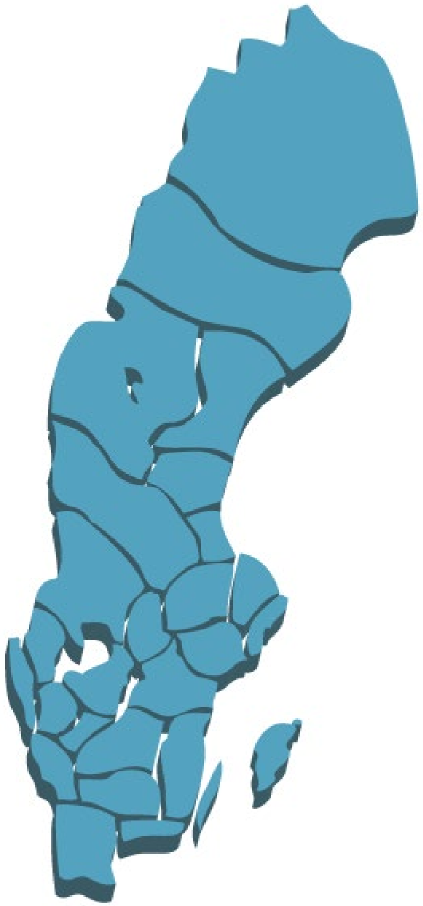
# Sportfiskarnas rovfiskprojekt
# &
# Ölandsvatten

Ölands Vattenråds kunskapskväll 2019-12-09
Tobias Berger

SportFiskarna

Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund

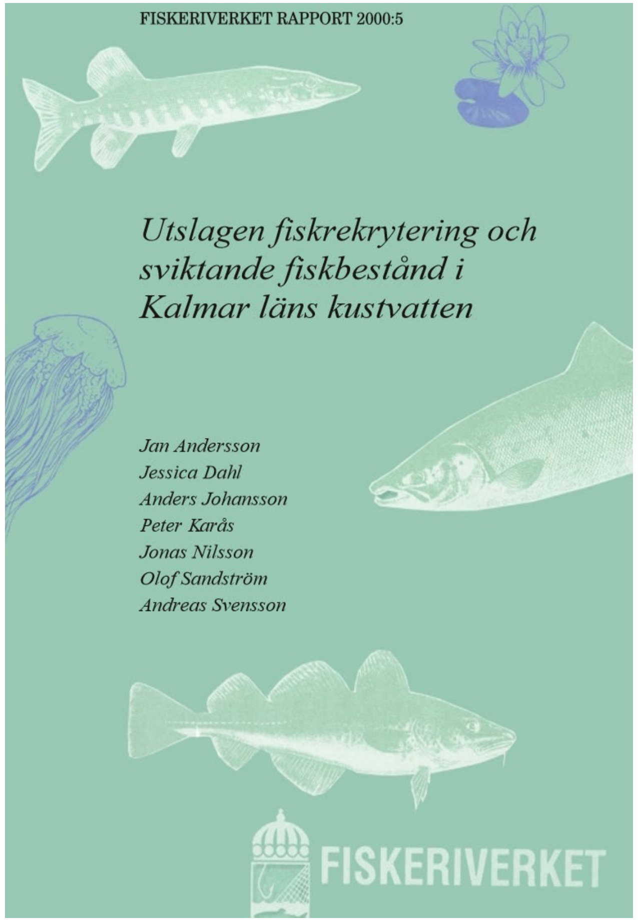
# Om förbundet



- Ideell organisation
- 100-årsjubileum i år!
- Organiserar närmare 60000 medlemmar
- 400 ideella lokalföreningar anslutna till förbundet
- Totalt cirka 60 medarbetare på nio kontor
- Två grundpelare – främjande och fiskevård

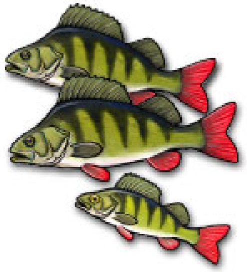

# Rovfisk längs Östersjökusten

- Rovfiskar som gädda och abborre spelar en nyckelroll i Östersjöns ekosystem
- Kraftig minskning längs ostkusten sedan 1990-talet
- Många faktorer, t ex utfiskning av torsk, förlust av lekmiljöer, övergödning, predation osv




# Rovfiskprojektet

- Omfattande fiskevårdsarbete längs ostkusten
- Målet att förbättra bestånden av främst gädda och abborre
- Samtidigt bidra till en friskare kustmiljö och en rik biologisk mångfald
- En stor del av arbetet fokuserar på att få tillbaka våtmarksmiljöer



2011:1

Finfo

FISKERIVERKET INFORMERAR

Våtmarker som rekryteringsområden för gädda i Östersjön

erfarenhet och rekommendationer från ett forskningsprojekt

LARS LJUNGGREN
JENS OLSSON
Fiskeriverket

JONAS NILSSON
PATRIK STENROTH
PER LARSSON
OLOF ENGSTEDT
Linnéuniversitetet

TOBIAS BORGER
Länsstyrelsen i Kalmar län

OLOF SANDSTRÖM
Skutab

Hydrobiologia (2014) 721:145–154
DOI 10.1007/s10750-013-1656-9

PRIMARY RESEARCH PAPER

## Wetlands for northern pike (*Esox lucius* L.) recruitment in the Baltic Sea

Jonas Nilsson · Olof Engstedt · Per Larsson

Received: 23 February 2013 / Revised: 11 June 2013 / Accepted: 4 August 2013 / Published online: 17 August 2013


**Abstract** In recent decades, wetlands have been constructed or restored around the Baltic sea to counteract the eutrophication of its coastal waters. Some of these wetlands could also be suitable spawning and nursery areas for anadromous northern pike (*Esox lucius* L.). We studied juvenile pike production in three coastal wetlands along the south-eastern coast of Sweden that were restored in different ways. Where terrestrial vegetation was temporarily flooded, pike larval/juvenile emigration increased from a few thousand individuals before restoration to over a hundred thousand afterwards. We suggest that vegetation was the key to this successful reproduction, as wetlands where vegetation was removed or reduced saw no similar increase in pike production. Flooded vegetation in shallow waters offers optimal spawning conditions, increased food resources, and refuge from predation. The growth and emigration of larvae and juveniles were followed over time, revealing that 80–95% of individuals left the wetlands within 1 month (at a size <6 cm). This emigration probably represents an adaption to seasonally decreasing water levels but may also be a way to avoid cannibalism.

Handling editor: M. Power

J. Nilsson (✉) · O. Engstedt · P. Larsson
School of Natural Sciences, Linnaeus University, 39182 Kalmar, Sweden
e-mail: jonas.nilsson@lnu.se

**Keywords** Anadromous · Baltic Sea · *Esox lucius* · Northern pike · Pike factory · Restoration · Wetlands

### Introduction

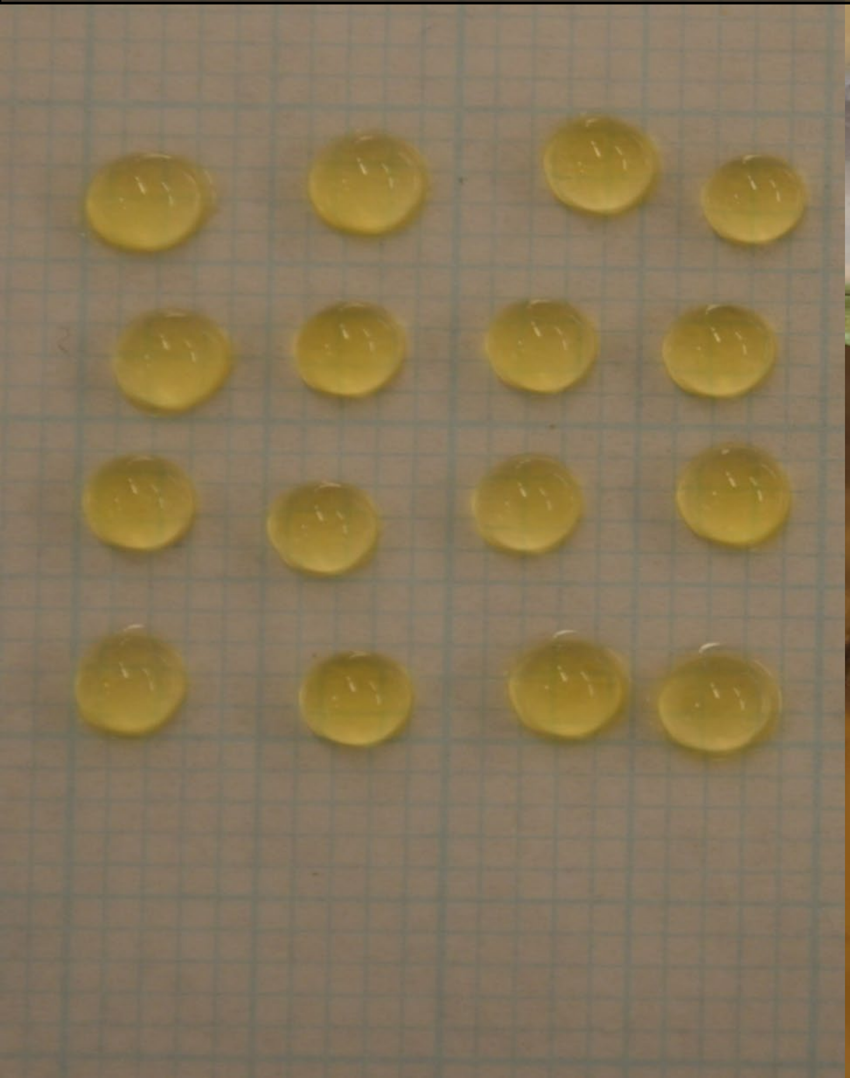
The historical wetland drainage in Europe has resulted in the loss of anadromous northern pike (*Esox lucius* L.) recruitment areas. In the most exploited areas in Sweden, such as Skåne and Mälardalen, it is estimated that approximately 90% of the wetland area has been lost (Hagerberg et al., 2004; Alström & Krook, 2008). The loss or alteration of wetland habitats may negatively affect pike production (Casselman & Lewis, 1996) and, as a large proportion of pike in the Baltic sea are of freshwater origin (Engstedt et al., 2010), lead to decreasing coastal stocks (Nilsson et al., 2004). This change of the landscape is also a key contributor to the eutrophication of Baltic sea coastal areas (Larsson et al., 1985). The general decrease in retention time for Baltic sea tributaries as a result of drainage, channelization, and decreased total wetland area has resulted in the loss of nutrients from freshwater systems to the sea (Hoffmann et al., 2000). Nutrients that otherwise would have been denitrified or incorporated into freshwater primary production are instead causing the excess growth of, for example, opportunistic filamentous macro algae in the coastal zone (e.g., Vahteri et al., 2000).

# Kust vs sötvatten

- I Östersjön har gäddan två olika lekstrategier- leka i skyddade kustvikar respektive vandra upp och leka i sötvatten (våtmarker, vattendrag)
- Leken i kustvikar försvunnit helt i många områden – samtidigt kraftig ökning av storspigg som är en viktig predator på ägg och yngel
- Våtmarksmiljöer längs med kustmynnande vattendrag viktiga
- Idag är dessa våtmarker <u>i hög grad</u> borta från landskapet



# En gäddhona kan producera tiotusentals till hundratusentals ägg



# Sportfiskarna inkl. samarbetspartners 2010-2020

Våtmark/sjörestaurering (ha): 281
Areal tillgängliggjord (ha): 2610
Antal åtgärder: 83

# Ölandsvatten

## RESTAURERING AV ÖLÄNDSKA VÅTMARKER

2018-2021

LOkala NAturvårds satsningen

Sparbanksstiftelsen Öland

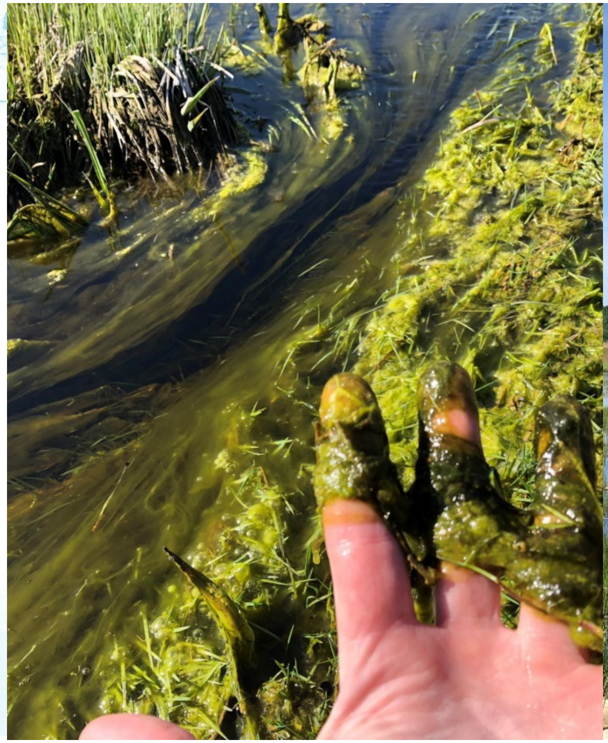
Ölands Vattenråd

BirdLife SVERIGE

ÖLANDS ORNITOLOGISKA FÖRENING

ÖLANDS SPORTFISKEKLUBB OTSK.SE






Ölandsvatten

RESTAURERING AV ÖLÄNDSKA VÅTMARKER

LOkala NAturvårds satsningen

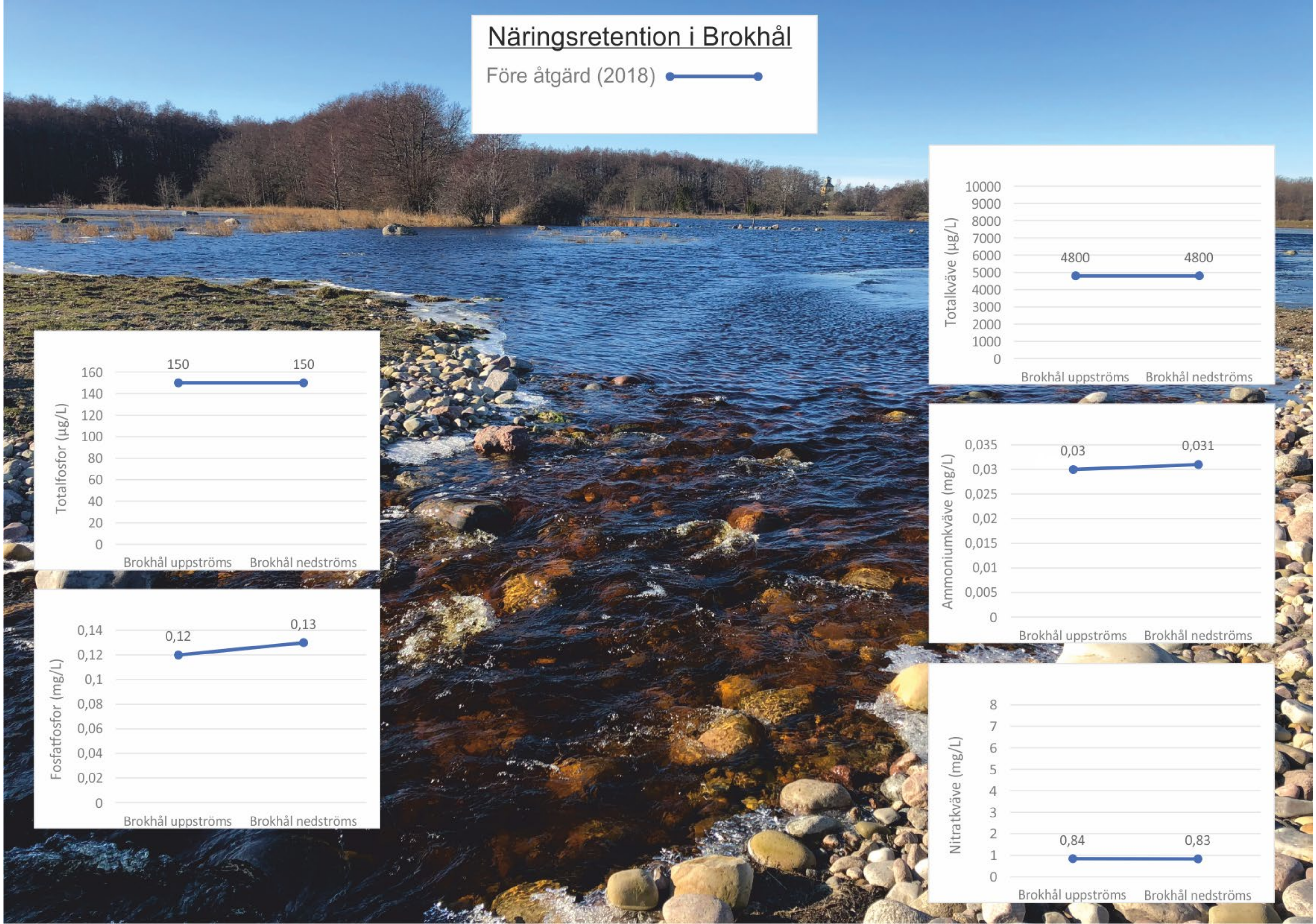
# Förstudier/uppföljning

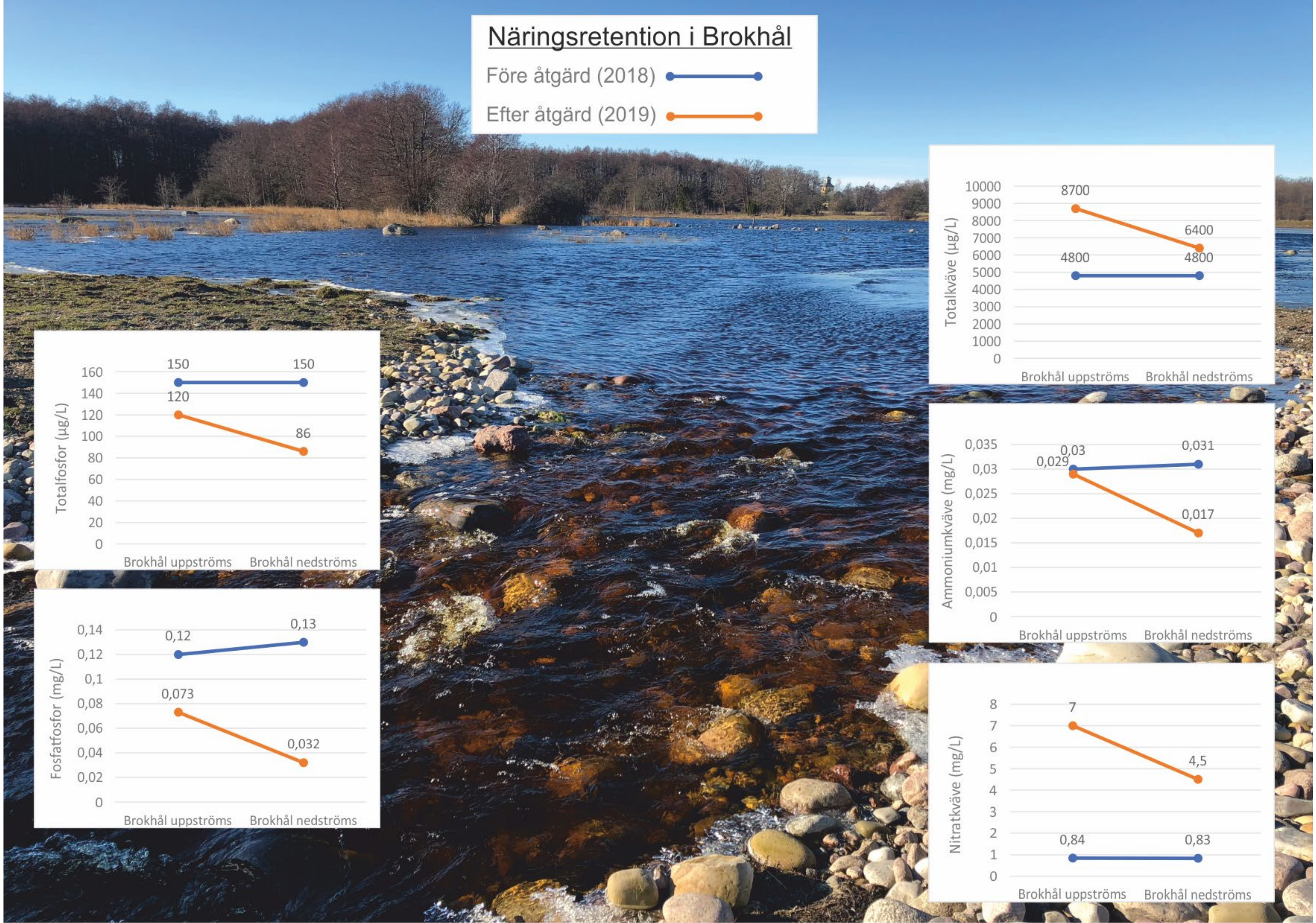
# Första våtmarken i Ölandsvatten- Brokhål i Böda


Dec-2018


Sept-2019


Dec-2018
Sept-2019


Näringsretention i Brokhål
Före åtgärd (2018)
Totalkväve (µg/L)
10000
9000
8000
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
4800
4800
Brokhål uppströms
Brokhål nedströms
Totalfosfor (µg/L)
160
140
120
100
80
60
40
20
0
150
150
Brokhål uppströms
Brokhål nedströms
Ammoniumkväve (mg/L)
0,035
0,03
0,025
0,02
0,015
0,01
0,005
0
0,03
0,031
Brokhål uppströms
Brokhål nedströms
Fosfatfosfor (mg/L)
0,14
0,12
0,1
0,08
0,06
0,04
0,02
0
0,12
0,13
Brokhål uppströms
Brokhål nedströms
Nitratkväve (mg/L)
8
7
6
5
4
3
2
1
0
0,84
0,83
Brokhål uppströms
Brokhål nedströms


Näringsretention i Brokhål
Före åtgärd (2018)
Efter åtgärd (2019)
Totalkväve (µg/L)
10000
9000
8000
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
8700
6400
4800
4800
Brokhål uppströms
Brokhål nedströms
Totalfosfor (µg/L)
160
140
120
100
80
60
40
20
0
150
150
120
86
Brokhål uppströms
Brokhål nedströms
Ammoniumkväve (mg/L)
0,035
0,03
0,025
0,02
0,015
0,01
0,005
0
0,03
0,029
0,031
0,017
Brokhål uppströms
Brokhål nedströms
Fosfatfosfor (mg/L)
0,14
0,12
0,1
0,08
0,06
0,04
0,02
0
0,12
0,13
0,073
0,032
Brokhål uppströms
Brokhål nedströms
Nitratkväve (mg/L)
8
7
6
5
4
3
2
1
0
7
4,5
0,84
0,83
Brokhål uppströms
Brokhål nedströms




# Ytterligare våtmarker genomförda 2018-2019 i Ölandsvatten

# Arbetet fortsätter
# - längs hela ostkusten

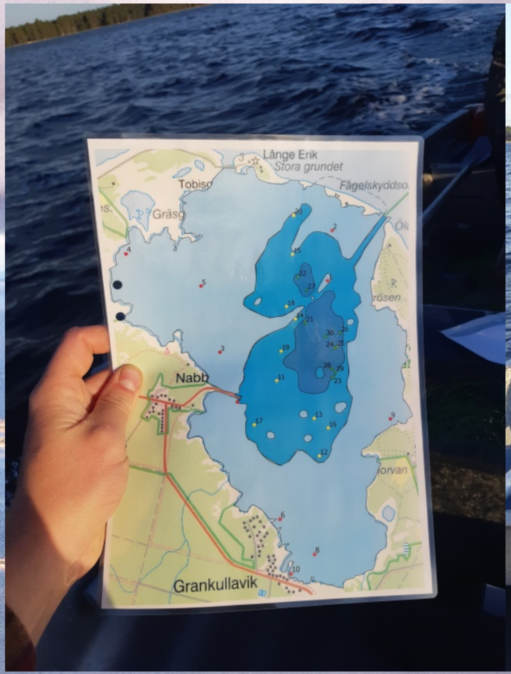
# Grankullaviken

# Grankullaviken

Undersökningar under 2019 visar:

- Svagt rovfiskbestånd (gädda, abborre) med låg rekrytering

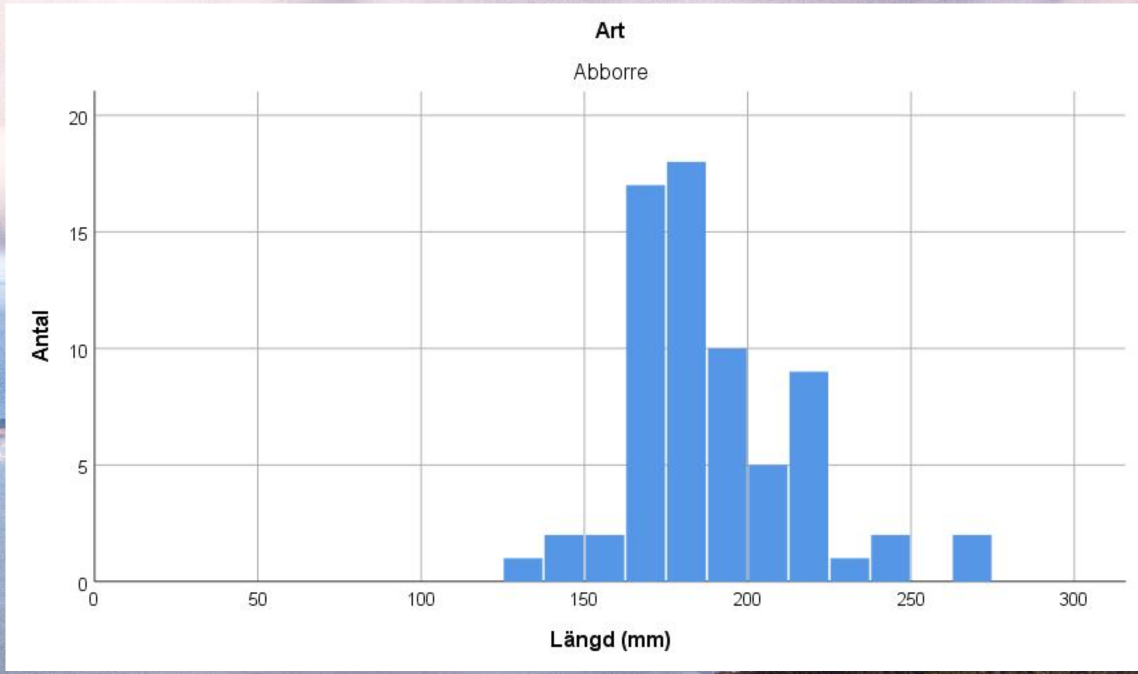
# Grankullaviken




Undersökningar under 2019 visar:

- Svagt rovfiskbestånd (gädda, abborre) med låg rekrytering

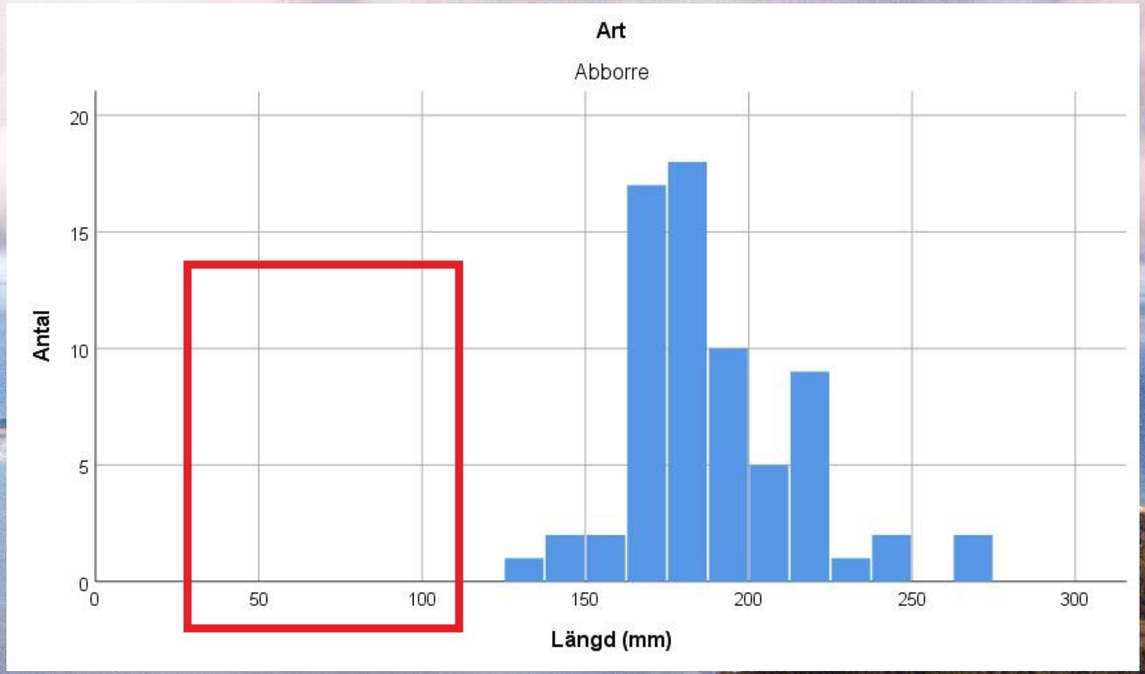
# Grankullaviken




Undersökningar under 2019 visar:

- Svagt rovfiskbestånd (gädda, abborre) med låg rekrytering

# Grankullaviken




Undersökningar under 2019 visar:

- Svagt rovfiskbestånd (gädda, abborre) med låg rekrytering

# Grankullaviken

Undersökningar under 2019 visar:

- Svagt rovfiskbestånd (gädda, abborre) med låg rekrytering
- Historiskt funnits lekmiljöer i form av våtmarker som sedermera mynnar i viken

# Grankullaviken

Undersökningar under 2019 visar:

- Svagt rovfiskbestånd (gädda, abborre) med låg rekrytering
- Historiskt funnits lekmiljöer i form av våtmarker som sedermera mynnar i viken
- Lekmiljöer <u>idag</u> begränsat endast till själva viken, problematik (storspigg, fintrådiga alger)

# Grankullaviken

Undersökningar under 2019 visar:

- Svagt rovfiskbestånd (gädda, abborre) med låg rekrytering
- Historiskt funnits lekmiljöer i form av våtmarker som sedermera mynnar i viken
- Lekmiljöer <u>idag</u> begränsat endast till själva viken, problematik (storspigg, fintrådiga alger)
- Möjlighet- få tillbaka lekmöjligheter i sötvatten vilka idag saknas


Tack för er tid!