



Join the  
change

 fortum

# Avel, odling och utsättning

Johnny Norrgård, Gammelkroppa Lax AB  
Marco Blixt, Fortum Sverige AB

Laxens Dag, Forshaga (Sportfiskarna)  
19 maj 2019

# Kraftverk och smoltutställningar

Klarälven - 9 kraftverk

150 000 öring- och laxsmolt

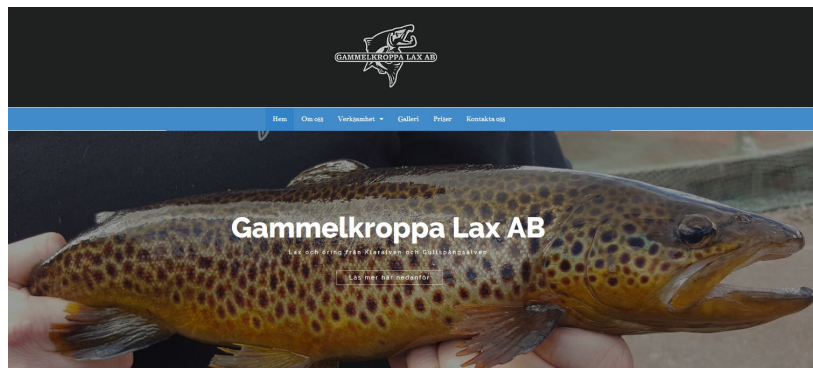
Gullspångsälven - 1 kraftverk

25 000 öring- och laxsmolt

Norsälven - 1 kraftverksprojekt (Kymmenprojektet)

5 000 öring-smolt

Nytt bolag driver Fortums kompensations- och odlingsverksamhet i Vänerregionen from 1 jan 2016 <http://gammelkroppalax.se/>



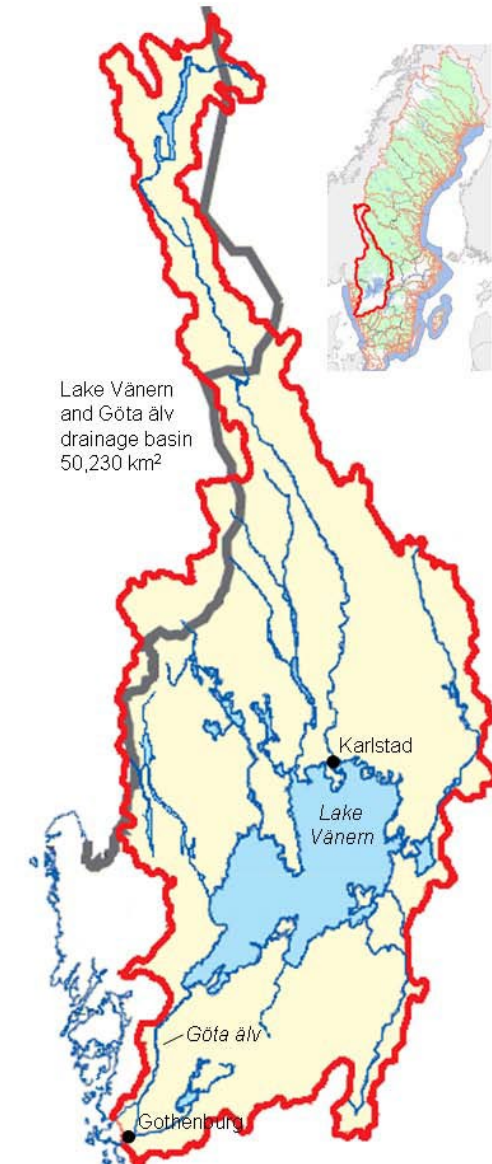
Ävelsfiske



Karantänkläckeri



Fiskofällor



# Förutsättningar

Forshaga Centralfiske – lax och öring, Klarälven och Gullspång

Vattendomar – 150' + 25' utvandringsfärdiga lax- och öringungar årligen

Anvisningar från länsstyrelsen – meddelas årligen

Myndighetskontroller – 15-20 besök/år

- Stamfiskkontroll, JV
- Fiskhälsa, Lst och JV
- Provtagning, JV, SVA och Livsmedelsverket
- Utsättningsfisk Lst
- Miljökontroll, kommun

# Befruktning och provtagning



Foto av naturfotograf Roger Brendhagen [www.brendhagen.com](http://www.brendhagen.com)



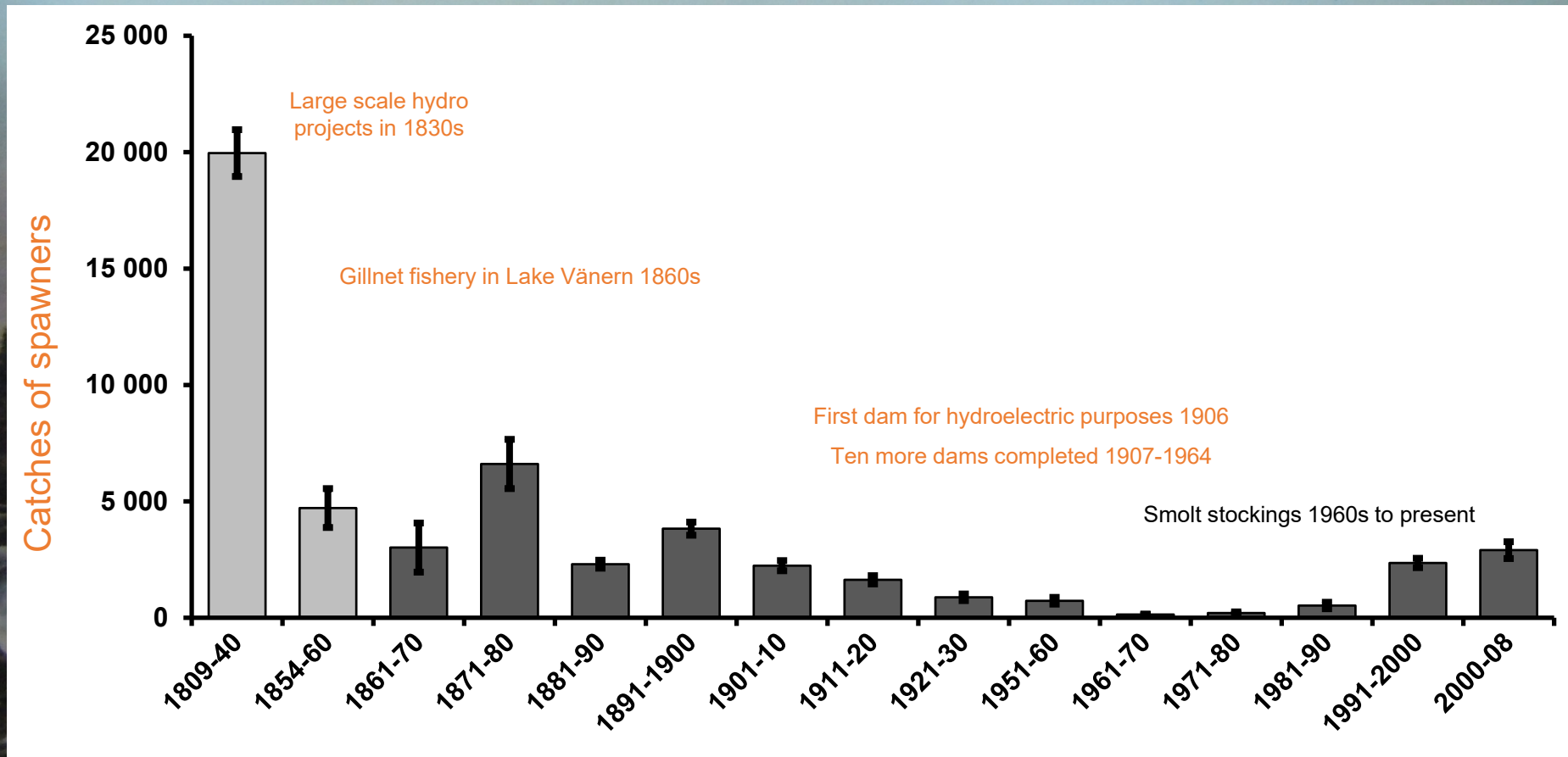
# Befruktning och provtagning



Foto av naturfotograf Roger Brendhagen [www.brendhagen.com](http://www.brendhagen.com)

# Historical monitoring data

River catch of salmon and trout 1809-2008 (Piccolo et al 2012)



# Forshaga Centralfiske 2018

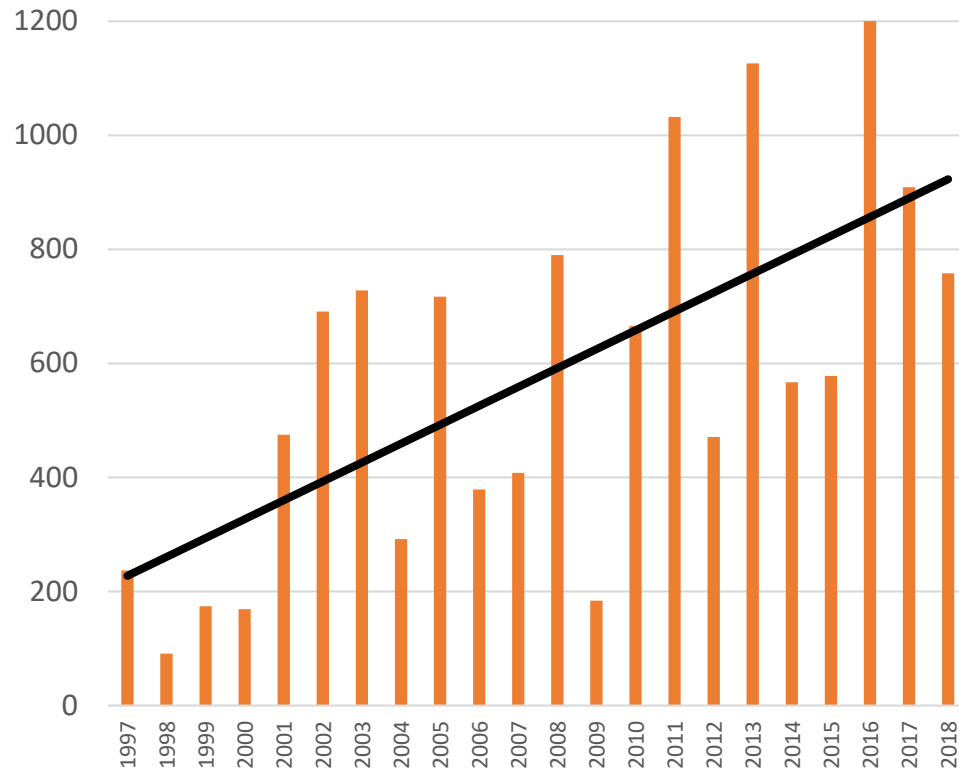
Fällan öppen 21/5-28/6 + 28/8-7/11

Tio transportdagar

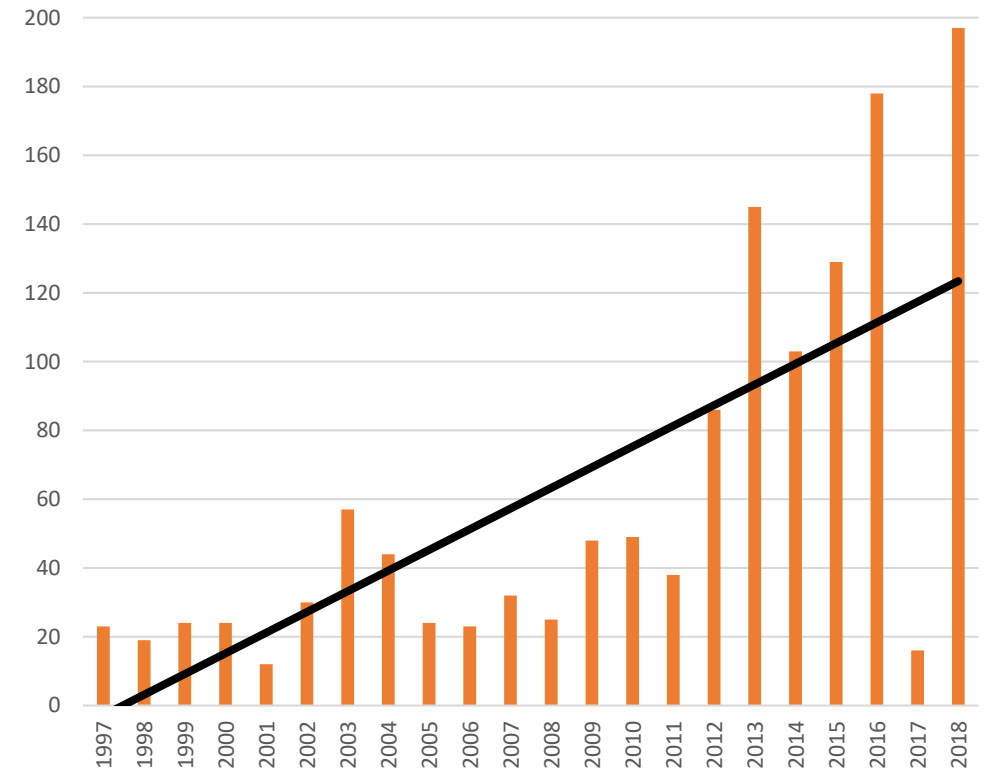
Stam	Antal
Klarälvslox, odlad	979
Klarälvslox, vild	758
Klarälvsöring, odlad	432
Klarälvsöring, vild	197
Gullspångslox	92
Gullspångsöring	226
<b>TOTALT</b>	<b>2684</b>

# Forshaga Centralfiske – naturfödd lax och öring

Naturfödd klarävlslax



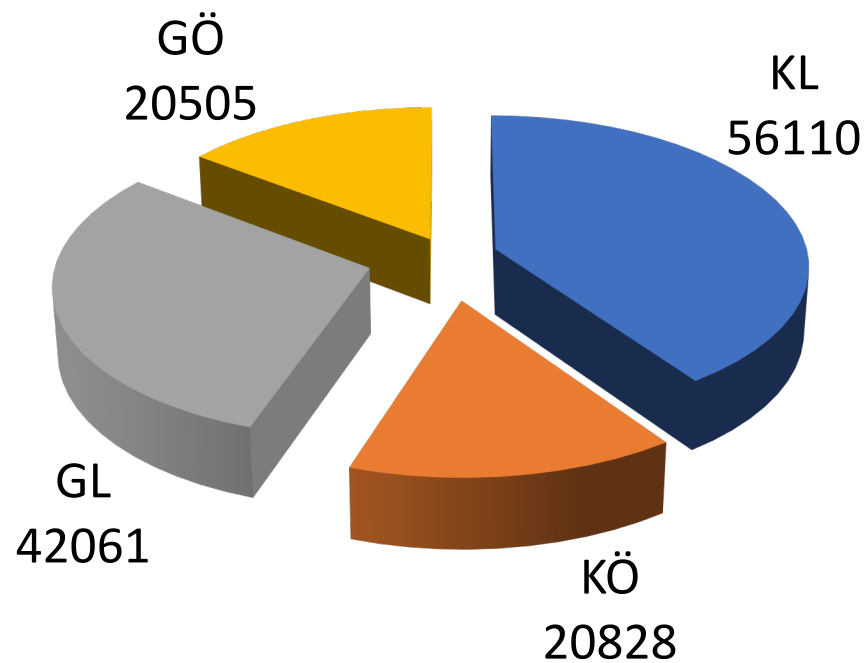
Naturfödd klarävlsvöring



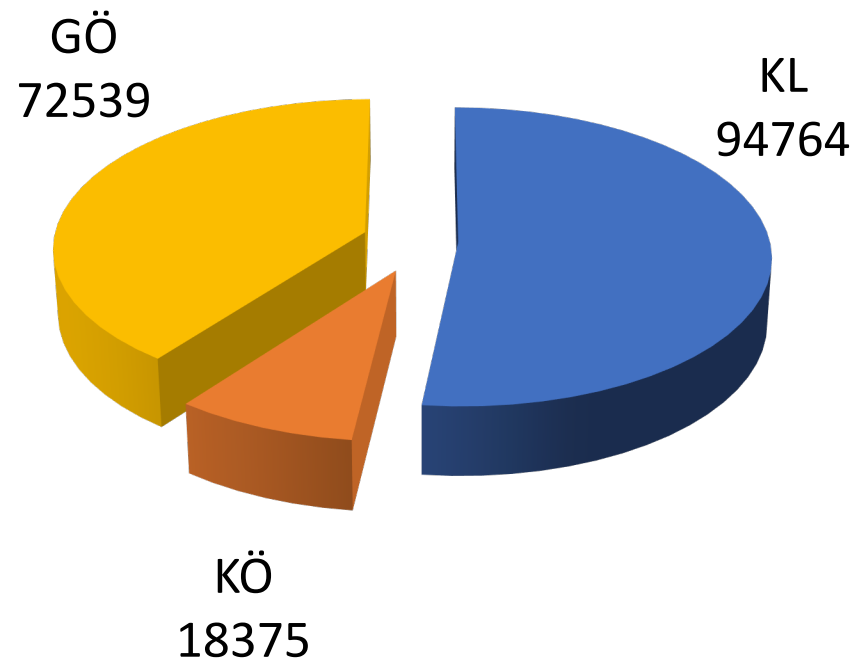


# Fortums smoltutsättningar

2017



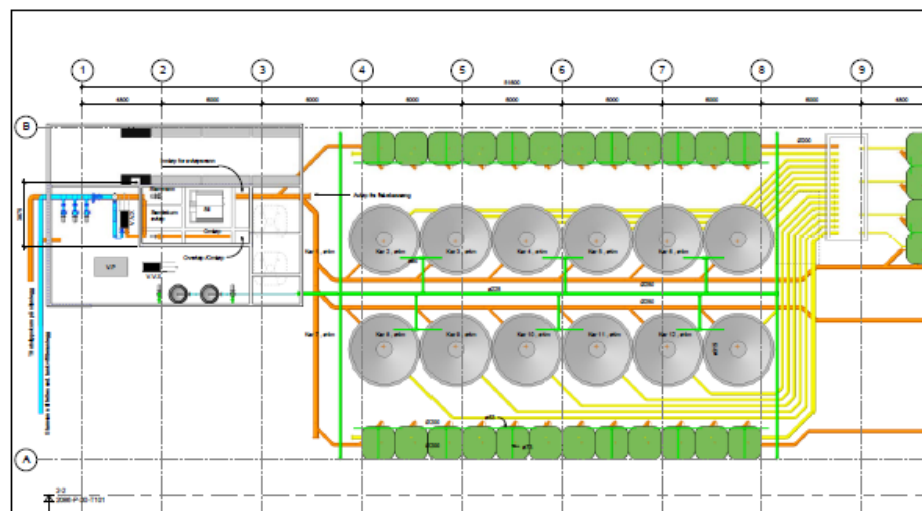
2018



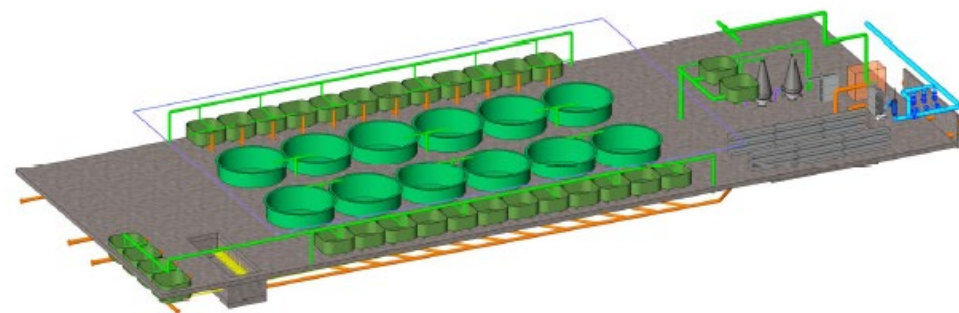
# Aktuellt och i pipelinen

- Ny anläggning i Gammelkroppa, klar sommaren 2019

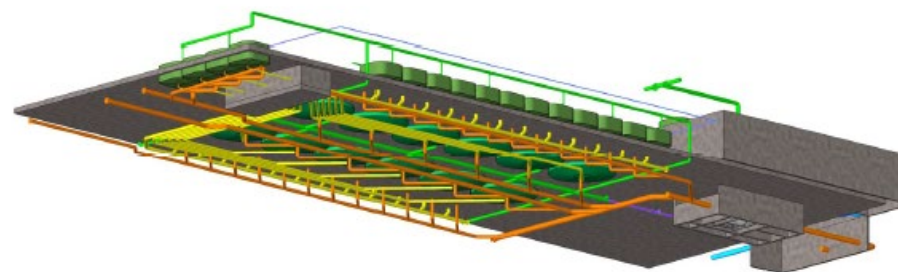
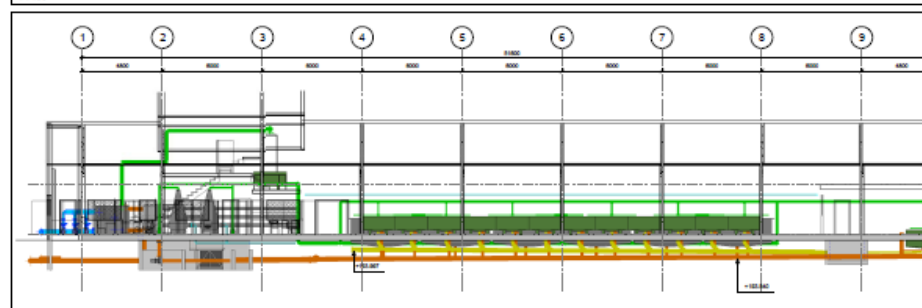
# Ny anläggning i Gammalkroppa



3D Översikt 2



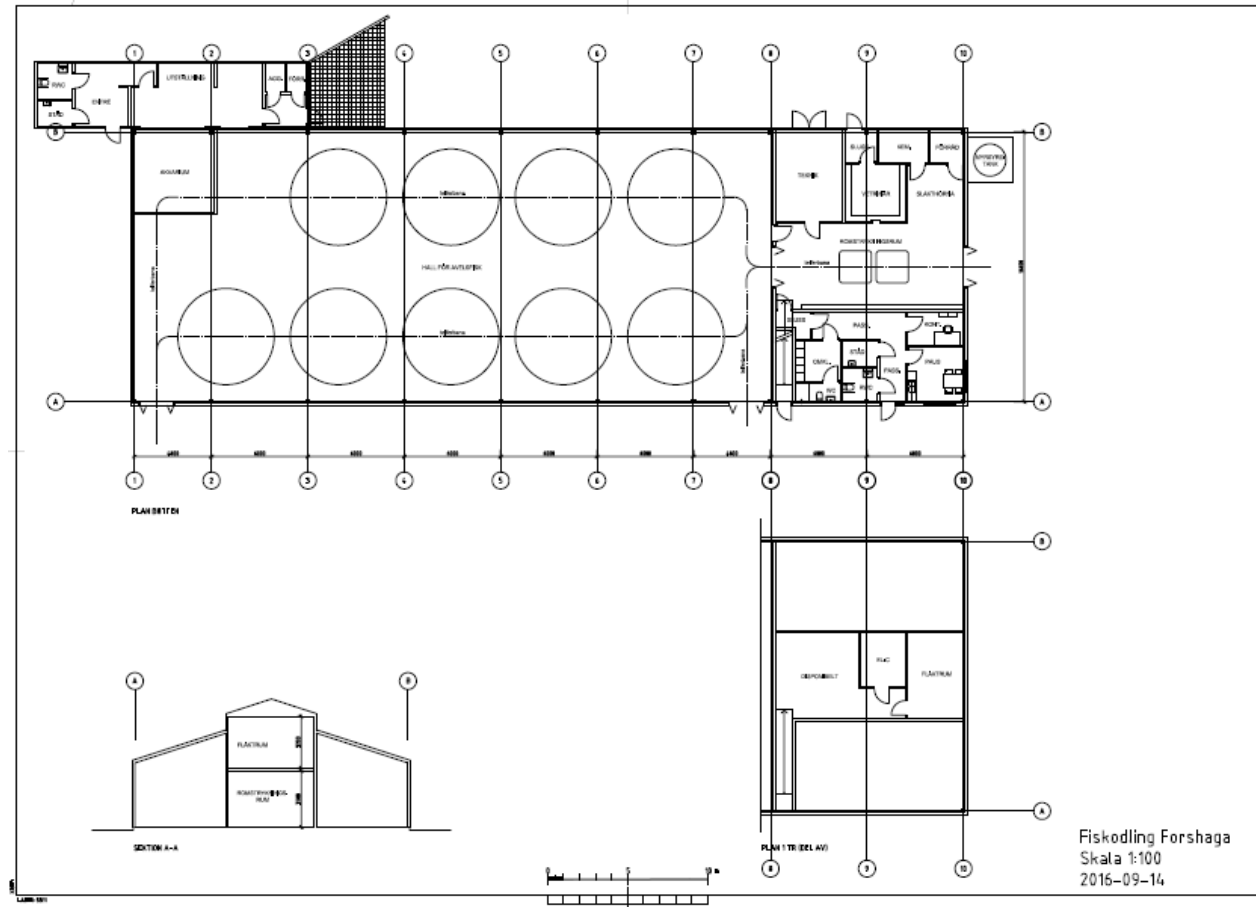
Översiktplan  
1 : 100



# Aktuellt och i pipelinen

- Ny anläggning i Gammelkroppa, klar sommaren 2019
- Fortsatt process rörande uppgradering av Forshaga Centralfiske

# Forshaga – Ny anläggning för avelsfisk



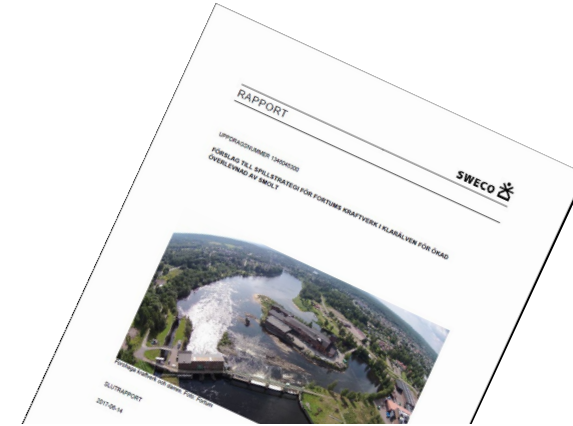


# Aktuellt och i pipelinen

- Ny anläggning i Gammelkroppa, klar sommaren 2019
- Fortsatt process rörande uppgradering av Forshaga Centralfiske
- Spillplan under våren

# Summering av spillplanen

- Spill 15 maj - 30 juni
- Adaptiv plan i förhållande till aktuellt flöde
- Driftcentralens system uppdaterat
- Bilfinger följer instruktioner från driftcentralen
- Spillplanen innehåller komponenter som tex flöde och observation av smolt



Tabell 10. Sammanfattning av spillstrategi med prioritering av spillvägar.

Kraftverk	Prioritet 1 lucka nr	Prioritet 2 lucka nr	Prioritet 3 lucka nr	Smoltobservation
Edsforsen	L1	L2	L3	Framför intagen
Skogafors	L1	L2	L3	Framför intagen
Krakerud	L20	L19	L18	
Forshult	L1	-	-	
Skymnäs	L1	L2	L3	
Munkfors	Timmer-ränna	Lucka nr 2 och 3 i utskov 4 (U4)	-	Framför intagen, intagskanalen
Deje	L3	L7	L4	Framför intagen
Forshaga	Timmer-ränna (U1, L1)	L4	L3	

# Aktuellt och i pipelinen

- Ny anläggning i Gammelkroppa, klar sommaren 2019
- Fortsatt process rörande uppgradering av Forshaga Centralfiske
- Spillplan under våren
- Whooshh Forshaga

# Whooshh Fish Transport System

- Installeras 2019
- Specialbyggd transporttank
- Skonsammare hantering
- Vild fisk whooshas till lastbil, odlad fisk whooshas vidare över dammen (kanalen)

Example images

A) Accelerator on cart



B) Accelerator on small stand attached to river trap



# Gullspångsstammarna

The screenshot shows a website header with navigation links: NYHETER, WEBB-TV, FISKESKOLOR, TÄVLINGAR, SKICKA IN, FORUM, BLOGGAR, FISKEJOURNALEN. Below the header is a yellow bar. The main content area features a sidebar on the left with 'FISKEBLOGGAR' and 'ABELS FISKEBLOGG' (with a photo of a man holding a fish). The main article is titled 'Kompensationsodling är inte sunt' (Compensation farming is not healthy), dated 2016-09-16 07:34 by MARIA ÅLANDER. It includes social media share buttons for Facebook, Twitter, and a plus sign. Below the title is a large image of a dam or fish farm structure. To the right of the article is a vertical sidebar with a logo 'H ALN' and a red button labeled 'SIST FL'.

*”Men eftersom Fortum har valt att sätta ut både Klarälvslox och Gullspångslox i Klarälven, så riskerar de två populationerna att blandas.”*

*”— Det är obegripligt hur Fortum resonerar när de använder Klarälven som plats för att bevara Gullspångslaxens genpool...”*

## Den vilda Gullspångslaxen akut hotad

Bjorn

oktober 13, 2017

Gullspångsälven,  
Gullspångslox,  
Gullspångsöring



### Vattenkraften hotar att utrota unik lax

KLIPP – I GÅR KL 16:59  
LÄNGD 3:00

Den världsunika Gullspångslaxen är akut hotad. Trots upprepade försök att rädda fisken visar tester nu att bara ett 10-tal honor kommer till lekplatserna i älven, och det är bara där på en sträcka av några kilometer som nya laxar kan få liv. Om inte vattenregleringen från Fortums elkraftverk ändras tror experter att stammen snart är utrotad.



# Driftvillkor, Gullspångs kraftverk

Dom 1991-04-22 (VA 78/73)

”GKA skall .... årligen fr.o.m. 1990 sätta ut 25.000 st utvandringsfärdiga lax- och öringungar av **Gullspångsstam enligt anvisningar av Fiskeristyrelsen** och dels ....inbetala en engångsavgift om 4,5 milj. Kr för tiden 1978-1989. till en nytillkommande odlingsanläggning i Gullspång.”

”Engångsavgiften skall användas för fiskefrämjande åtgärder för lax och öring i Gullspångsälven och kan därvid utnyttjas för bidrag till en nytillkommande odlingsanläggning i Gullspång.”





# Men hur ser det ut i dagsläget då?

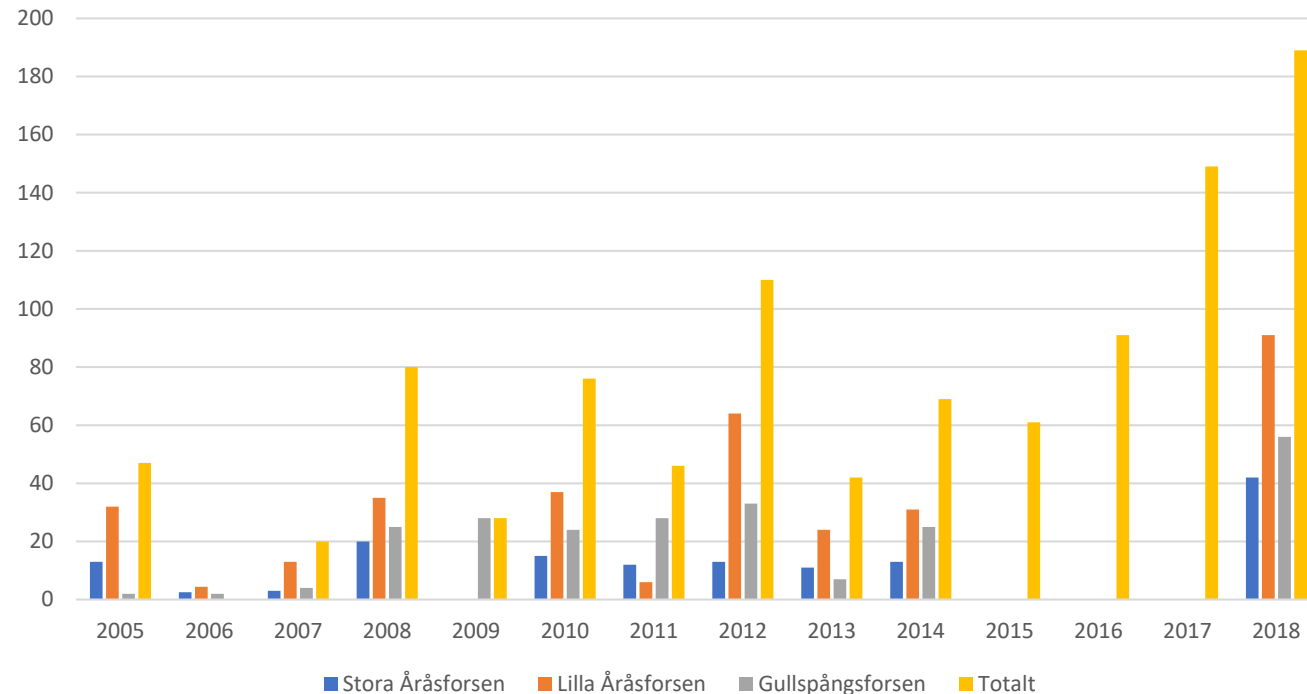
- Låga tätheter av öring- och laxungar i Åråsforsarna
- Ökande antal lekfiskar som återvandrar
- Gullspångsforsen är ett lyckat projekt!  
Höga tätheter av öring- och laxungar



# Lekgropsinventeringar

Lokal/år	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Stora Åråsforsen	13		3	20		15	12	13	11	13				42
Lilla Åråsforsen	32		13	35		37	6	64	24	31				91
Gullspångsforsen	2		4	25	28	24	28	33	7	25				56
<b>Totalt antal</b>	<b>47</b>		<b>20</b>	<b>80</b>	<b>28</b>	<b>76</b>	<b>46</b>	<b>110</b>	<b>42</b>	<b>69</b>	<b>61</b>	<b>91 ca</b>	<b>149</b>	<b>189</b>

Utveckling 2005-2018



# Framtiden

- Tillgodose både bevarande- och nyttjandeintressen
- Fortsatt kompensationsutsättning i kombination med trap- and transport har visat sig vara mest ändamålsenligt för Klarälven/Vänern. Enda realistiska alternativet baserat på dagens kunskap är utrivning/återställning
- Gullspångsfisken vara eller icke-vara i Klarälven
- Återställning av förstörda habitat bör prioriteras i åtgärdsarbetet
- Mer effektiv dialog med myndigheter/förvaltare kring gemensamma mål, utvecklingsmöjligheter och hur balansen mellan olika intressen skall se ut

# Frågor?

Gammelkroppa Lax AB

[johnny.norrgard@gammelkroppalax.se](mailto:johnny.norrgard@gammelkroppalax.se)

Fortum Sverige AB

[marco.blixt@fortum.com](mailto:marco.blixt@fortum.com)