

Karhujärven ravintoketju- kunnostus

Restaurering av näringsskedjorna i Björnträsk

Siuntionjoki 2030


Vesistö- ja kala-asiantuntija,
Siuntionjoki 2030 –vision hankepäällikkö

Jussi Vesterinen

vattendrags- och fisksakkunnig,
Sjundeå å 2030 –vision projektchef

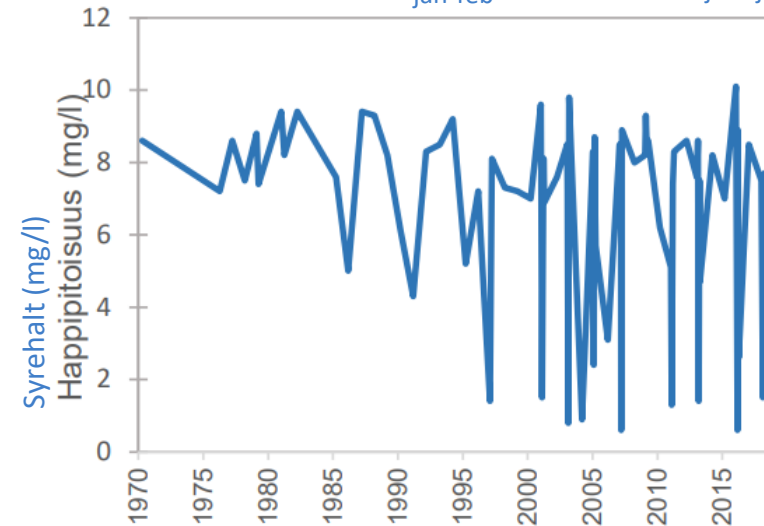
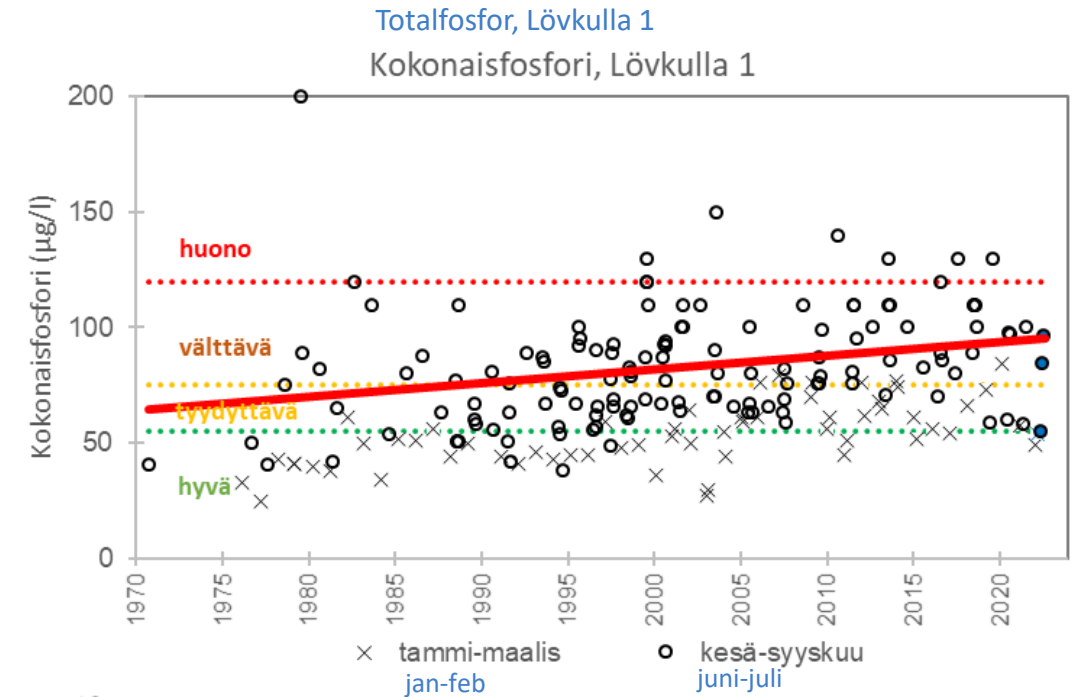
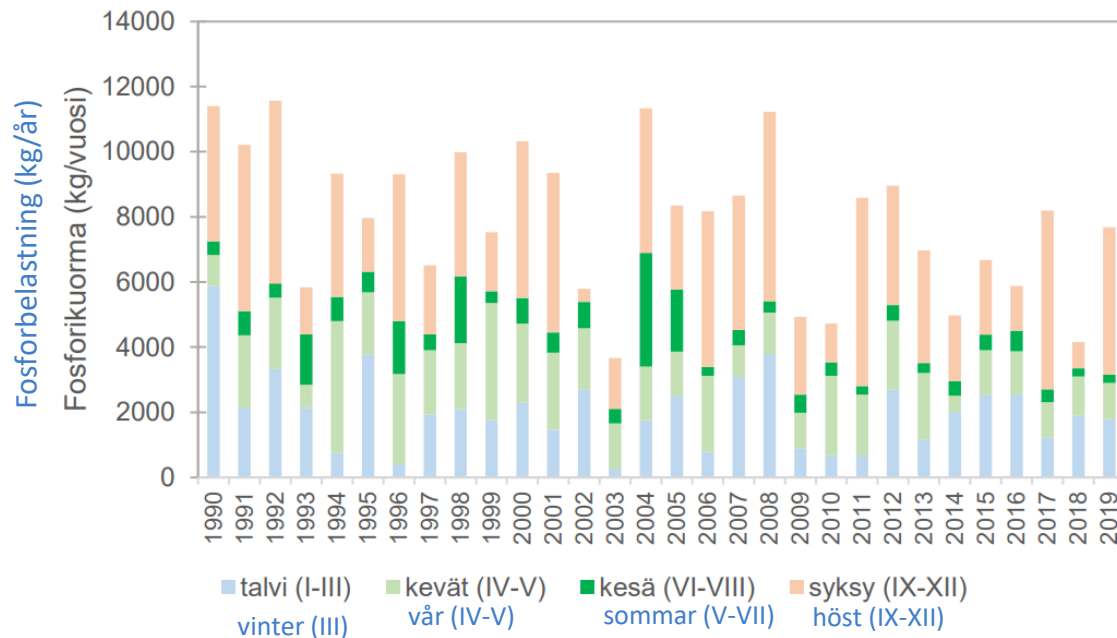
Länsi-Uudenmaan vesi ja ympäristö ry



Miksi Karhujärvi rehevöityy, vaikka kuormitus valuma-alueelta pienenee?

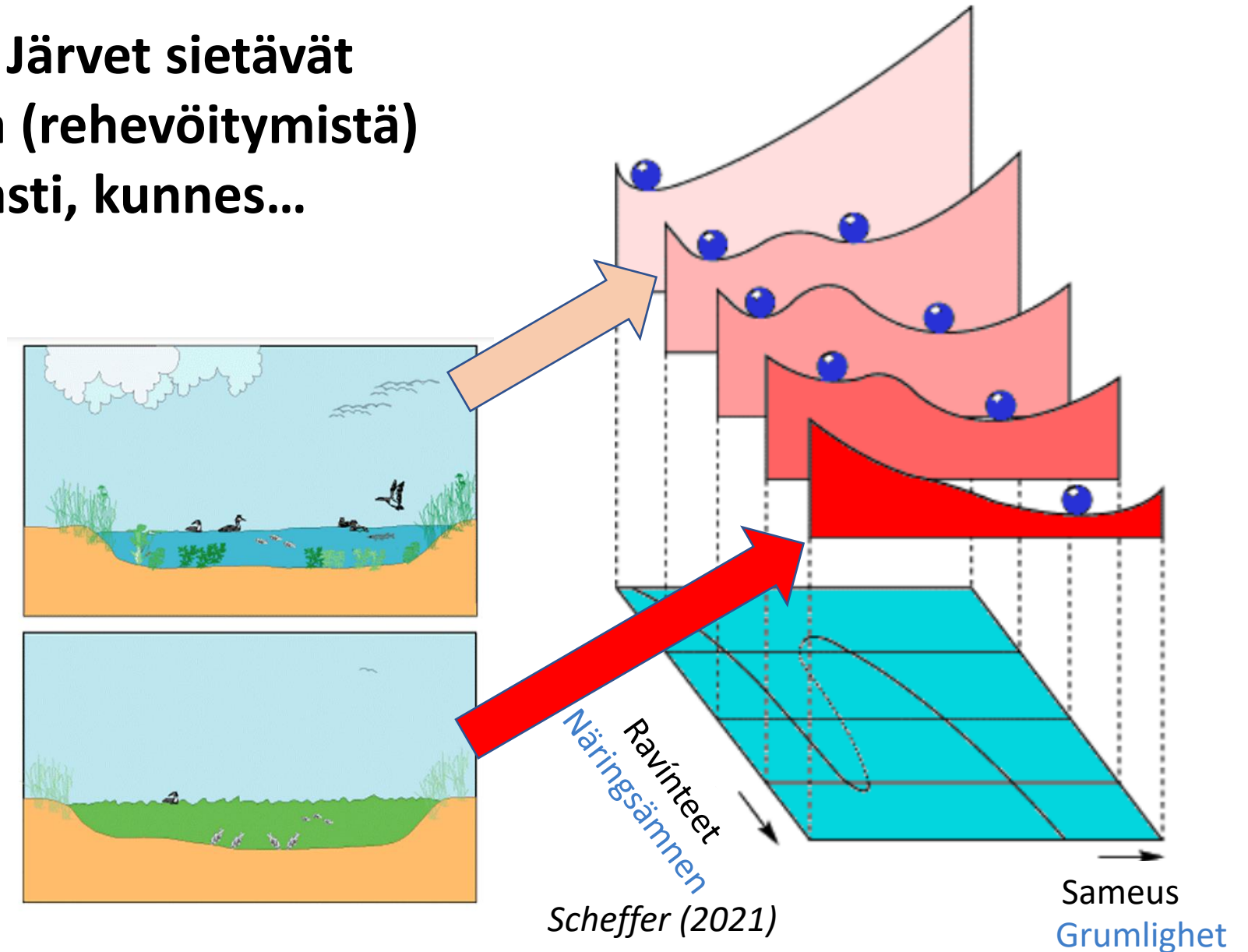
Varför övergöds Björnträsk trots att belastningen från avrinningsområdet minskar?

Fosforbelastningen på Björnträsk
Fosforikuorma Karhujärveen



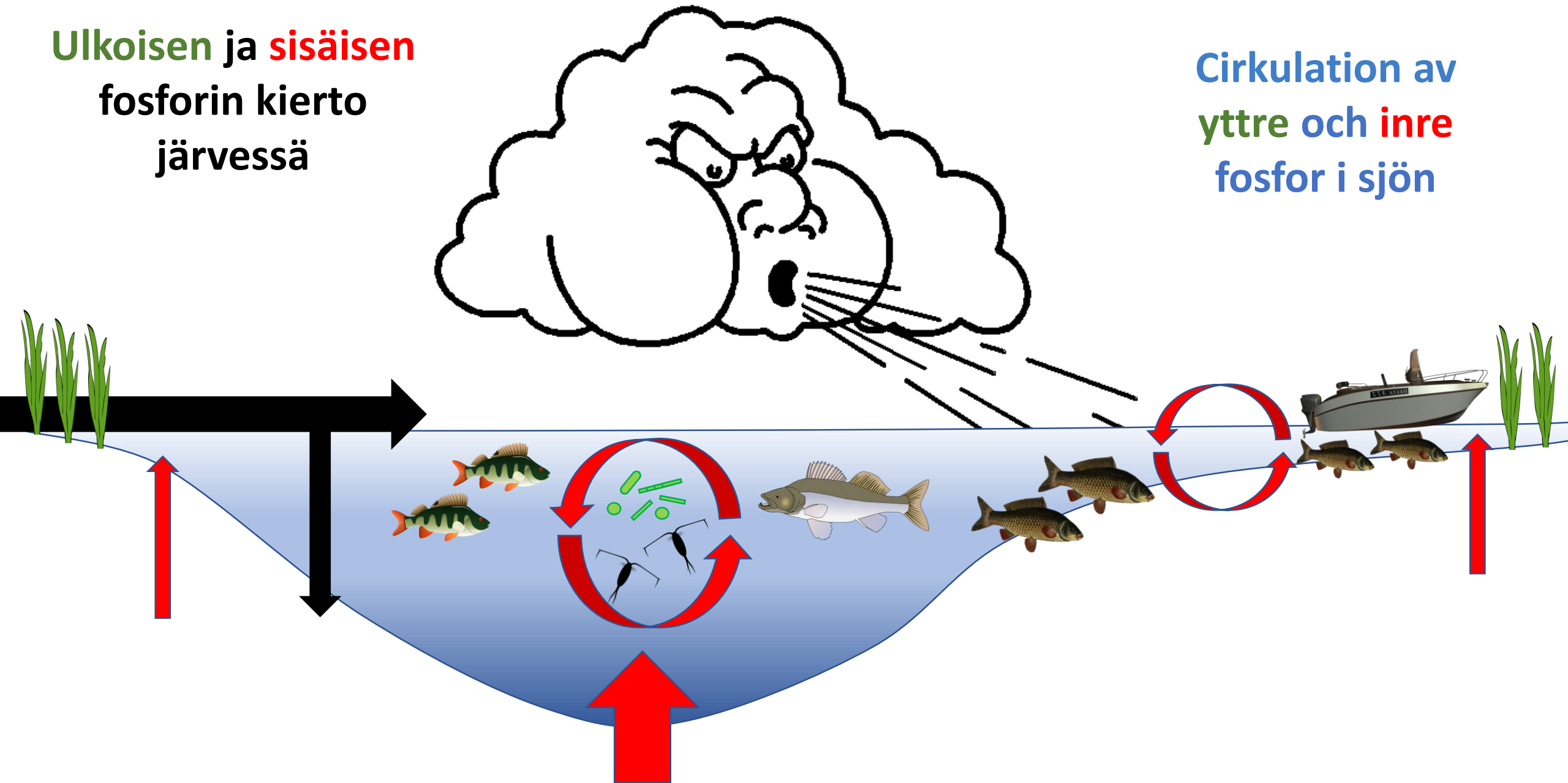
Huono resilienssi! Järvet sietävät ympäristönmuutosta (rehevöitymistä) tiettyyn rajaan asti, kunnes...

Dålig resiliens! Sjöarna klarar förändring av miljön (övergödning) till en viss grad, tills...

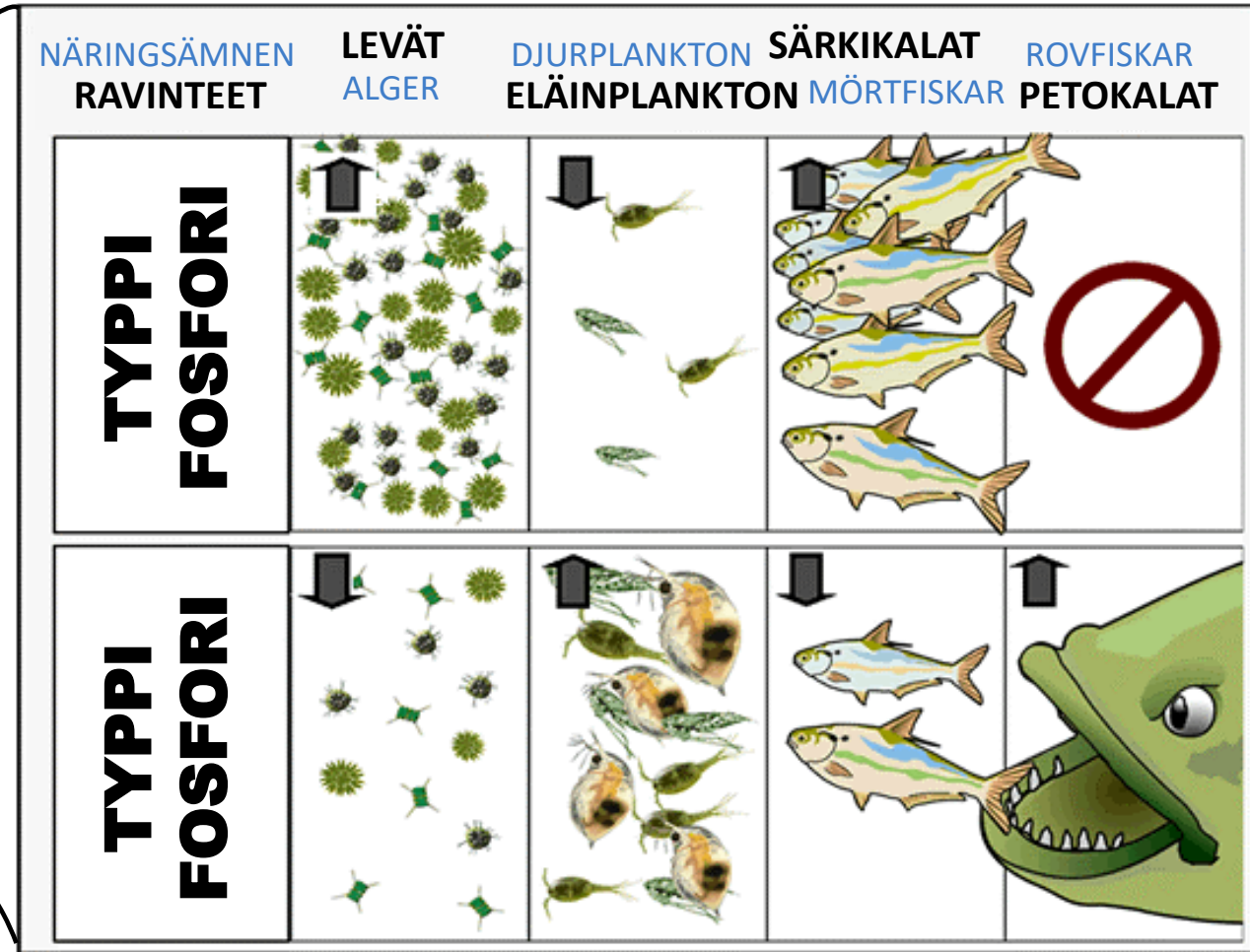
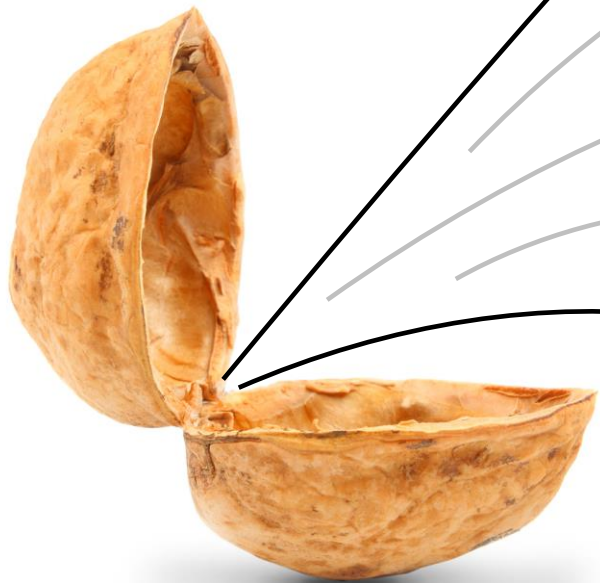


Ulkoisen ja sisäisen fosforin kierto järvessä

Cirkulation av yttre och inre fosfor i sjön

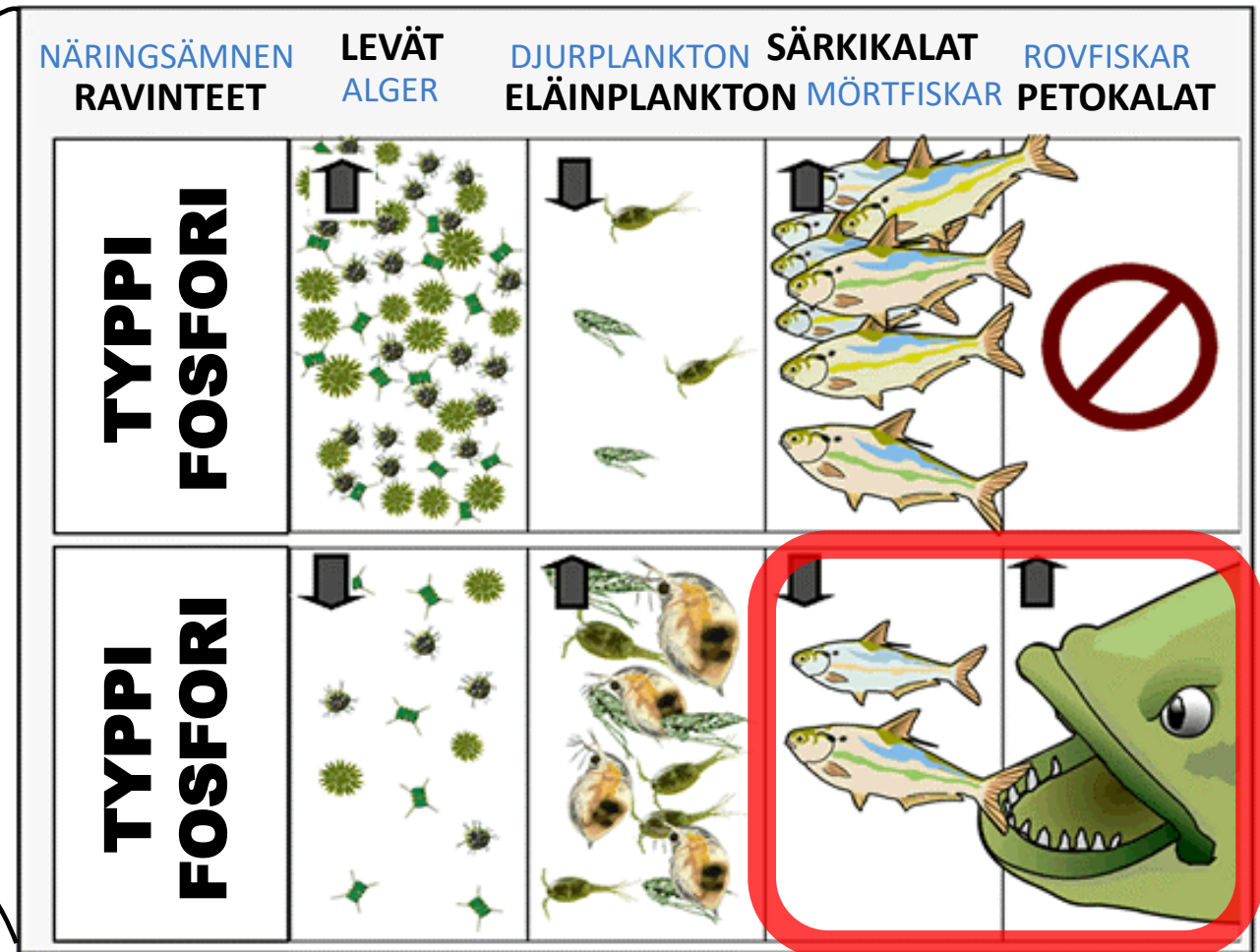
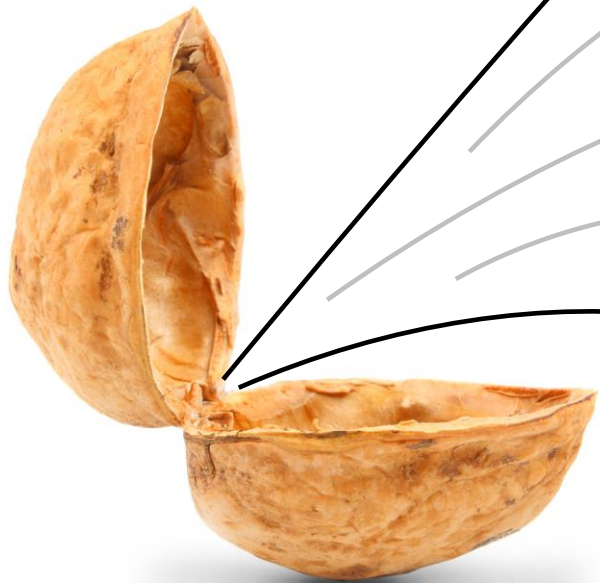


Järven ravintoketju pähkinäkuoressa **Sammanfattning av sjöns näringskedja**



Kuva muokattu: Missouri Department of Natural Resources (2005)

Järven ravintoketjun kunnostus **Restauration av sjöns näringskedja**



Kuva muokattu: Missouri Department of Natural Resources (2005)

Ravintoketjukurannostus hoitokalastamalla



Restaurering av näringskedjan med vårdfiske



Ravintoketjunnostus petokalakantoja vahvistamalla

Restaurering av näringskedjan genom förstärkning av rovfiskstammarna



Kuvat © Seppo Leinonen – Seppo.net

ENNEN OLI ALAMITTA.

Förut gällde nedre fångstmått



I framtiden även övre fångstmått
seppo.net

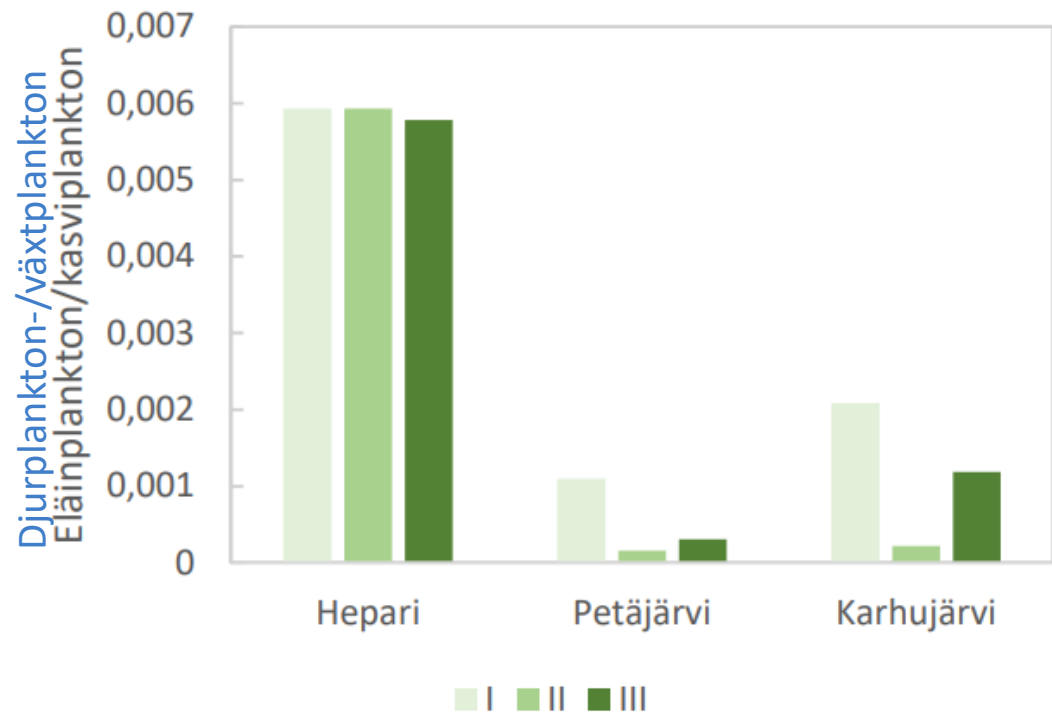
TULEVAISUUDESSA MYÖS YLÄMITTA:



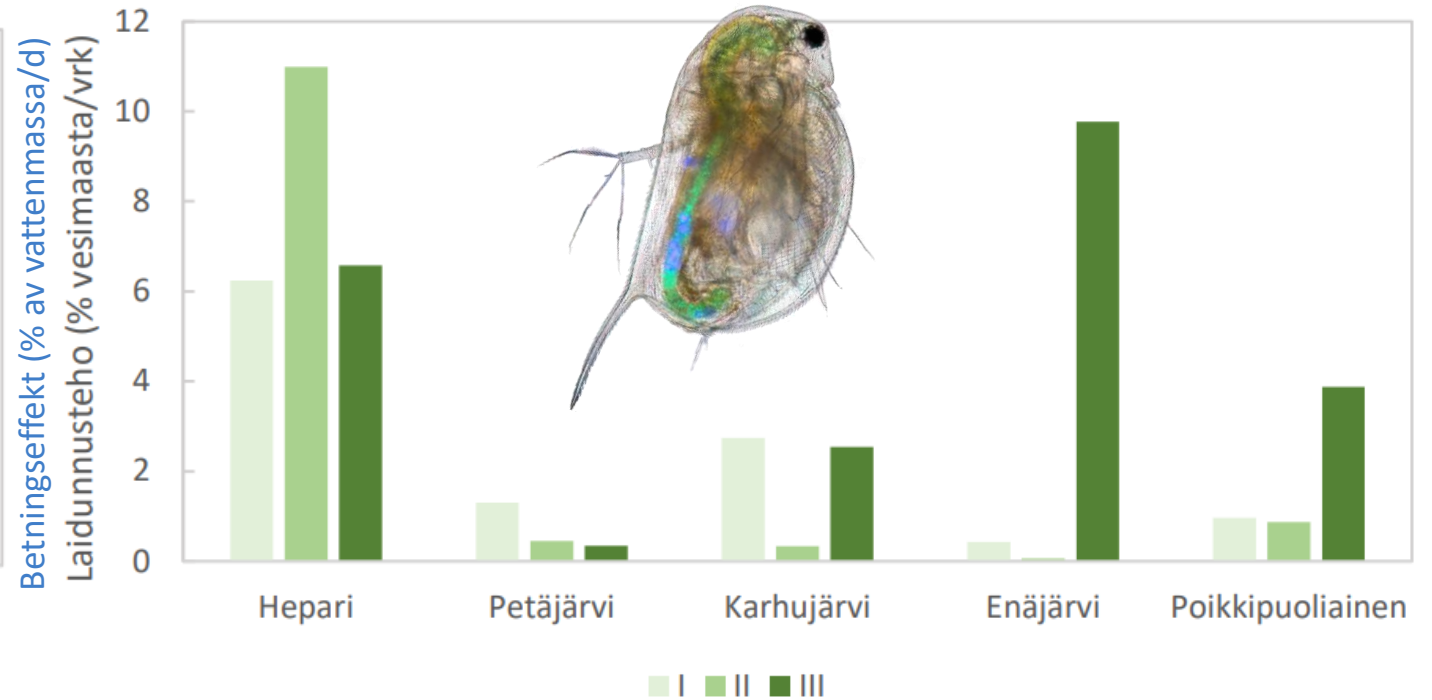
Karhujärvellä on hyvin vähän eläinplanktonia suhteessa kasviplanktoniin

I Björnträsk finns mycket lite djurplankton i förhållande till växtplankton

Djurplankton-/växtplanktonbiomassa
Eläinplankton-/kasviplanktonbiomassa



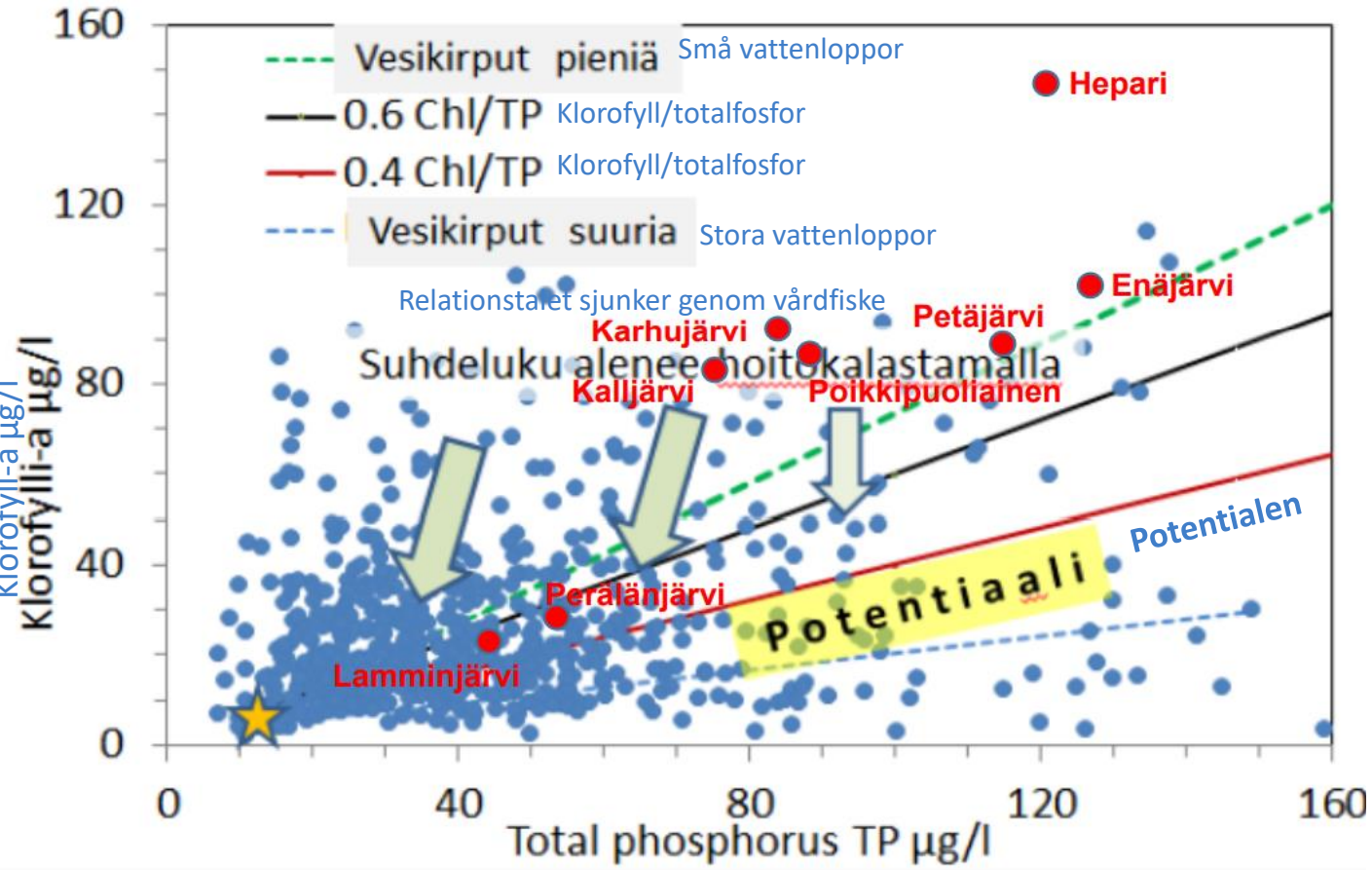
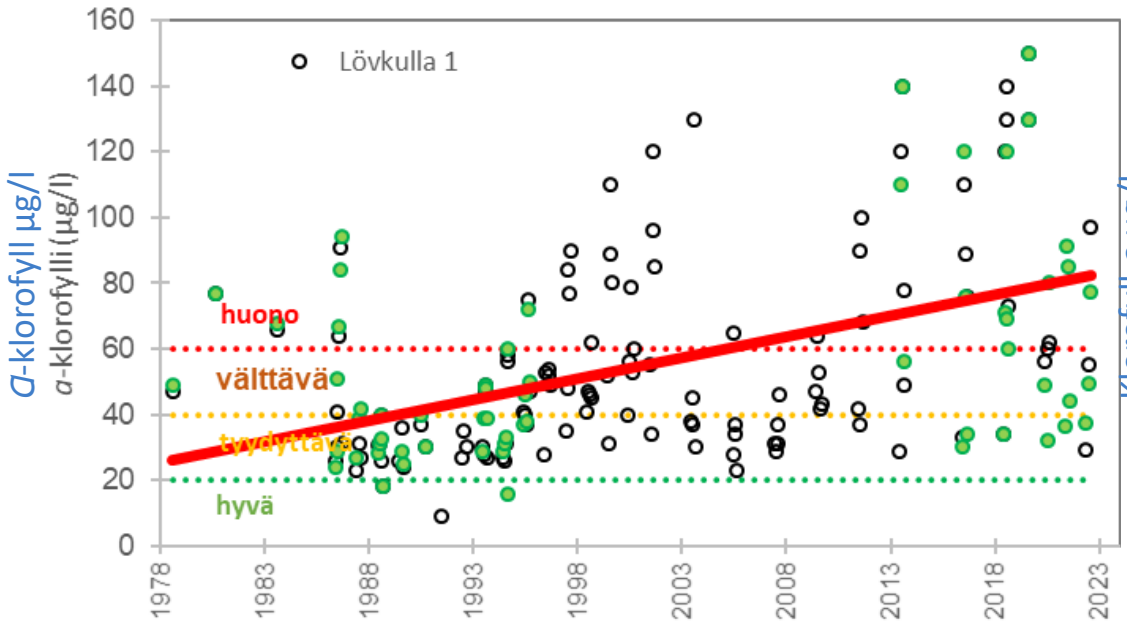
Vattenloppornas betningseffekt
Vesikirppujen laidunnusteho



Kun hoitokalastetaan riittävästi eläinplanktonia syöviä särkikaloja ja täten lisätään leviin kohdistuvaa laidunnusta, voi fosforipitoisuus pysyä koholla mutta vesi kirkastua

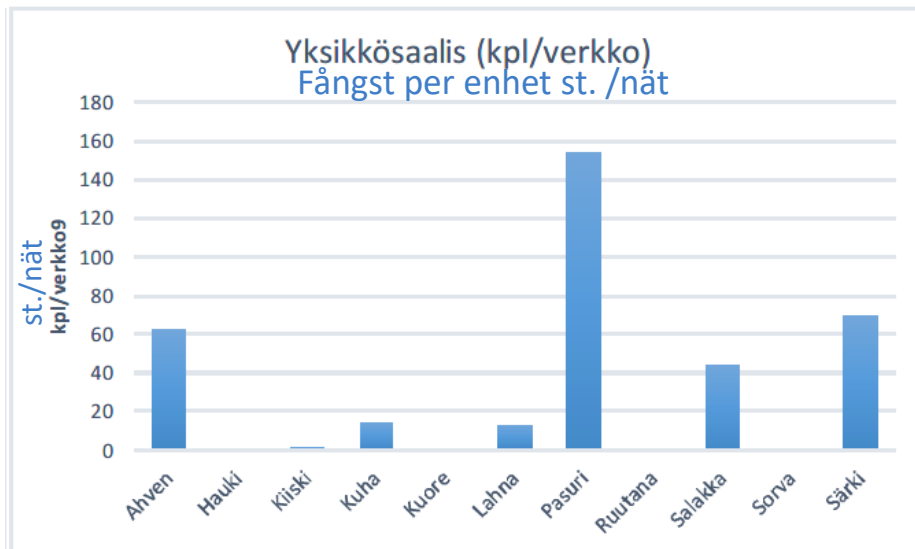
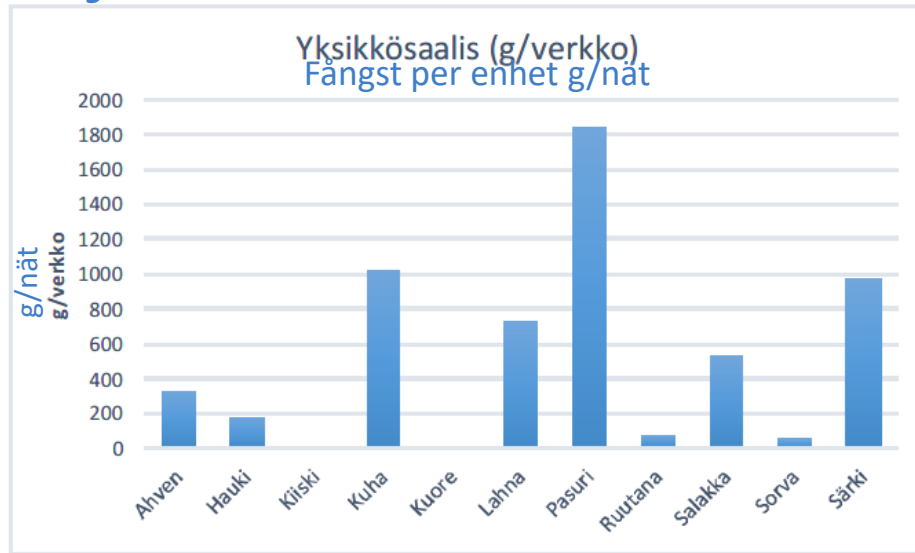
Då tillräcklig mängd mörtfiskar som äter djurplankton vårdfiskas, ökar betningen av alger. Trots det kan fosforhalten förbli hög, men vattnet klarnar.

α -klorofyll i Björnträsk
Karhujärven α -klorofylli



Karhujärven kalasto 2019

Bjørnträskets fiskbestånd 2019



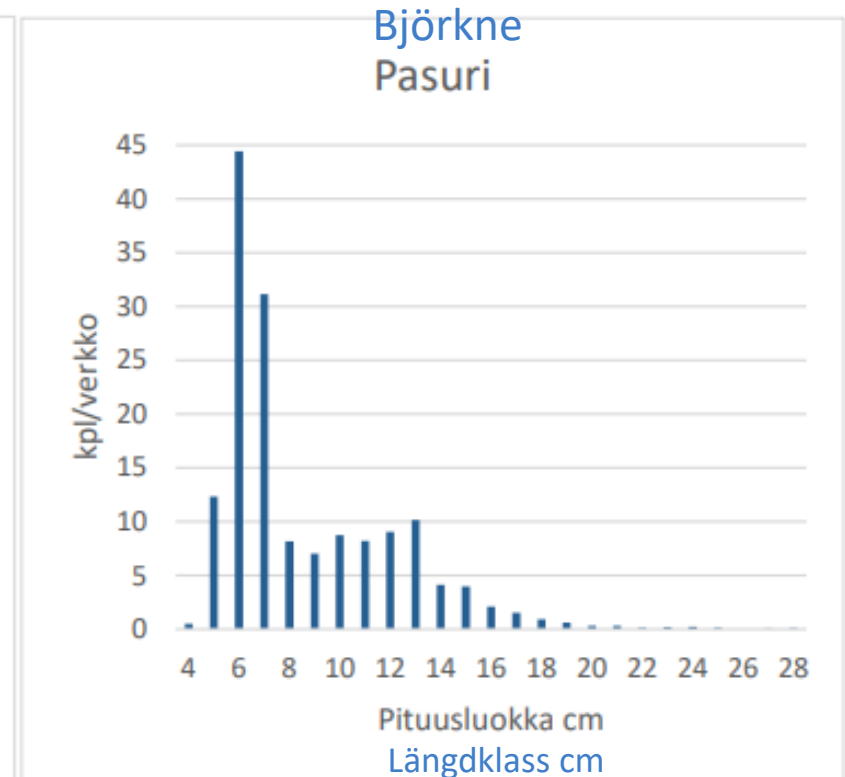
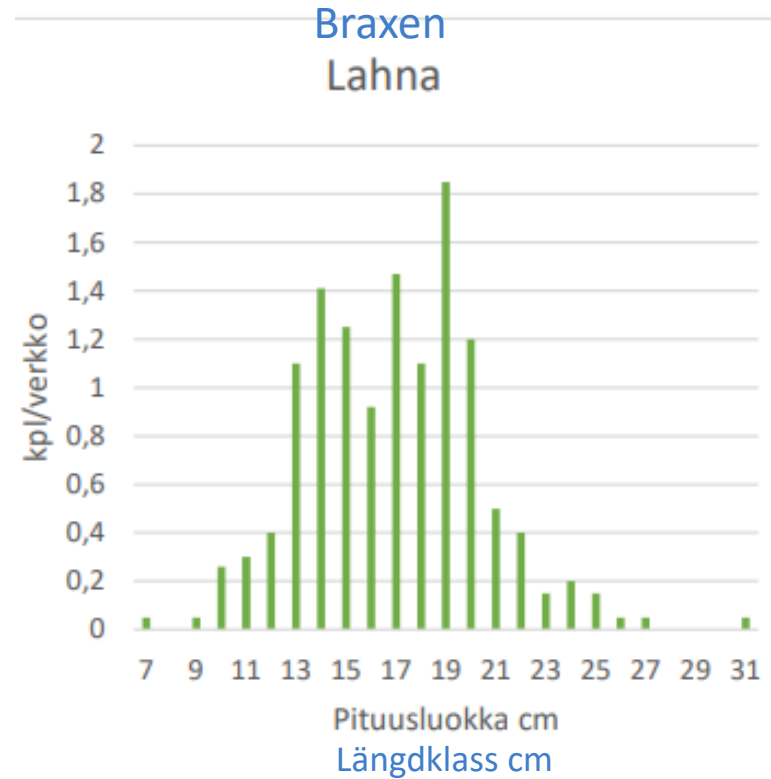
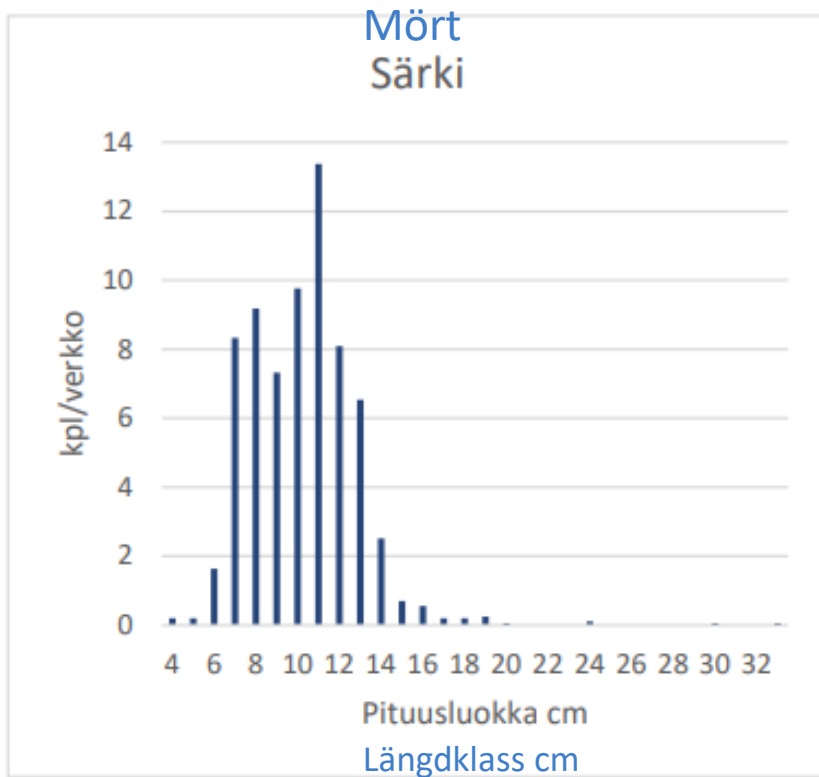
Tabell 12. Fångst per enhet i Björnträsk och andelen biomassa per art år 2019

Taulukko 12. Karhujärven yksikkösaalis ja biomassan osuudet lajeittain vuonna 2019

Laji	yksikkösaalis g/verkko	biomassa- osuus %
Ahven	327	5,7
Hauki	179	3,1
Kiiski	10	0,2
Kuha	1018	17,7
Kuore	0	0,0
Lahna	724	12,6
Pasuri	1847	32,2
Ruutana	70	1,2
Salakka	535	9,3
Sorva	55	1,0
Särki	973	17,0
Yhteensä	5738	100,0
Ahvenkalat	1355	23,6
Särkikalat	4204	73,3
Petoahvenet (>15 cm)	110	1,9
Petokalat muut	1196	20,9

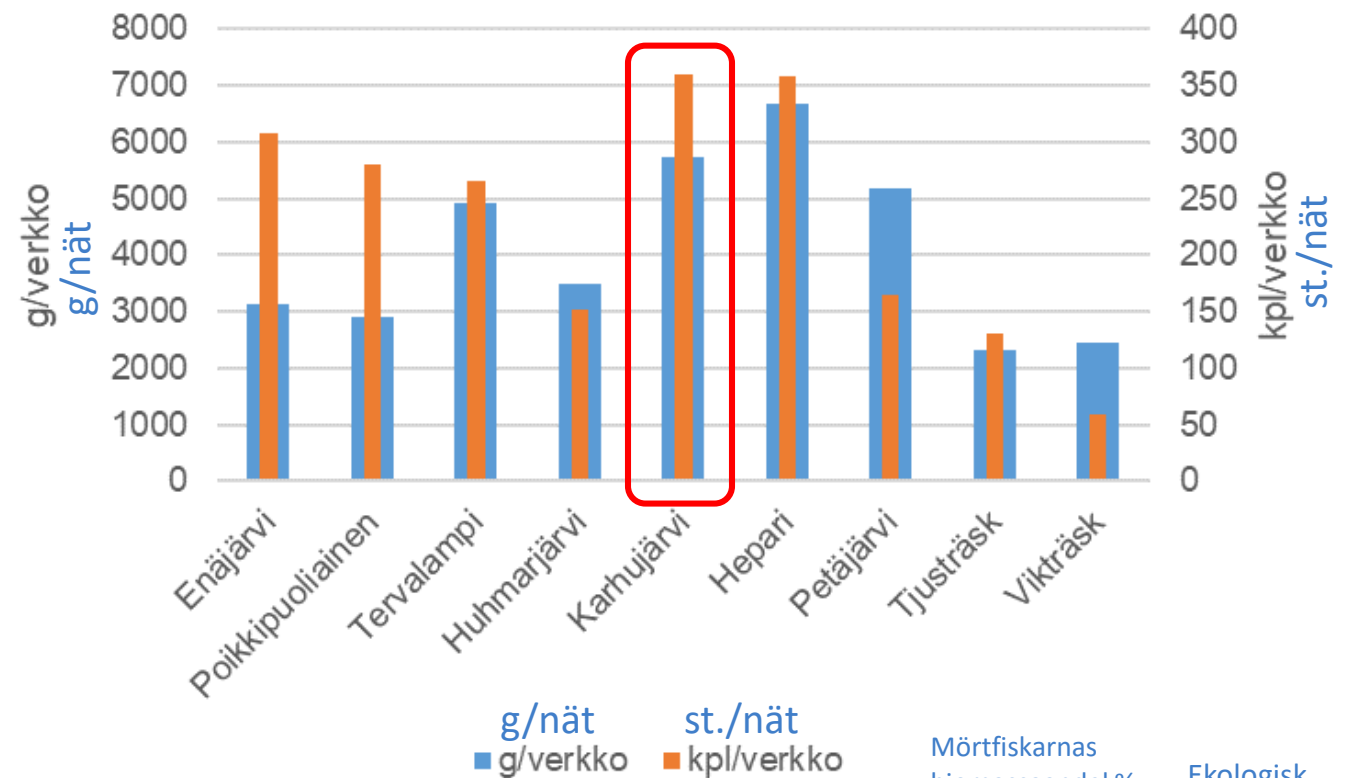
Särkikalasta valtaosa on pientä pasuria ja särkeä

Större delen av mörtfiskarna är björkne och mört



Karhujärven kalamäärät
suhteessa muihin
Siuntionjoen järviin ovat
korkeimmasta päästä

Mängden fisk i Björnträsk
är i övre kant jämfört med
andra sjöar längs med
Sjundeå å



År för provfiske	Sjö	g/nät g/verkkko	st./nät kpl/verkkko	Mörtfiskarnas biomassaandel % Särkikalajen biomassaosuus %	Ekologisk status Ekologinen tila
2019	Enäjärvi	3122,9	308,4	66,4	Välttävä
2019	Poikkipuoliainen	2891,3	279,6	73,2	Välttävä
2020	Tervalampi	4937,1	265,6	73,9	Välttävä
2020	Huhmarjärvi	3486,7	152,2	78,9	Välttävä
2019	Karhujärvi	5738,1	359,8	73,3	Välttävä
2019	Hepari	6685,9	358,6	78,8	Välttävä
2019	Petäjärvi	5173,6	165	60,5	Tyydyttävä
2021	Tjusträsk	2311,9	130,5	86,1	Tyydyttävä
2021	Vikträsk	2441,8	59,8	56,7	Hyvä

Vaikuttavan tehokalastuksen vuosittainen poistomäärä

För effektivt intensivfiske bortförd mängd fisk per år



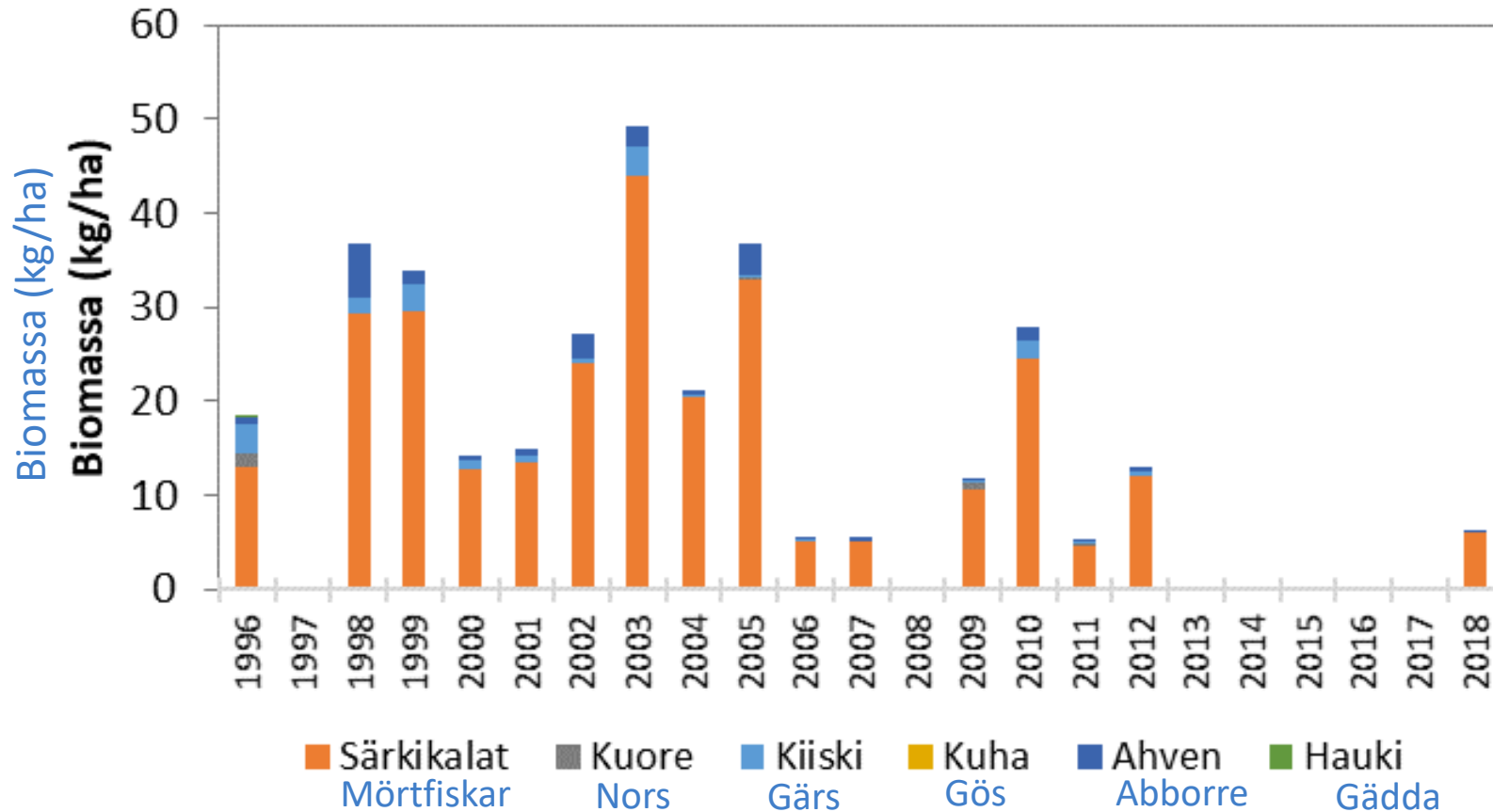
Sjö	Målfångst under intensivfiskeskedet (kg/ha/år)	Fångsterna i medeltal under 2010-talet (kg/ha/år)	Totalfångstbehov (kg/sjö)
Järvi	Tavoitesaalis tehokalastusvaiheessa (kg/ha/v)	Saaliit keskimäärin 2010-luvulla (kg/ha/v)	Kokonaissaalistarve (kg/järvi)
Hepari	~ 230	<50	~ 15 000
Petäjärvi	~ 200	<50	~ 18 000
Karhujärvi	150*–170	20	~ 30 000
Enäjärvi	150*–200	26	~ 75 000

* = hyvän petokalakannan ansiosta tavoitesaalis voi olla matalampi

* = genom en bra rovfiskstam kan målfångsten vara lägre

Karhujärven hoitokalastukset

Vårdfiske utförda vid Björnträsk

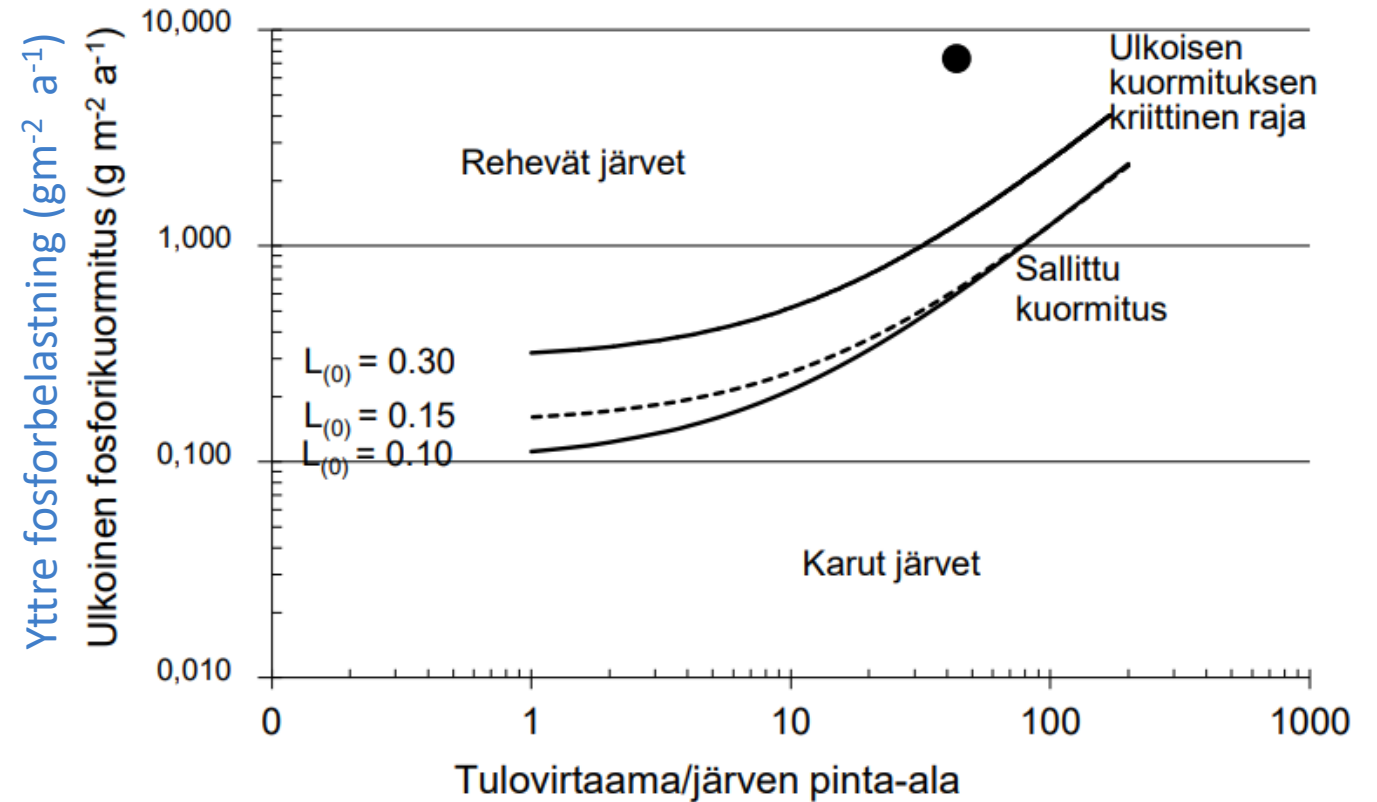


Kannattaako Karhujärvellä aloittaa heti hoitokalastuksen tehostaminen?

Lönar det sig nu genast att inleda intensivfiske i Björnträsk?

Ulkoisen kuormitus on vielä hyvin suurta

Den yttre belastningen är ännu mycket stor



Kaikki keinot käyttöön?

Syys- ja talvinuottausta
Rysäpyyntiä (keväisin ja syksyisin)
Katiskapyyntiä
Ojapyyntiä

Ta i bruk alla medel?

- Höst- och vinternotning
- Ryssjefångst (vår och höst)
- Fångst med mjärde
- Fångst i diken

...

Ojapyynti Karhujärvellä? – kuvissa Rokuanjärvi ja Rokuanoja (P-Pohjanmaa)



Yhteenveto

1. Karhujärven ulkoinen kuormitus on niin suurta, että hoitokalastusta tehostamalla ei todennäköisesti saavuteta pysyviä tuloksia, vaan sitä on jatkettava vuosittain tehokkaasti
2. Jos tehokalastukseen kuitenkin ryhdytään, sen on oltava vuosittain riittävän tehokasta
3. Petokalakantojen vahvistamista kannattaa tehdä, mutta pelkät petokalatoimet eivät yksinään riitä (istutukset, lisääntymisalueiden kunnostukset) vaan särkikalojen poistokalastusta on tehtävä

Sammandrag

1. Yttre belastningen till Björnträsket så stor att man genom intensifiering av vårdfiske sannolikt inte får permanenta resultat, utan det måste fortsättas i många år
2. Om vårdfiske ändå inleds, måste det årligen vara intensivt
3. Det lönar sig att stärka rovfiskbestånden, men enbart de räcker inte ensamma (inplanteringar, restaurering av förökningsplatser) utan avlägsnande av mört behövs också

Yhteenveto Sammandrag

4. Karhujärven ulkoinen kuorma vähenee, kun yläpuolisten järvien vedenlaatu paranee
5. Vaikuttavalla hoitokalastuksella on hintansa:

4. Yttre belastningen till Björnträsket förbättras, när vattenkvaliteten i sjöarnas uppströms förbättras
5. Effektivt vårdfiske har sin prislapp:

	kg/v	EUR/v	
Kevätrysäpyynti, 5 paunettia	10 000	20 000	Ryssjefångt, vår, 5 st
Syysrysäpyynti, 5 paunettia	10 000	20 000	Ryssjefångst, höst, 5 st
Syysnuottoaus 20 päivää	10 000	30 000	Höstnotning 20 dagar
YHT.	30 000	70 000	Sammanlagt



Kiitos! Tack!