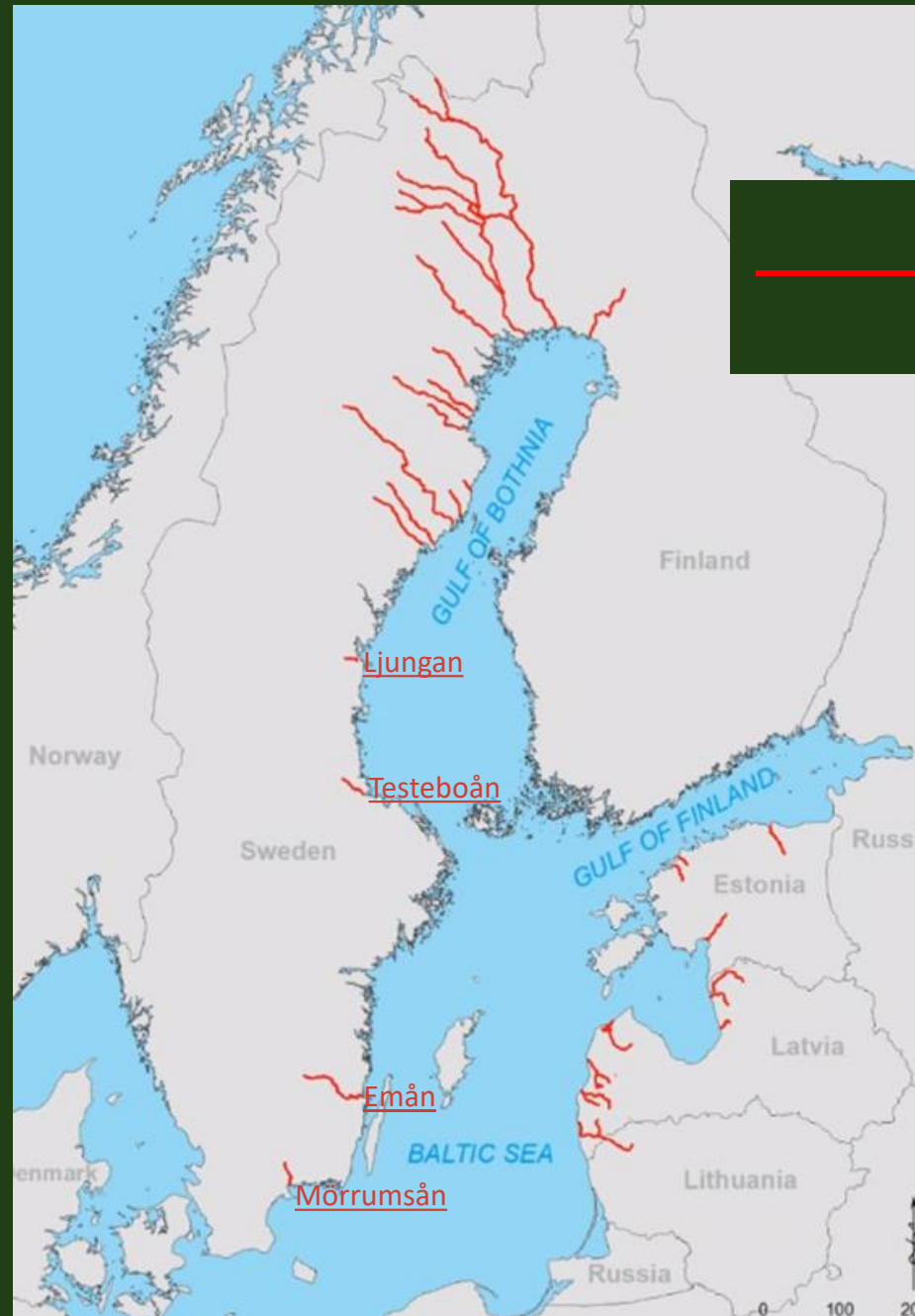


Forsby har fått
tillbaka forsen i byn.

- 1998 kom Testeboån med i Salmon Action Plan.



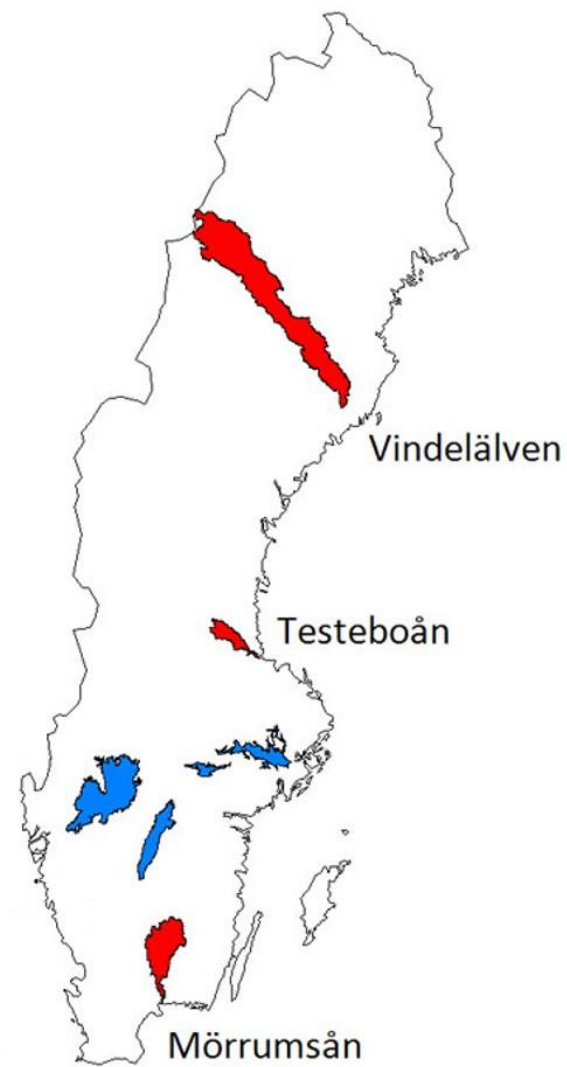
Testeboån är klassat som vildlaxvatten sedan 2013.



— Vildlaxvatten

Testeboån är även ett av Sveriges tre indexvattendrag för laxen i Östersjön.

Indexälvar



DCF - Data Collection Framework

- Smoltvandringsskontroll
- Elprovfisken
- Lekvandringsskontroll

Kontroll av smoltutvandringen



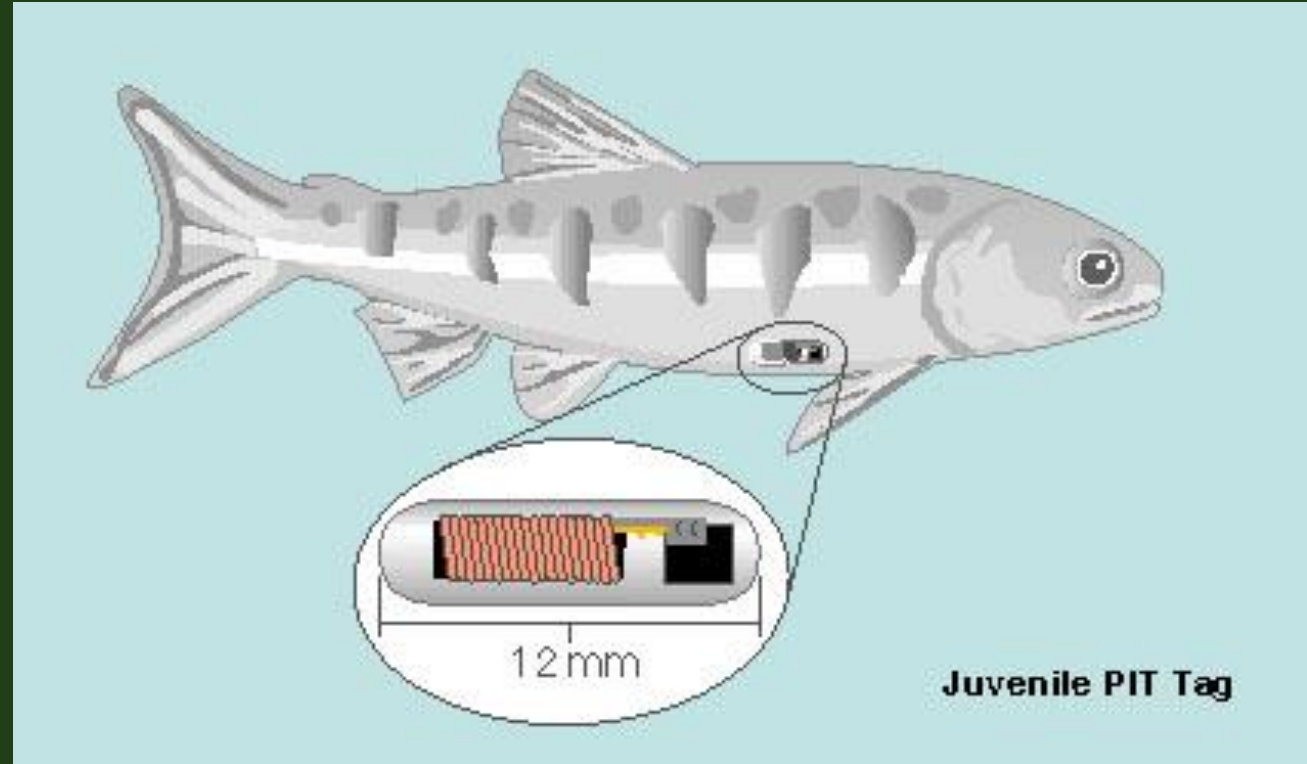


Lax

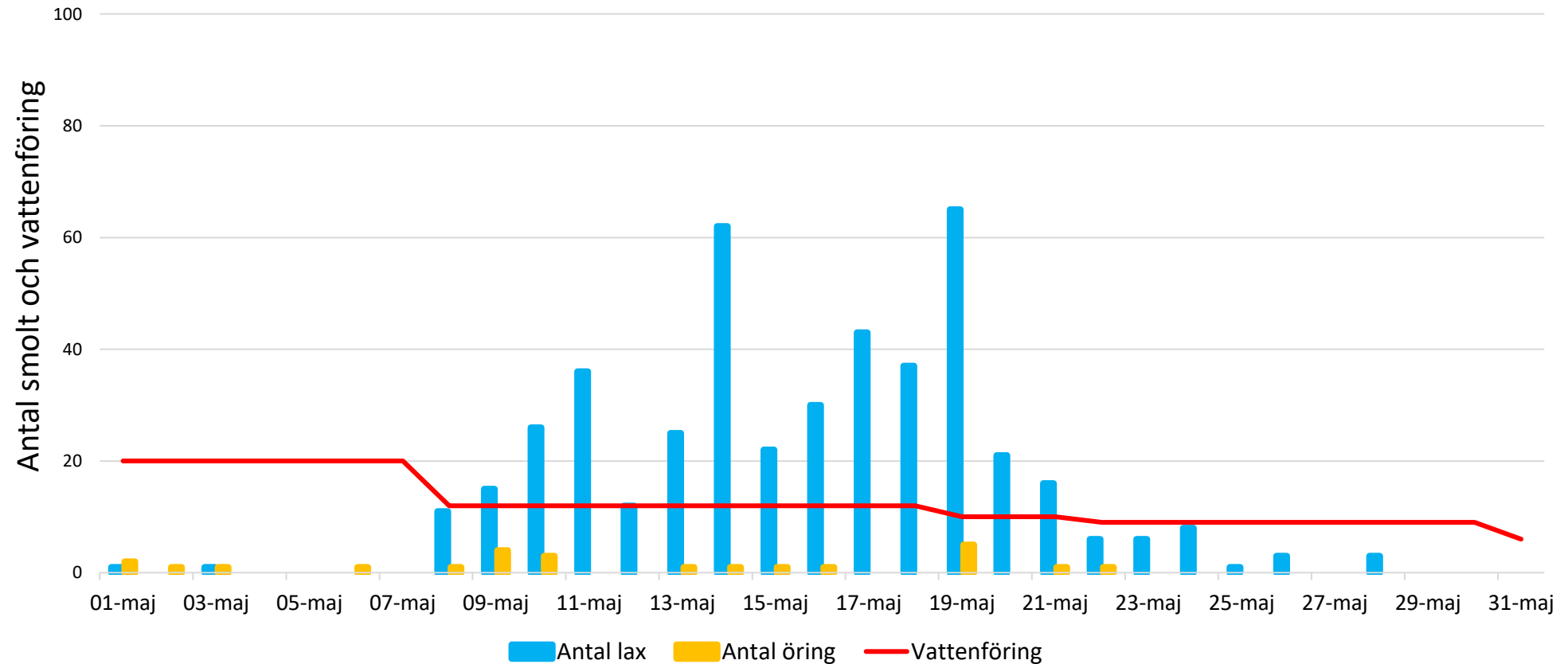


Öring

PIT (Passive Integrated Transponder)



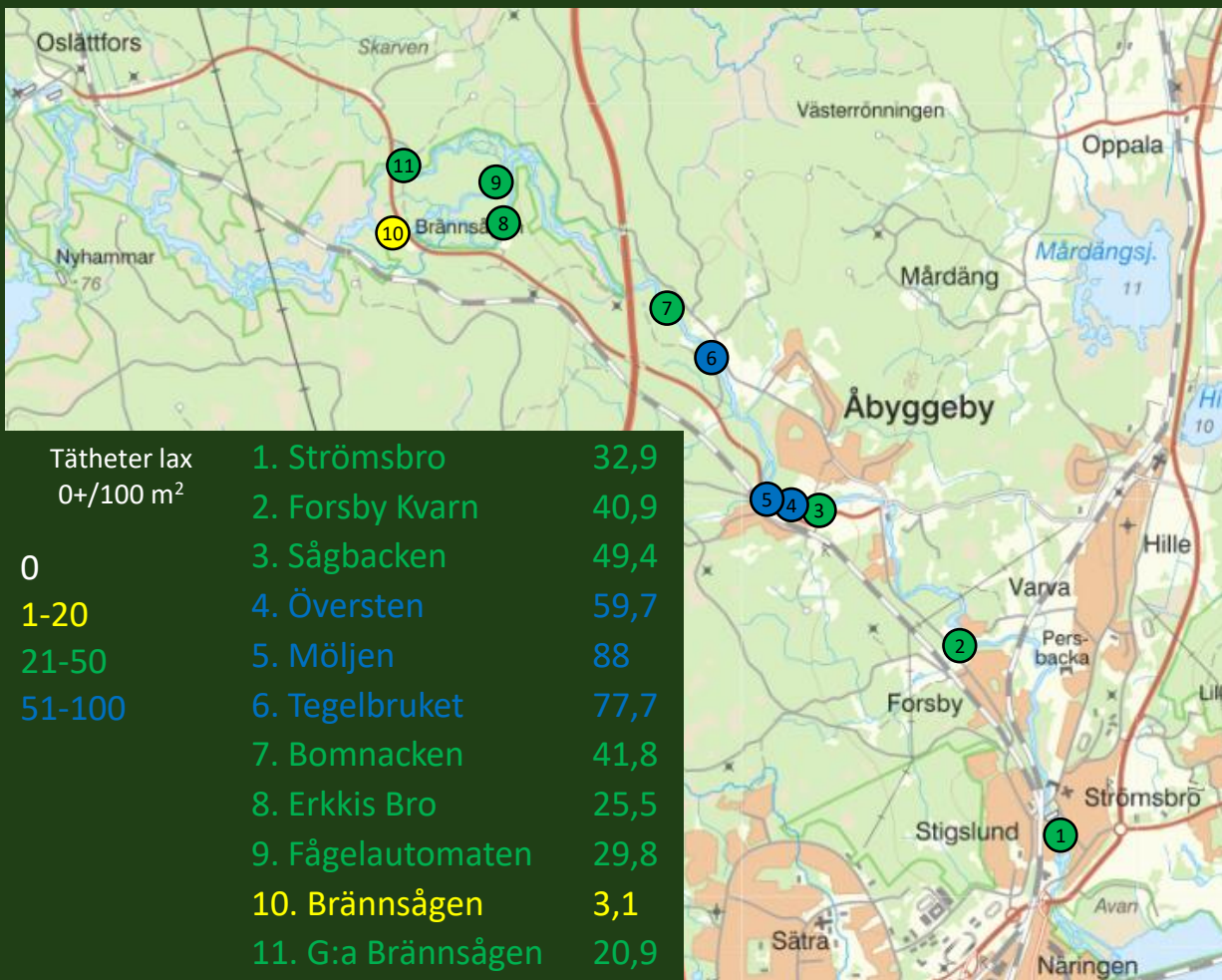
Smoltutvandring i Testeboån 2022, n=448





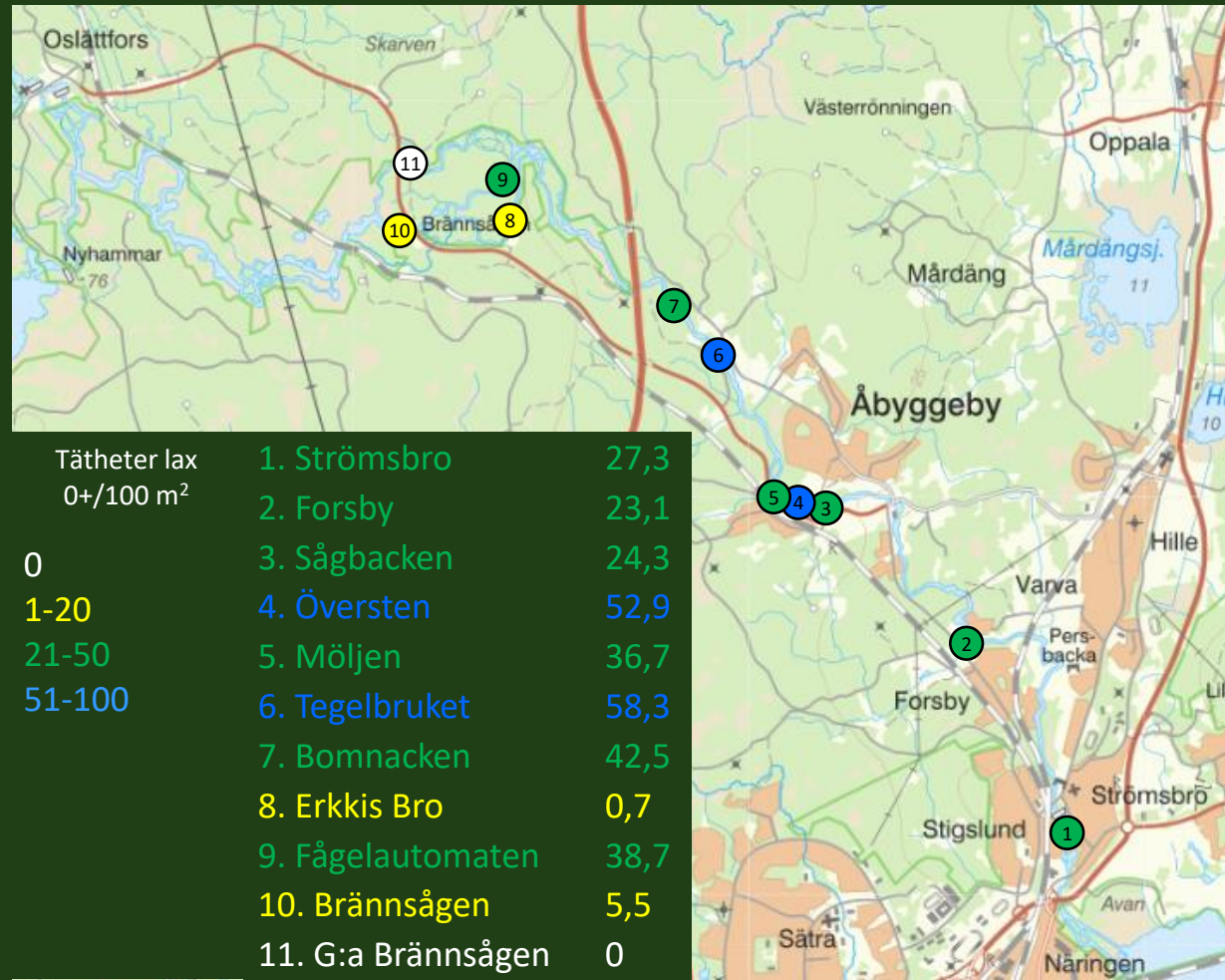
Lax 0+/100 m²

2022



MEDEL **42,7**

2020



MEDEL **28,2**



Fiskdata.se - 2021-07-04 11:01:21



Samma öring tillbaka för minst sjunde året i rad

Öringen fångades i smoltfällan i Strömsbro under utvandring 8 maj 2016 och märktes med PIT.
Längd: 62 cm.



Uppvandring 2022

70 laxar

110 öringar



NAP

Tidernas viktigaste händelse
för Testeboån.

Vattenkraftverk och regleringsdammar i Testeboån som ska miljöprövas 2022.

KRAFTVERK

1. Strömsbro kraftverk, Nilsson Kraft AB
2. Oslättfors kraftverk, Nilsson Kraft AB
3. Strömsborgs kraftverk, Åbyggeby Landsbygdscenter
4. Bosågens kraftverk, Åbyggeby Landsbygdscenter
5. Åmotsbruks kraftverk, Nilsson Kraft AB
6. Masugnens kraftverk, Nilsson Kraft AB

REGELRINGSDAMMAR

1. Bresiljedammen, Nilsson Kraft AB
2. Fansendammen, Nilsson Kraft AB
3. Kölsjödammen, Nilsson Kraft AB



Antal 1. En sammanställning av antal vattenkraftverk, andel av installerad effekt från vattenkraft och andel av totalt antal vattenkraftverk per klass.

Klass	1	2	3
Antal vattenkraftverk (st)	255	78	1667
Andel av installerad effekt från vattenkraft (%)	98	1,3	0,7

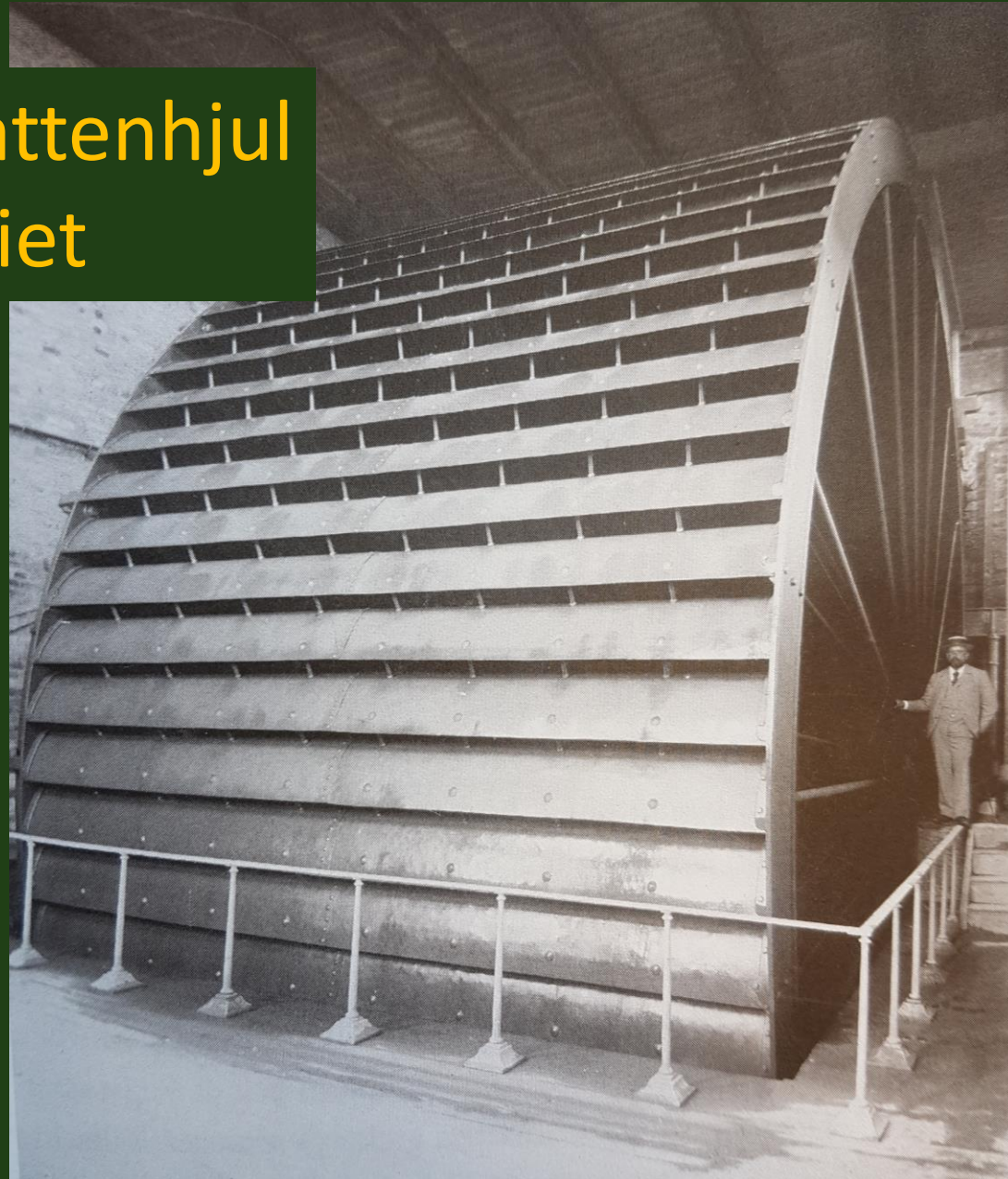
Källa: Energimyndigheten

Samtliga kraftverk i Testeboån är klass 3-kraftverk

Strömsbro kraftverk



Ett stort vattenhjul
drev väveriet



Turbiner i Strömsbro kraftverk

Strömsbro kraftverk			
Turbin 1	Typ: Dubbel Francis, 80 cm.	Tillverk. år:	1920
		Serienummer:	
	Tillverkad av/flyttad från: Karlstads Mekaniska verkstad, KMV.	Hk/kW:	400
		Rpm:	375
Turbin 2	Typ: Dubbel Francis, 60 cm.	Tillverk. år:	1917
		Serienummer:	
	Tillverkad av/flyttad från: KMV	Hk/kW:	250
		Rpm:	500
Turbin 3	Typ: Flykt 55 cm, propellerturbin.	Tillverk. år:	1990
		Serienummer:	
	Tillverkad av/flyttad från:	Hk/kW:	
		Rpm:	750
Turbin 4	Typ: Hydrokraft 36 cm, propellerturbin.	Tillverk. år:	1990
		Serienummer:	
	Tillverkad av/flyttad från:	Hk/kW:	30
		Rpm:	1000

Källa: Kulturmiljöinventering av sju småskaliga kraftverk, Länsstyrelsen Gävleborg

Turbiner i Strömsbro kraftverk

	Strömsbro kraftverk		
Turbin 1	Typ: Dubbel Francis, 80 cm.	Tillverk. år:	1920
		Serienummer:	
	Tillverkad av/flyttad från: Karlstads Mekaniska verkstad. KMV.	Hk/kW:	400
		Rpm:	375
Turbin 2	Typ: Dubbel Francis, 60 cm.	Tillverk. år:	1917
		Serienummer:	
	Tillverkad av/flyttad från: KMV	Hk/kW:	250
		Rpm:	500
Turbin 3	Typ: Flykt 55 cm, propellerturbin.	Tillverk. år:	1990
		Serienummer:	
	Tillverkad av/flyttad från:	Hk/kW:	
		Rpm:	750
Turbin 4	Typ: Hydrokraft 36 cm, propellerturbin.	Tillverk. år:	1990
		Serienummer:	
	Tillverkad av/flyttad från:	Hk/kW:	30
		Rpm:	1000

Källa: Kulturmiljöinventering av sju småskaliga kraftverk, Länsstyrelsen Gävleborg

Turbiner i Strömsbro kraftverk

	Strömsbro kraftverk		
Turbin 1	Typ: Dubbel Francis, 80 cm.	Tillverk. år:	1920
		Serienummer:	
	Tillverkad av/flyttad från: Karlstads Mekaniska verkstad, KMV.	Hk/kW:	400
		Rpm:	375
Turbin 2	Typ: Dubbel Francis, 60 cm.	Tillverk. år:	1917
		Serienummer:	
	Tillverkad av/flyttad från: KMV	Hk/kW:	250
		Rpm:	500
Turbin 3	Typ: Flykt 55 cm, propellerturbin.	Tillverk. år:	1990
		Serienummer:	
	Tillverkad av/flyttad från:	Hk/kW:	
		Rpm:	750
Turbin 4	Typ: Hydrokraft 36 cm, propellerturbin.	Tillverk. år:	1990
		Serienummer:	
	Tillverkad av/flyttad från:	Hk/kW:	30
		Rpm:	1000

Källa: Kulturmiljöinventering av sju småskaliga kraftverk, Länsstyrelsen Gävleborg

Turbiner i Strömsbro kraftverk

Strömsbro kraftverk			
Turbin 1	Typ: Dubbel Francis, 80 cm.	Tillverk. år:	1920
		Serienummer:	
	Tillverkad av/flyttad från: Karlstads Mekaniska verkstad, KMV.	Hk/kW:	400
		Rpm:	375
Turbin 2	Typ: Dubbel Francis, 60 cm.	Tillverk. år:	1917
		Serienummer:	
	Tillverkad av/flyttad från: KMV	Hk/kW:	250
		Rpm:	500
Turbin 3	Typ: Flykt 55 cm, propellerturbin.	Tillverk. år:	1990
		Serienummer:	
	Tillverkad av/flyttad från:	Hk/kW:	
		Rpm:	750
Turbin 4	Typ: Hydrokraft 36 cm, propellerturbin.	Tillverk. år:	1990
		Serienummer:	
	Tillverkad av/flyttad från:	Hk/kW:	30
		Rpm:	1000

Källa: Kulturmiljöinventering av sju småskaliga kraftverk, Länsstyrelsen Gävleborg

- Körförbud i Strömsbro kraftverk 2019 och skyfallet 2021 har gett oss värdefull kunskap.
- Två studier som ger värdefull kunskap.



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Institutionen för akvatiska resurser
Sötvattenslaboratoriet

Underlag, 2022-01-18*
SLU ID: SLU.aqua.2021.5.4-32

Kunskapsunderlag

Lax och havsöring i Testeboån – datainsamling och beståndsanalys

Johan Dannewitz¹, Anders Kagervall¹ & Bernt Moberg²

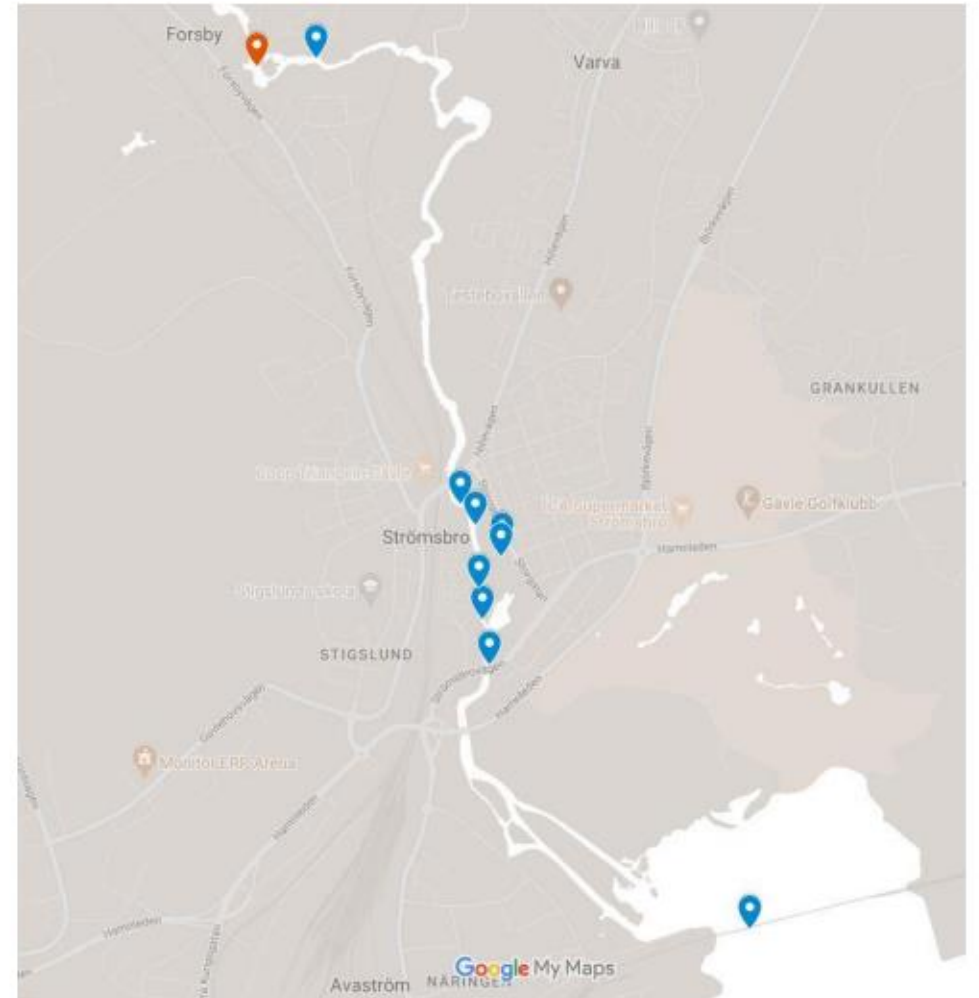
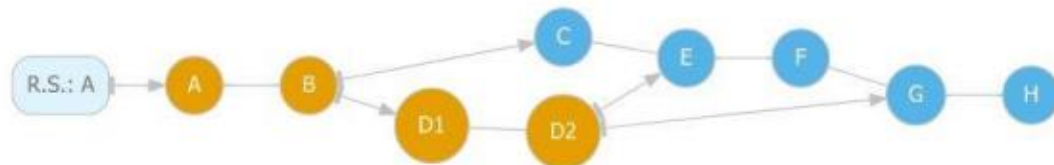
¹Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Institutionen för akvatiska resurser
²Aquavision AB



* Korrigerad text om predation från skarv på sid 29-30 (2022-01-21)

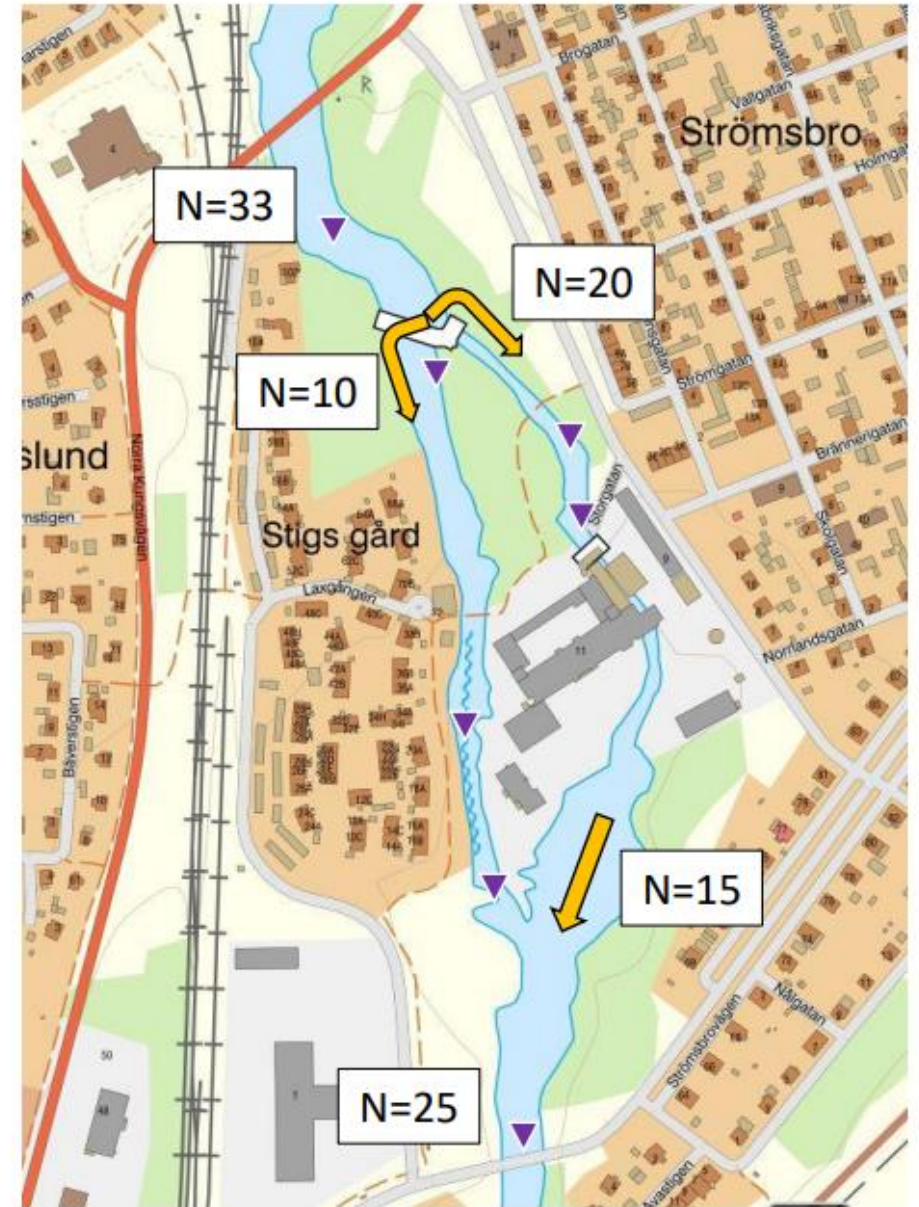
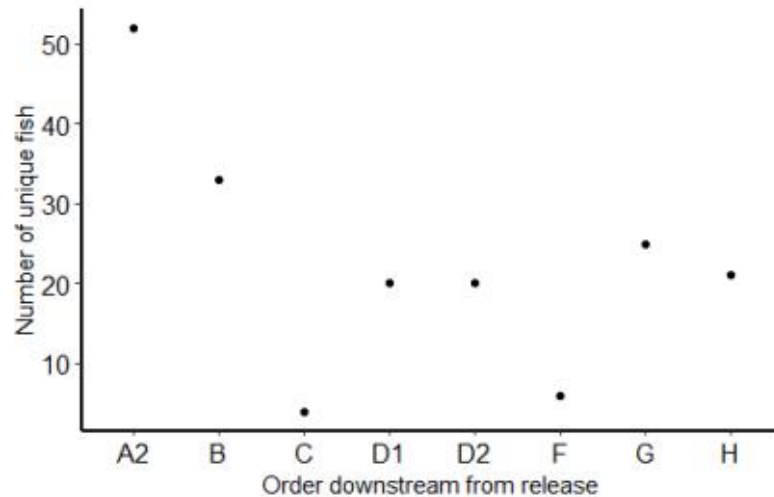
Testeboån Smolt Study 2022

- 9 receivers
- 60 tagged fish
 - 52 detected in study
- 4 release groups
 - May 17-19th
- Actel Analysis
 - Overview



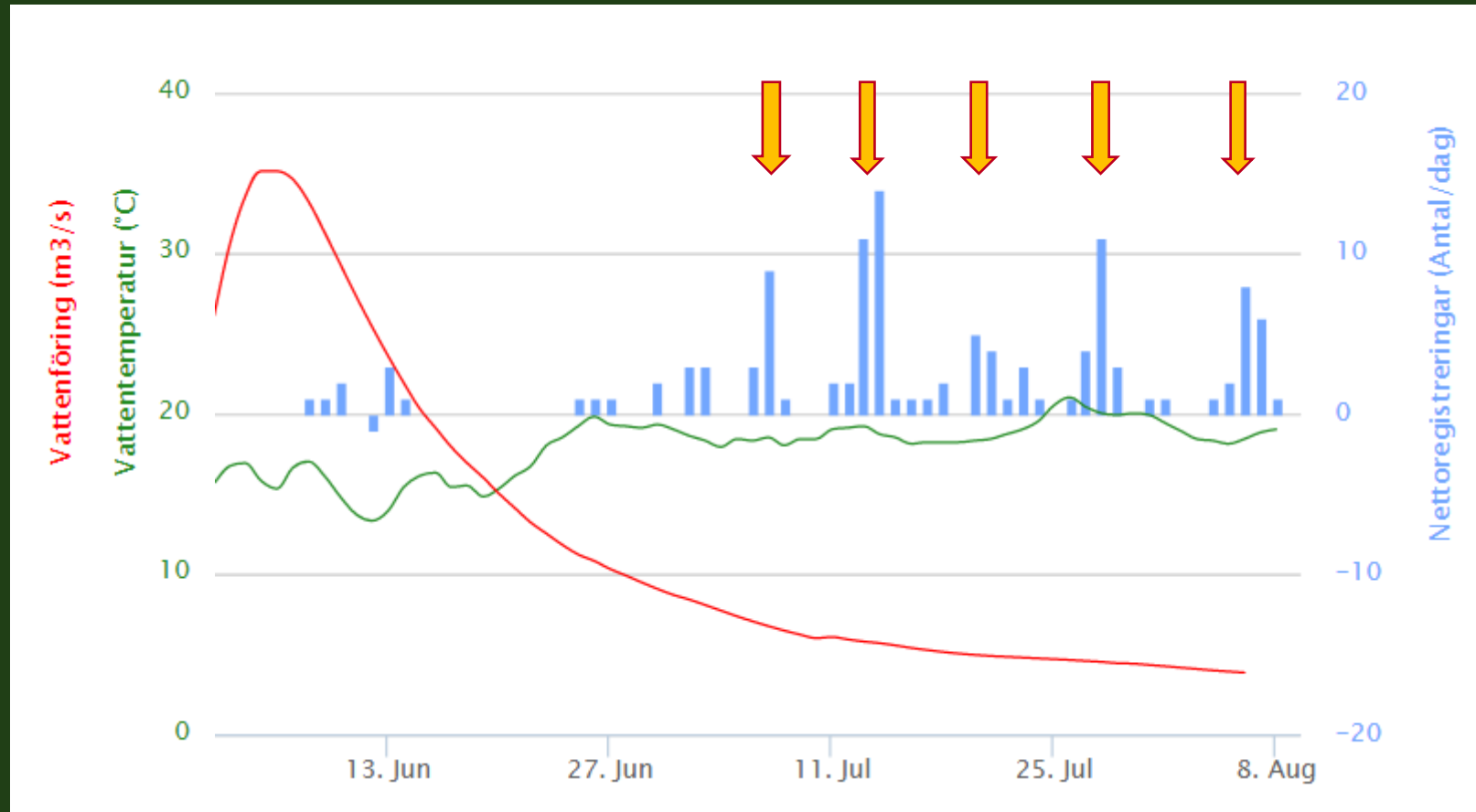
Strömsbro

- N=33 (55%) enter upstream
 - (54% in 2006 - Serrano et al. 2009)
- Turbine channel passage efficiency = 75%
- Low detection efficiency in old river bed



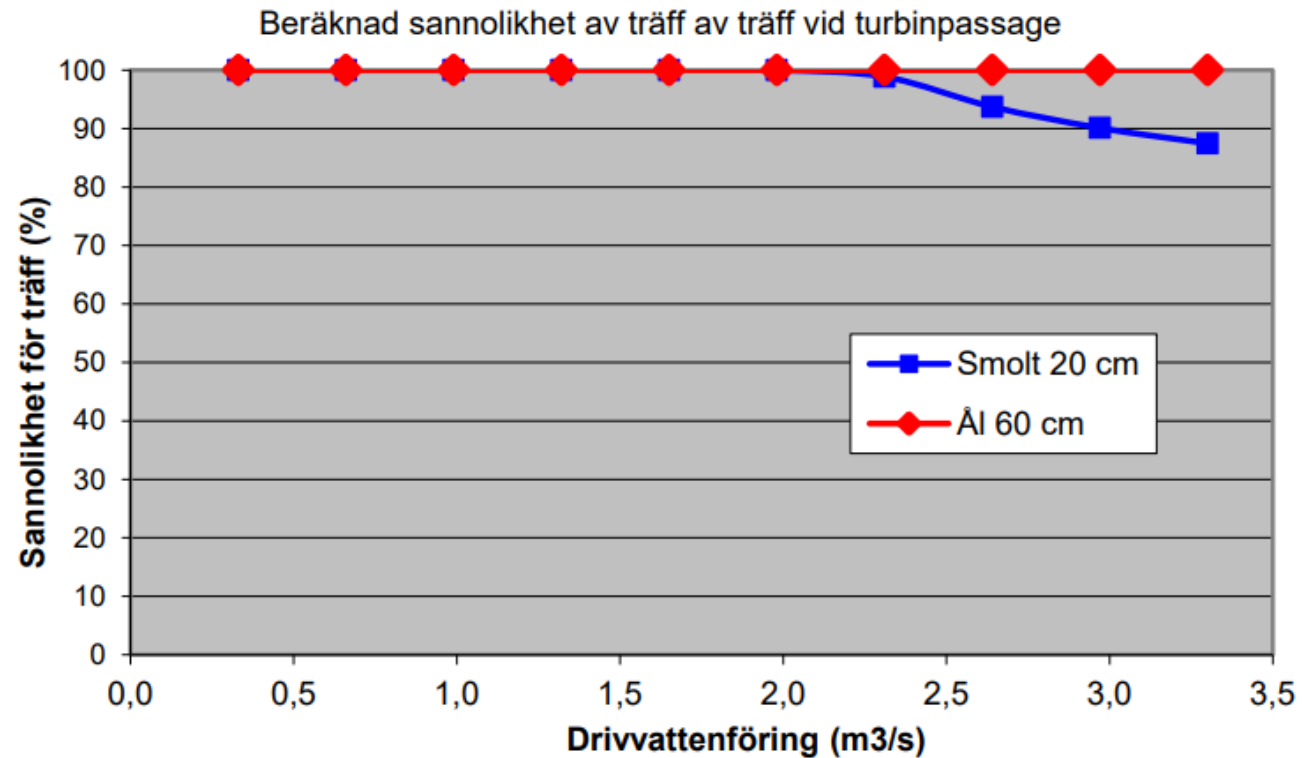
Körförbud i Strömsbro kraftverk ett dygn/vecka.

Tydligt samband mellan stopp i kraftverket och ökad fiskvandring.



Beräknad sannolikhet av träff vid turbinpassage

Modelleringar av sannolikheten för ål och smolt som passerar genom en turbin av Francistyp med en slukförmåga på 3,3 m³/s visar att för en 60 cm lång ål är risken att träffas 100 % vid alla förekommande belastningar och sannolikheten för ett smolt uppgår till ca 87- 100 % beroende på belastning.



Nilssons villkorsförslag för Strömsbro kraftverk

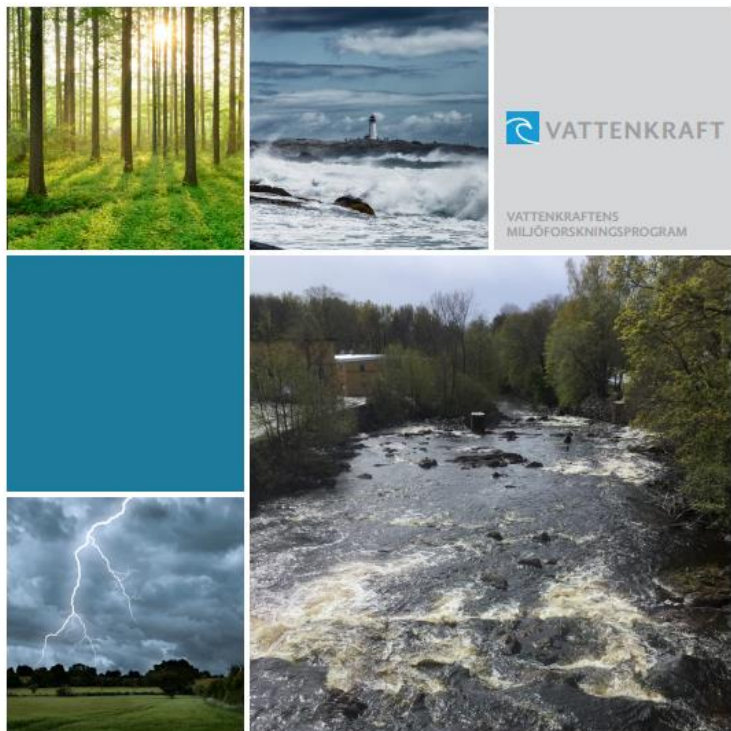
- ❑ Vid dammen ska finnas en fiskväg med vattenföring enligt följande.
 - 1 november till vårflod 0,5 m³/s.
 - Vårflod till 31 oktober 1,5 m³/s när tillrinningen överstiger 4,5 m³/s och 1 m³/s när tillrinningen är 4,5 m³/s eller därunder.
- ❑ Vid fiskvägen ska anläggas två automatiserade utskovsluckor försedda med uppvärmning.
- ❑ Befintligt galler på avledaren med 18 mm ersätts med ett galler med 14 mm.
- ❑ En 10 meter lång läns med en "smoltgardin" anläggs vid ön.
- ❑ Gallret på avledaren ska vara nerfällt 1 november till och med avslutad vårflod.

Länsstyrelsens villkorsförslag för Strömsbro kraftverk

- ❑ Mintappning i åfåran nedströms dammen på 2,9 m³/s om inte tillrinningen är mindre för då ska hela tillrinningen släppas till åfåran.
- ❑ Stopp i kraftverket under två på varandra följande dygn per vecka under uppvandringstid eller att flödet genom kraftverket under motsvarande period begränsas till exempelvis 50% av flödet i ån.
- ❑ Stopp i kraftverket eller att avledningen till kraftverket begränsas till exempelvis 50% av flödet de första 21 dyggen i maj.

NATURA 2000 VID OMRÖVNING AV VATTENKRAFT I
PILOTOBJEKT TESTEBOÅN

RAPPORT 2021:748



Energiforsk är ett forsknings- och kunskapsföretag som driver och samordnar energiforskning. Vi strävar efter att vara det naturliga navet i energiforskningen – en opartisk aktör till nytta för framtidens energisystem.

”De åtgärder som vidtagits vid Strömsbro kraftverk utgörs redan av bästa möjliga teknik och att man vid en prövning skulle kunna bedöma att en rimlig miljöanpassning av anläggningen redan har genomförts.”

Vad är rätt villkor för att nå målen?

Förvaltning av lax och öring

Havs- och vattenmyndighetens förslag på hur
förvaltning av lax och öring bör utformas och utvecklas



Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:20

De svenska bestånden av naturproducerad vild lax ska nyttjas långsiktigt hållbart på nivåer där bestånden når minst 80 % av den potentiella smoltproduktionen.



Nuvarande bevarandemål:
Lax ska ha en livskraftig, regelbundet
reproducerande population i Testeboån.

Nytt bevarandemål:
Minst 80 % av den potentiella
smoltproduktionen.

De svenska bestånden av naturproducerad vild lax ska nyttjas långsiktigt hållbart på nivåer där bestånden når minst 80 % av den potentiella smoltproduktionen.

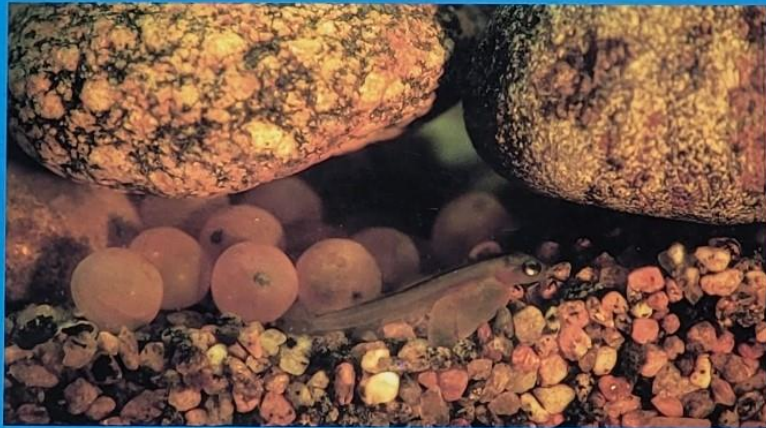
Hur mycket är 100%?



Baltic Salmon Rivers

*- status in the late 1990s as reported by the
countries in the Baltic Region*

*International Baltic Sea Fishery Commission (IBSFC)
Baltic Marine Environment Protection Commission - Helsinki Commission (HELCOM)*



Salmon production – Testeboån

Potential annual production: 2 100 – 4 200 smolt

Recent production estimate: none



EXPEDITION VARZUGA

Naturlaxens referensälv?

Reserapport från en expedition i österled
sökandes naturlaxens sista utposter



Länsstyrelsen
Västerbottens län

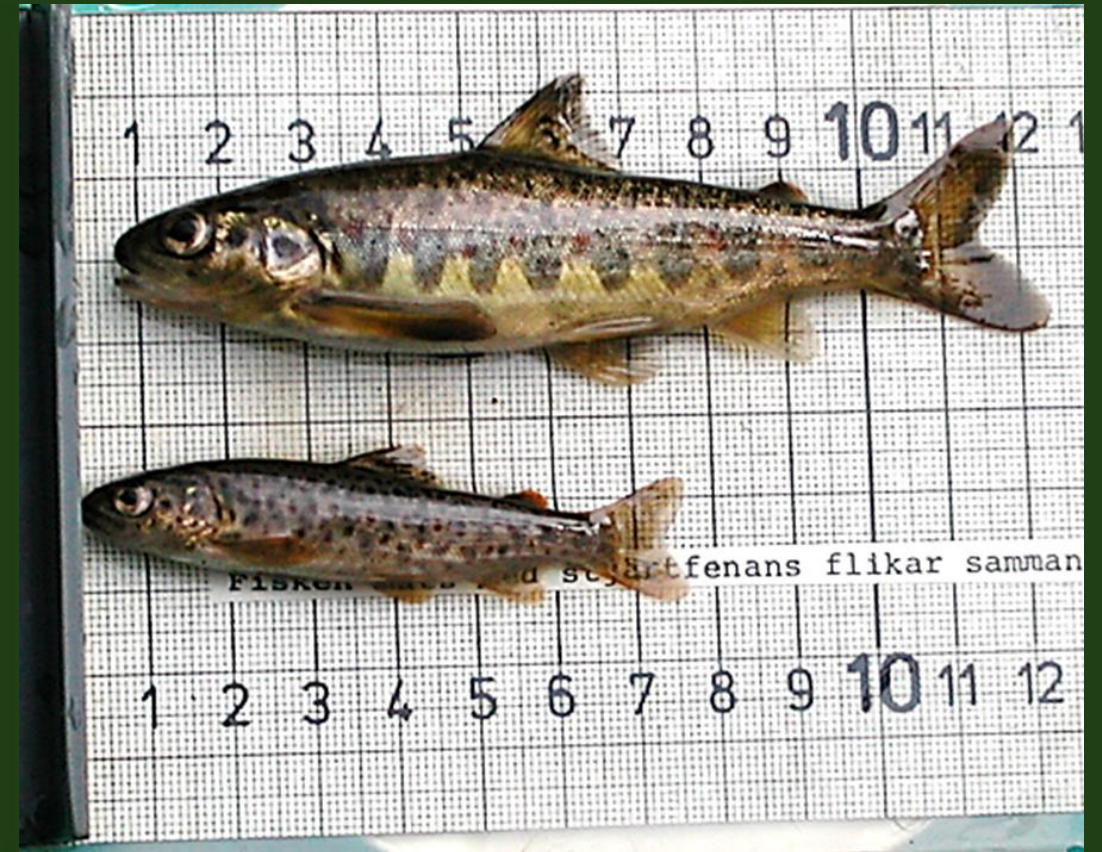
BERNT MOBERG
Tegelbruksvägen 41
805 98 GAVLE
Tel 026 - 16 87 50
Fax 026 - 16 87 91

Skattade antal smolt från Testeboån

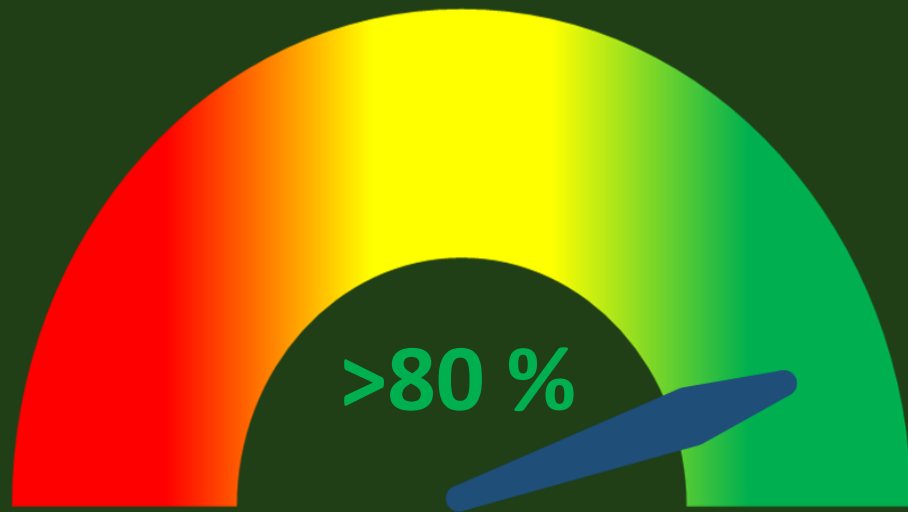
År	Lax	Öring
2015	2 068	406
2016	2 055	1 482
2017	3 247	840
2018	Skattning ej möjlig p.g.a. högt flöde	
2019	Skattning ej möjlig p.g.a. låg fångsteffektivitet	
2020	2 560	190
2021	1 155	622
2022	7 094	Skattning ej möjlig p.g.a. för låg fångst

Lax- och öringungar / 100 m² i Testeboån 2022

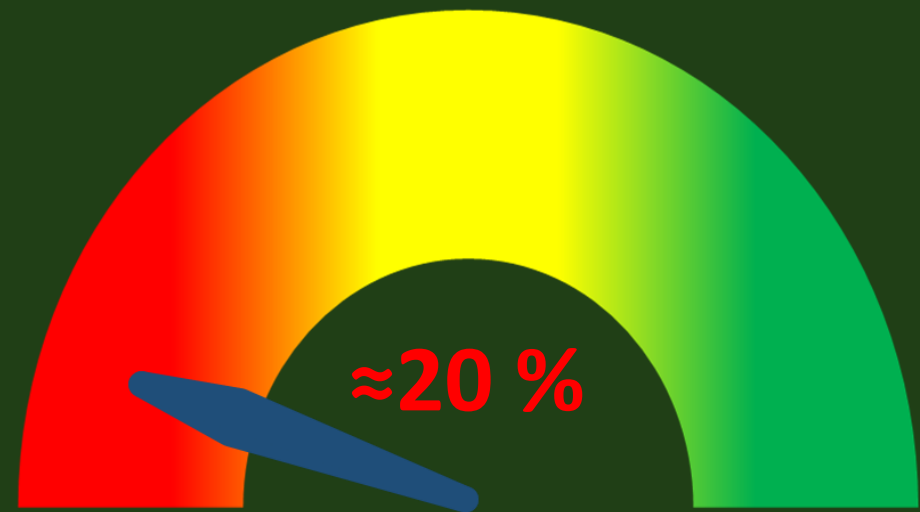
Lax 0+	42,7
Lax >0+	10,7
Lax totalt	53,4
Öring 0+	7,5
Öring >0+	2,7
Öring totalt	10,2



Förvaltningsmål och
bevarandemål för
Testeboåns laxbestånd



Nuvarande status på
Testeboåns laxbestånd



❑ Strömsbro kraftverk måste vara stoppat
fr.o.m. smoltutvandring t.o.m.
lekvandring. (15 april – 30 oktober)

VU anser att rätt villkor är "orimliga".

Vad anser Mark- och miljödomstolen?

Min vision för laxen och havsöringen i Testeboån

- 10 000 – 20 000 smolt/år
- 1 000 – 2 000 lekvandrande salmonider/år

Nås inom 5-10 år med rätt förutsättningar



Magnus Jonsson (S) kommunstyrelsens ordförande i Ockelbo hoppas mycket på utvecklingen av Testeboån och att de nu kan ta över kraftverken. Och stänga ner dem. Foto: Anders Sundin/SVT

Visa alla (2)

Gävle och Ockelbo vill köpa flera kraftverk i Testeboån – och lägga ner dem

UPPDATERAD 27 APRIL 2021 PUBLICERAD 21 APRIL 2021

Gävle och Ockelbo kommun vill köpa flera vattenkraftverk i Testeboån, för att sedan stänga ner dem. Det gäller bland annat kraftverk i Strömsbro och Åmot. Anledningen är att man vill skapa öppna vandringsleder för fisken.

27 april
2021



Erik Holmestig (C) om köpen av vattenkraftverken i Testeboån. Foto: SVT/Anders Sundin

Nu kan kraftverken i Testeboån försvinna

UPPDATERAD 8 JUNI 2021 PUBLICERAD 8 JUNI 2021

Nu är det klart att Gävle kommun vill köpa upp vattenkraftverken i Testeboån för att sedan lägga ner dem. Under tisdagen tog kommunstyrelsen ett beslut om en avsiktsförklaring.

SVT har tidigare berättat om att [Gävle och Ockelbo kommun vill köpa flera vattenkraftverk i Testeboån](#), för att sedan stänga ner dem. Och nu har alltså Gävle kommun kommit ett steg närmare.

– Vår bestämda åsikt är att vi vill gå vidare den här vägen från bägge kommunernas sida, säger kommunalråd Erik Holmestig (C).

Vilka summor affären kommer handla om vill Erik Holmestig inte kommentera i nuläget utan menar att det är en förhandlingsfråga för framtiden.

I nästa vecka väntas Ockelbo kommun ta samma beslut.

8 juni
2021

Länsstyrelsen söker stöd från
EU:s LIFE-fond till åtgärder i
Testeboån.

”Flera tiotals miljoner kronor.”

