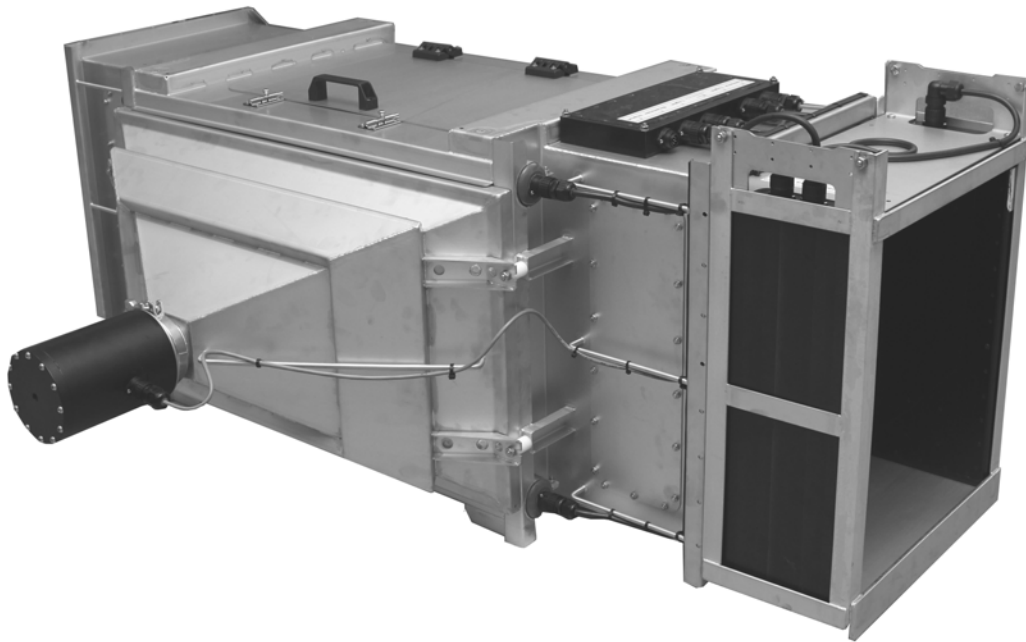
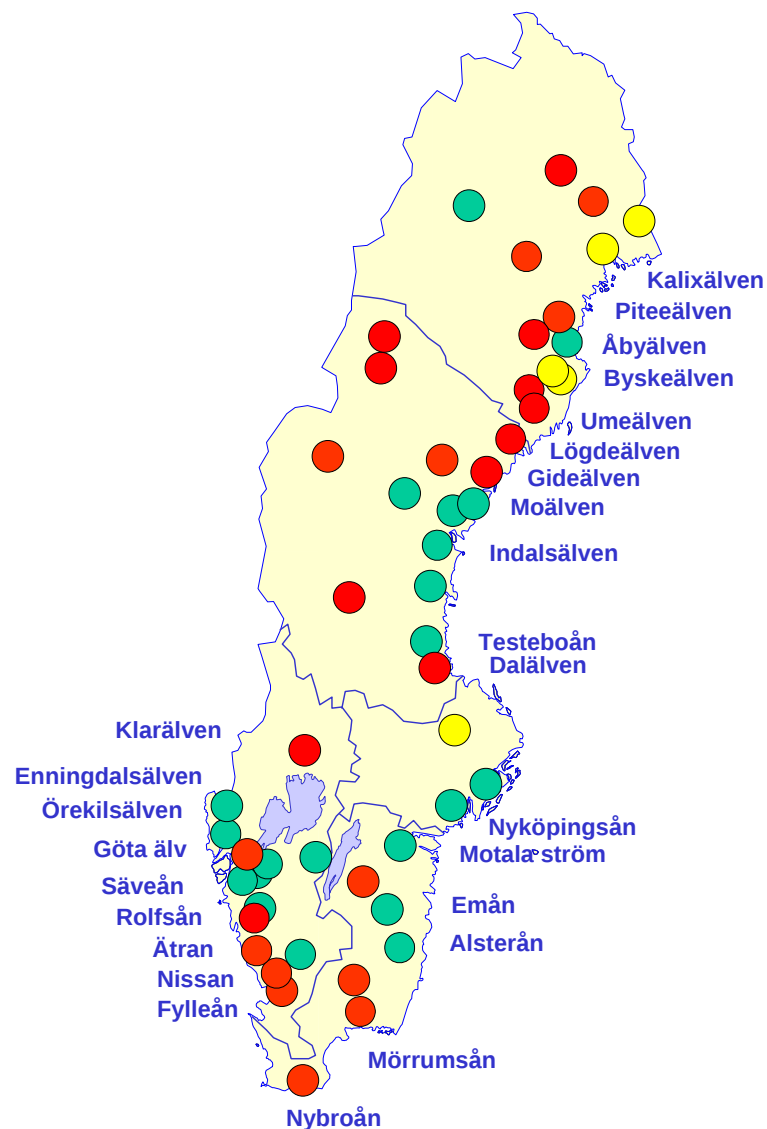


Ål i fiskräknare?

- Kan vi räkna ål i fiskräknare?
- Vilken information kan vi få?
- Vad kan utvecklas?



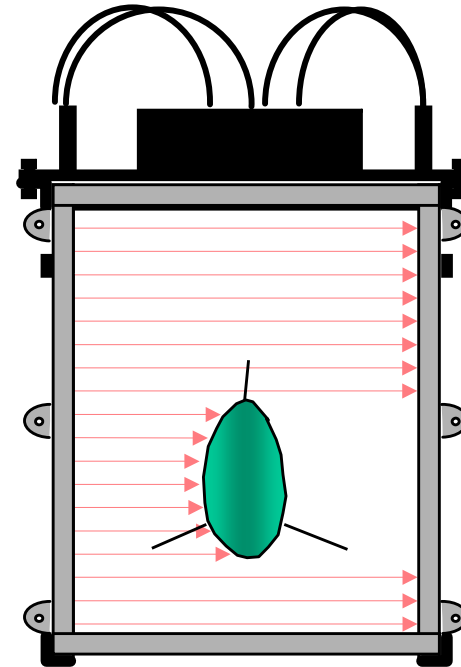
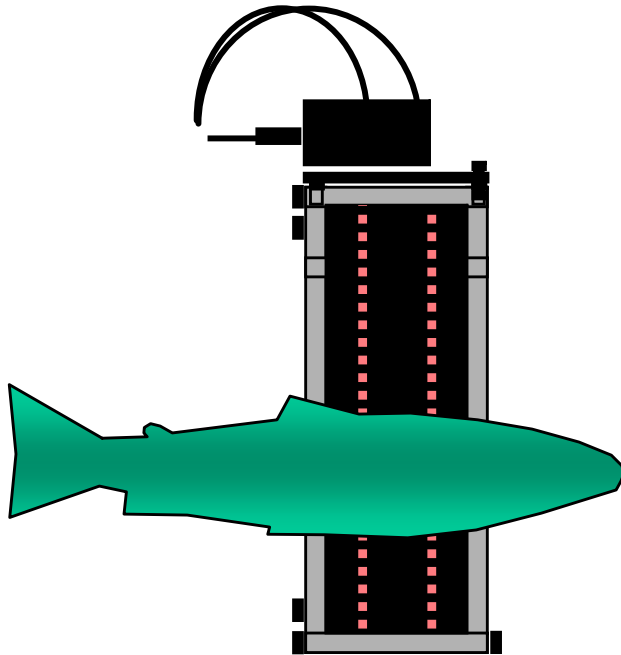
Fiskräknare i drift



Fabrikat	Lax Övr	
● Övr	4	1
● Vaki RW	8	14
● Vaki RWC	22	8
Summa	34	23

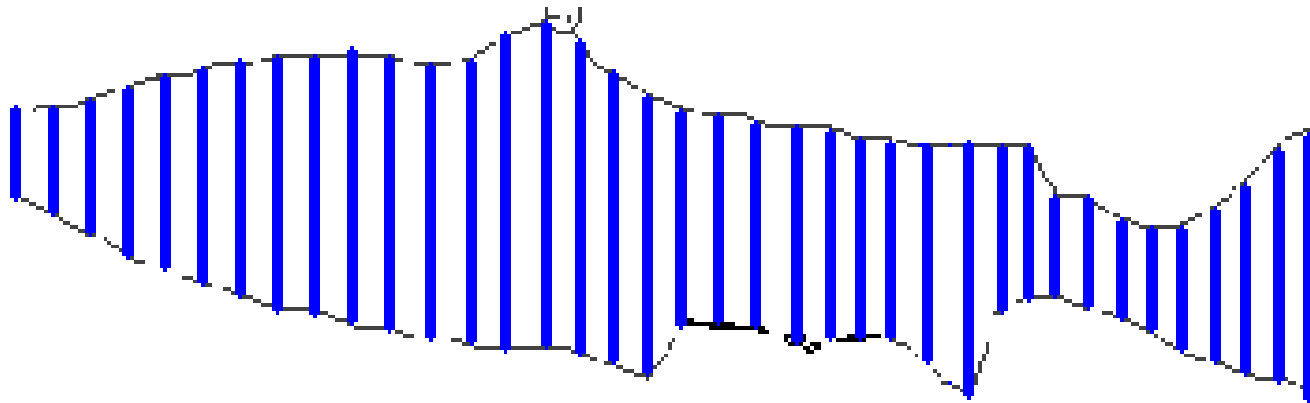
Vaki RW = utan kamera
Vaki RWC = med kamera

Infraröda ljusgardiner



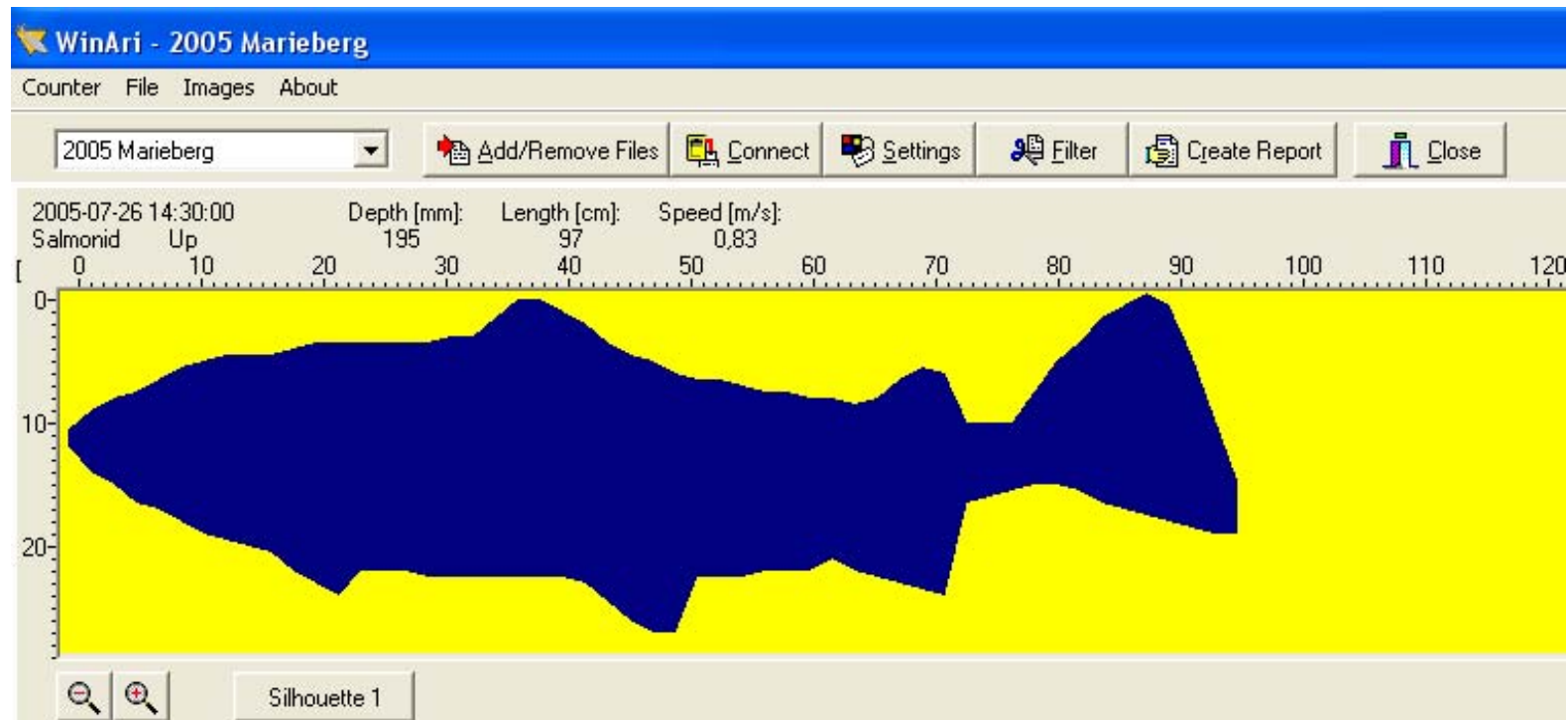
- Dat/tid
- Art
- Storlek
- Hastighet
- Riktning

Imaginära skuggbilder



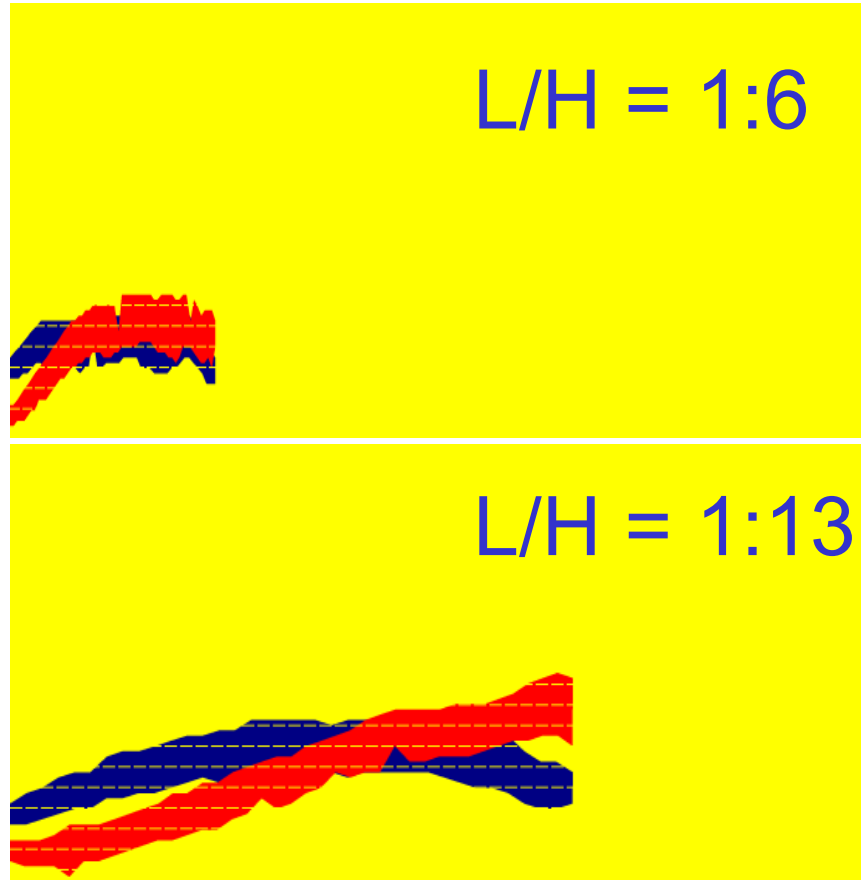
- 50 svep per sekund
- Skapar elektroniska snitt, "fisk-kotletter"
- Datorn bygger bild genom att addera snitten
- Även i mörker o färgat vtn

Perfekt skuggbild



- Rörelse längs en rak linje
- Jämn måttlig hastighet
- Stor fisk med tjock fenvävnad

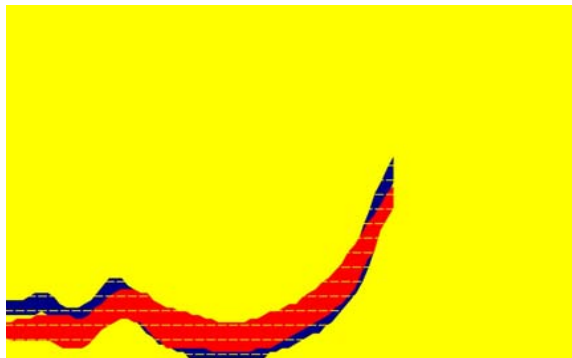
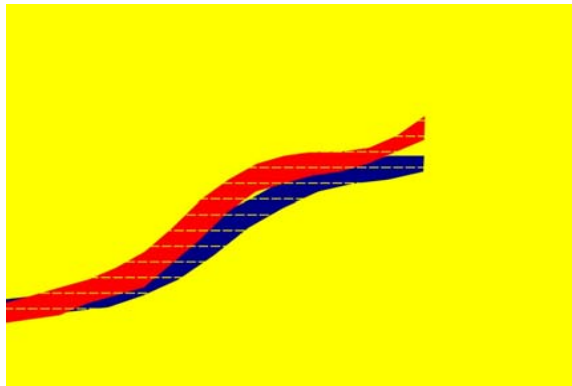
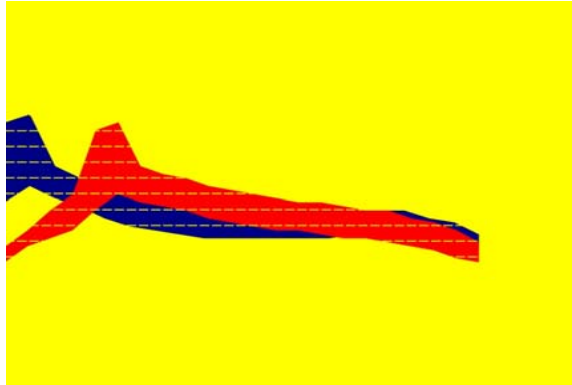
Svårt utan kamera



- Mäter höjden
- Omräkningsfaktor
- Otolkat L/H = 1:6
- Ål L/H = 1:13
- Ålyngel går inte
- Ål >40-50 cm
- Längden osäker

Kräver stor vana

Lätt med kamera



- Säkra tolkn
- Nedströms
- Aktiv/passiv
- Fri form
- Kvalitativ info
- Beteende
- Mönster
- Timing
- Population

Urval av stationer



- Svartån – Tranås
- Nybroån – Köpingsbro
- Nissan – Slottsmöllan
- Ätran – Herting
- Rolfsån – Ålgårda
- Sävån – Jonsered

Stora skillnader – främst placering

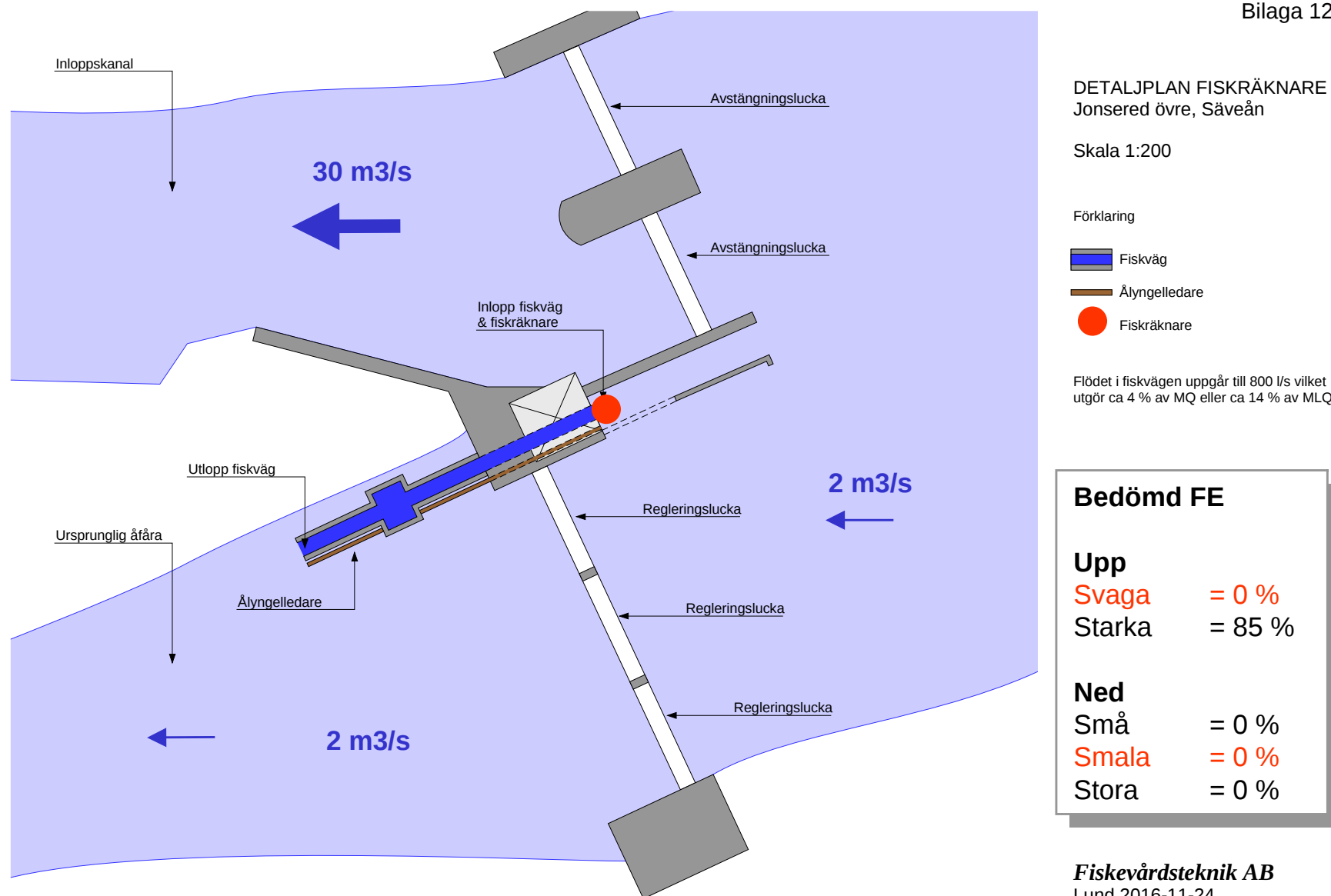
Säveån – Jonsered övre



År	Registrering ål		Antal ål			Antal fisk		
	från datum	till datum	upp	ned	totalt	upp	ned	totalt
2013	1-jan	31-dec	0	0	0	361	3	364
2014	1-jan	31-dec	0	0	0	335	2	337

Säveån – Jonsered övre

Bilaga 12



Säveån – Jonsered, nedre



År	Registrering ål		Antal ål			Antal fisk		
	från datum	till datum	upp	ned	totalt	upp	ned	totalt
2011	5-feb	7-okt	2	59	61	203	399	602
2012	9-nov	3-dec	0	11	11	9	26	35

Säveån – Jonsered nedre

Bilaga 13

DETALJPLAN FISKRÄKNARE
Jonsered nedre, Säveån

Skala 1:200

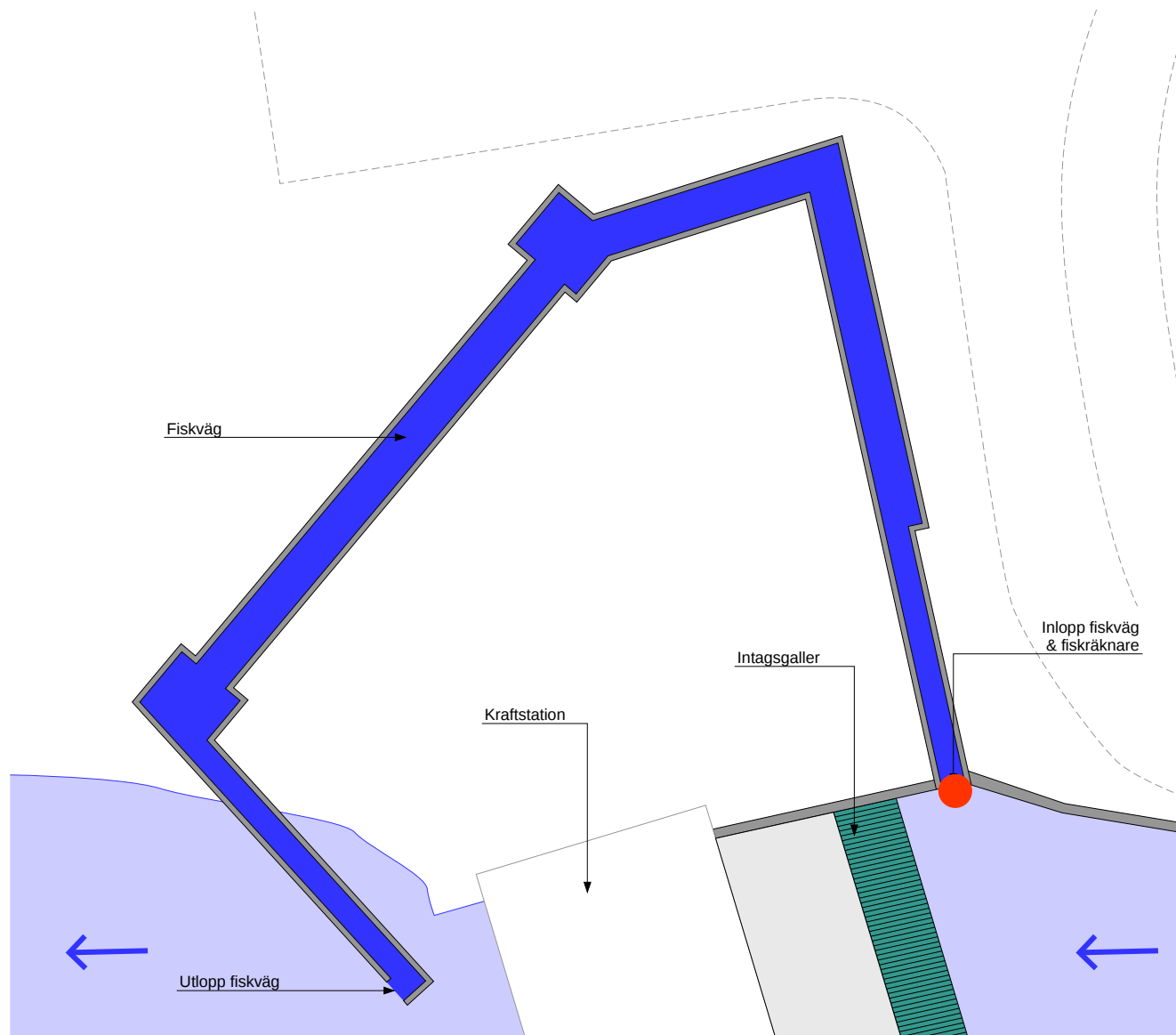
Förklaring

 Fiskväg

 Intagsgaller

 Fiskräknare

Flödet i fiskvägen uppgår till 800 l/s vilket
utgör ca 4 % av MQ eller ca 14 % av MLQ.



Bedömd FE

Upp

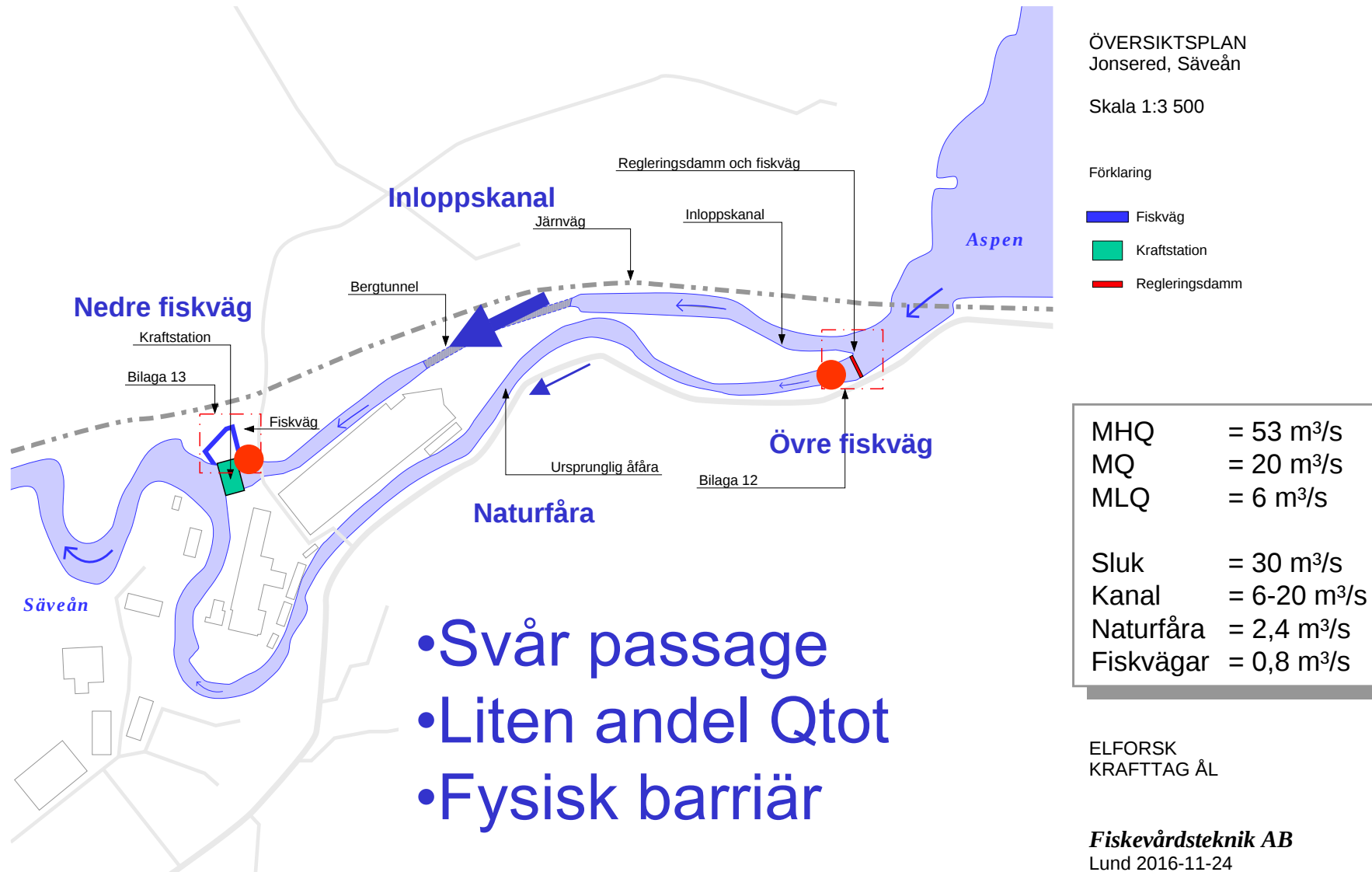
Svaga = 0 %
Starka = 15 %

Ned

Små = 10 %
Smala = 10 %
Stora = 50 %

Fiskevårdsteknik AB
Lund 2016-11-24

Säveån - Jonsered



Nybroån - Köpingsebro



År	Registrering ål		Antal ål			Antal fisk		
	från datum	till datum	upp	ned	totalt	upp	ned	totalt
2013	15-sep	22-okt	2	4	6	10388	4531	14919
2014	14-apr	14-okt	136	54	190	4261	2605	6866
2015	15-maj	19-nov	60	24	84	6472	1558	8030

Nybroån - Köpingsebro

Bilaga 04

- Stor andel Q_{tot}
- Lätt passage

NUVARANDE FÖRHÅLLANDEN
Köpingsebro, Nybroån

Skala 1:250

Förklaring

Skibordsdamm

Naturlik fiskväg

Fiskräknare med kamera

Flödet i den naturliga fiskvägen utgör 100 % av det totala flödet. Vid höga flöden spills vatten över skibordsdammen och framförallt nedvandrande fisk kan då passera nedströms utan att passera genom fiskräknaren.

MHQ	= 15,5 m ³ /s
MQ	= 2,4 m ³ /s
MLQ	= 0,4 m ³ /s
Fiskväg	= 0,4-2,0 m ³ /s

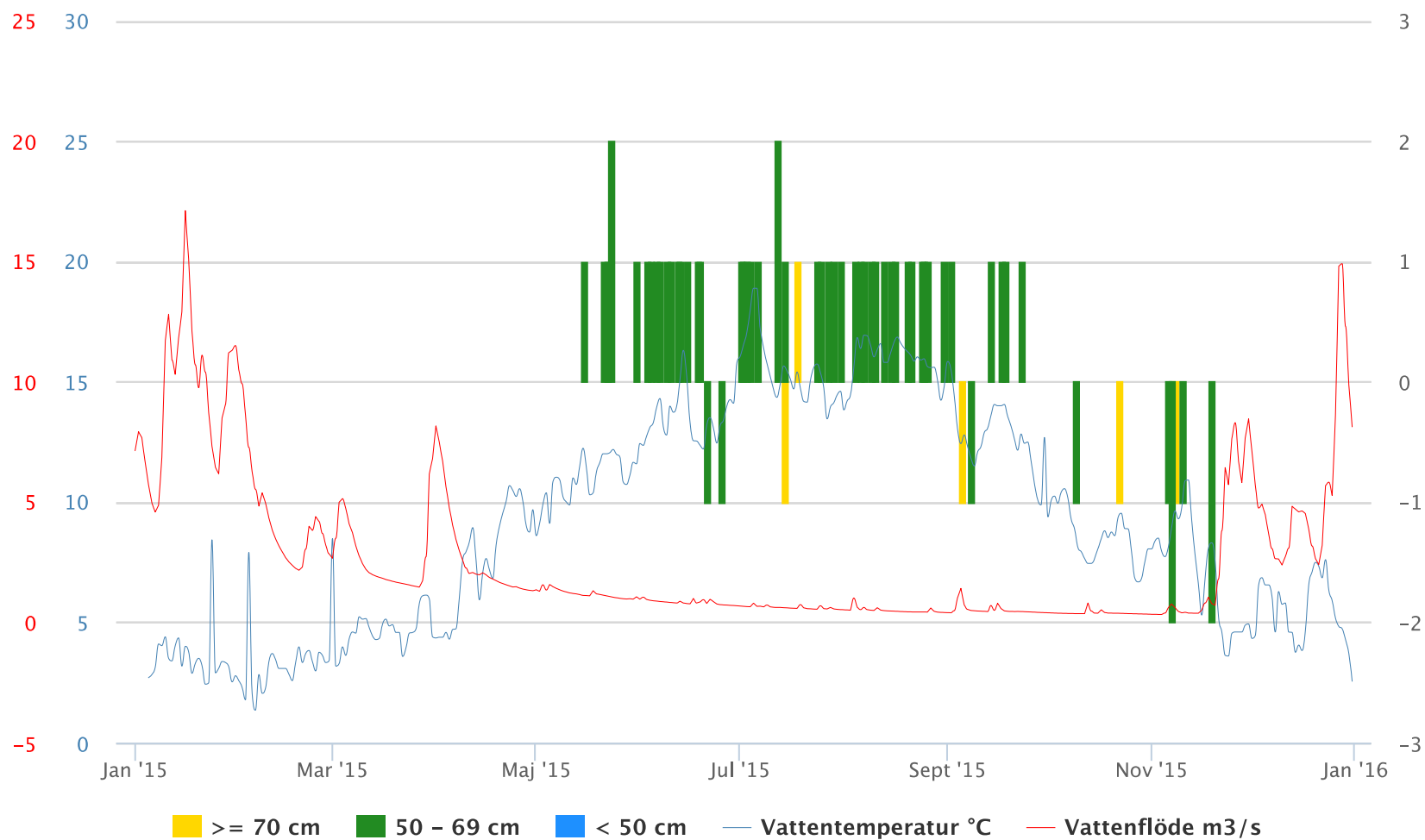
ELFORSK
KRAFTTAG ÅL

Fiskevårdsteknik AB
Lund 2016-11-24

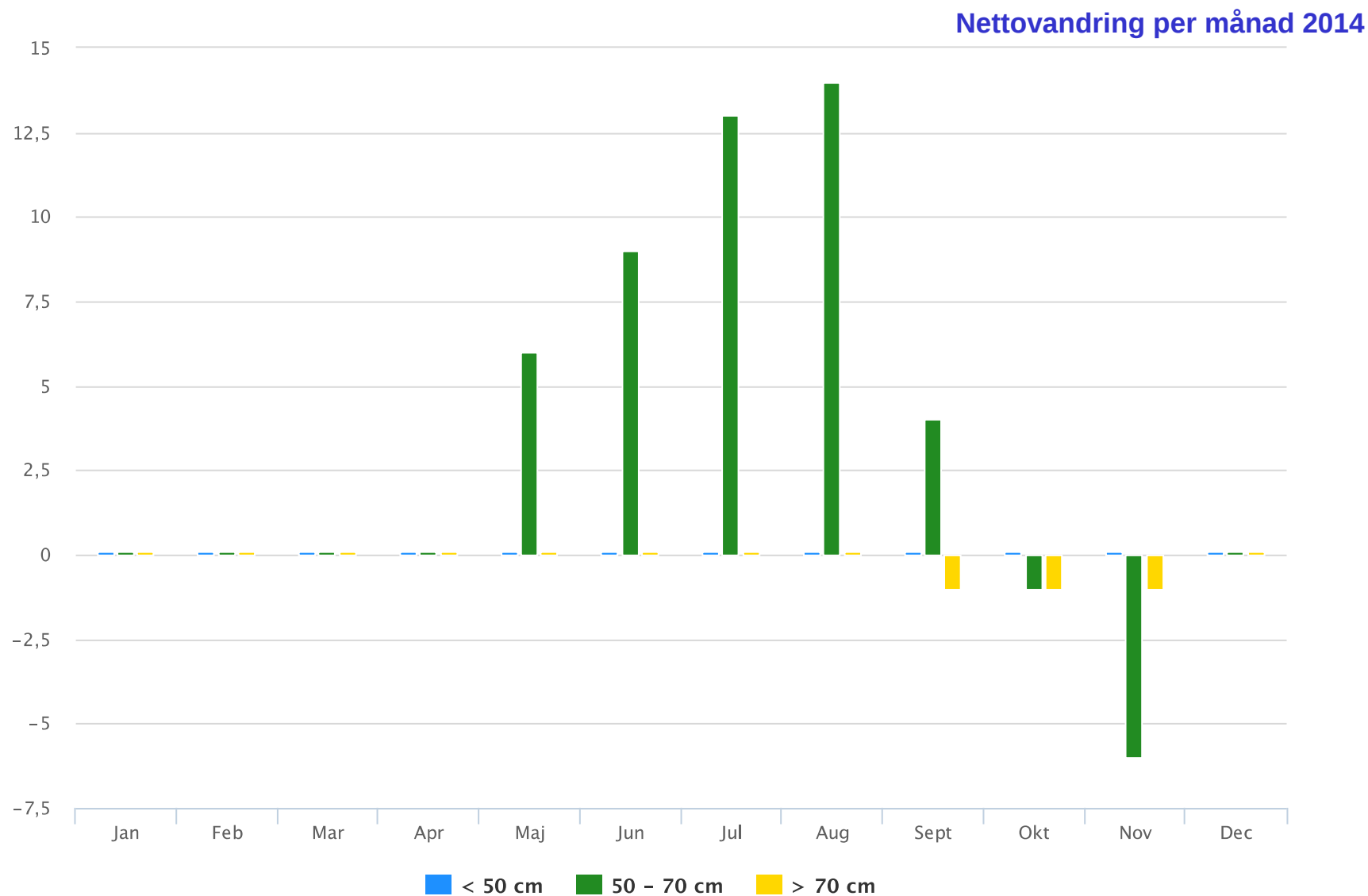
Fiskevårdsteknik AB

Nybroån - Köpingsebro

Nettovandring per dygn 2015

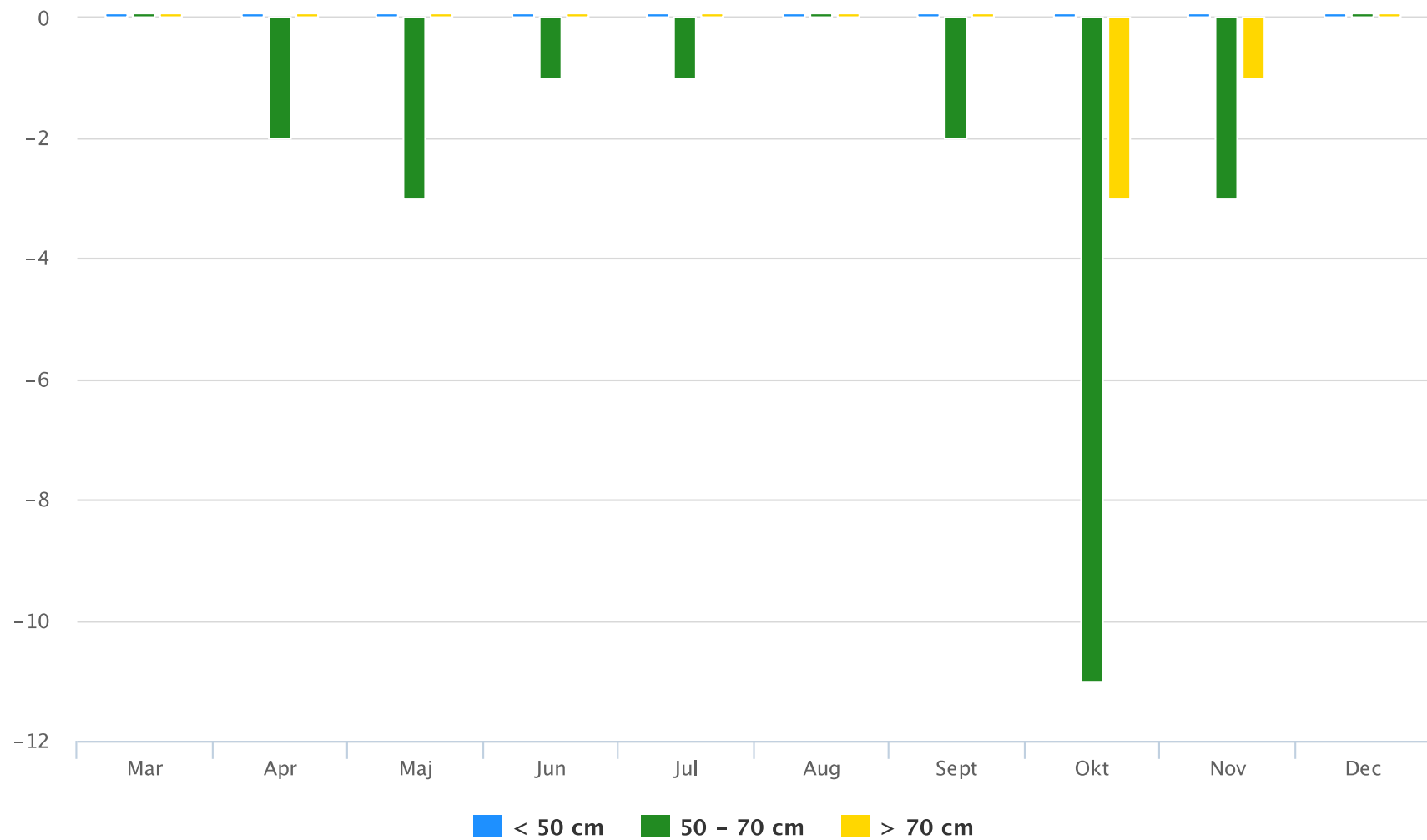


Nybroån - Köpingsebro



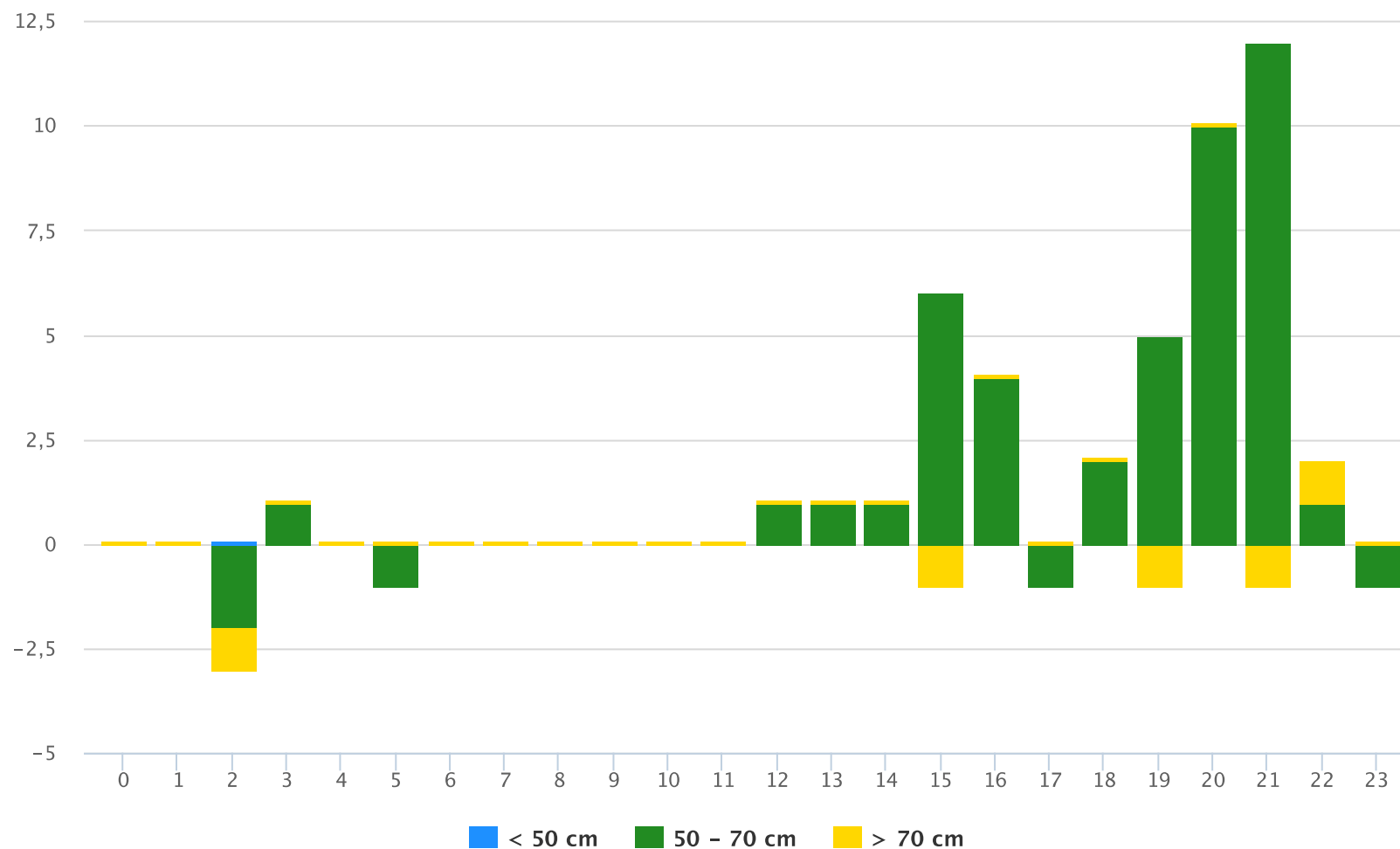
Herting - Ätran

Nettovandring per månad 2015



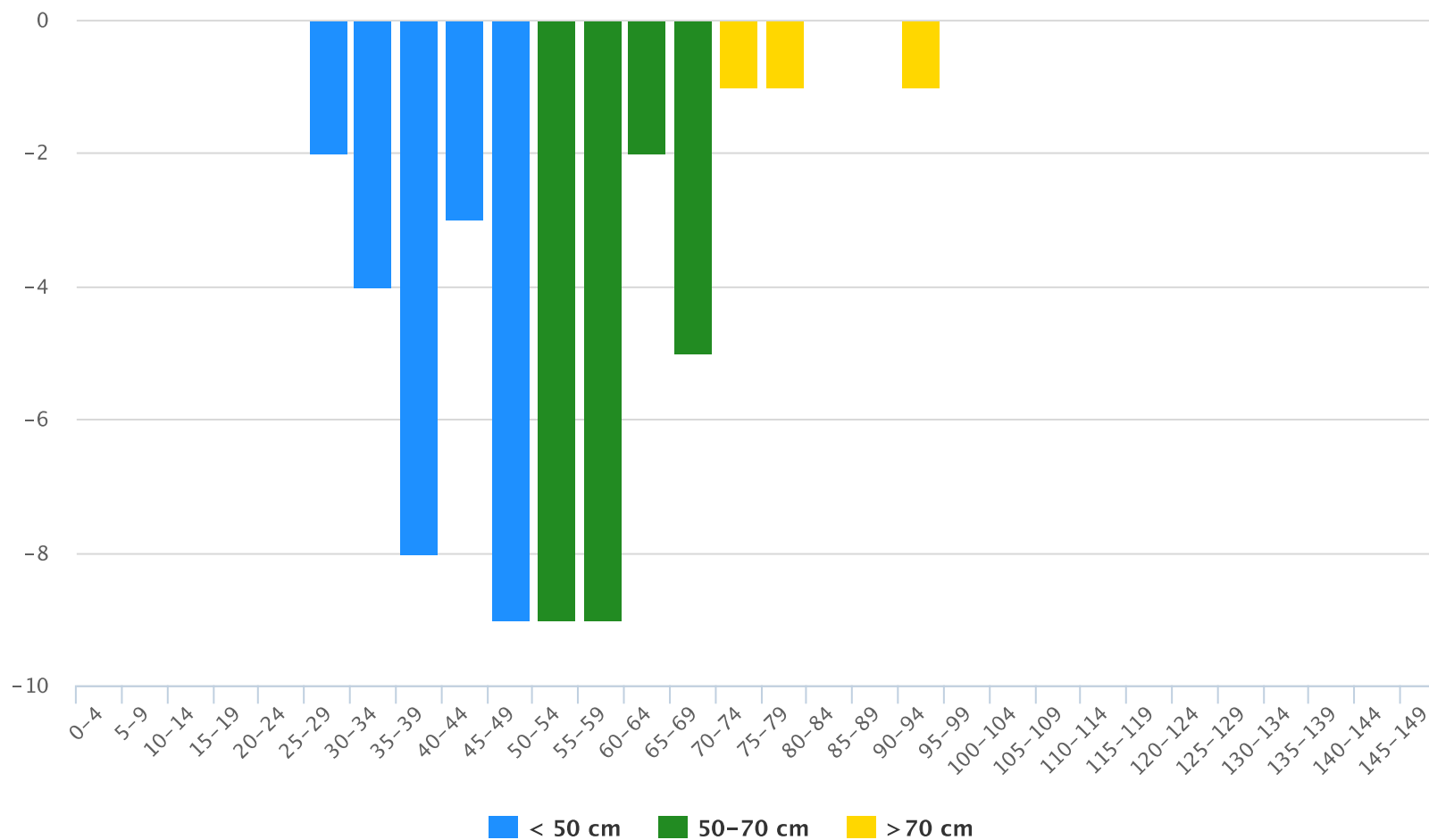
Nybroån - Köpingsebro

Nettovandring per timme 2015



Nybroån - Köpingsebro

Längdklasser nedvandrande ål 2014



Slutsatser metodik

- Räknar vuxen ål utan problem
- Utan kamera svårt, med kamera lätt
- Upp = bara lätta fiskvägar
- Ned = bara stor andel Q eller vid avledning
- Flesta räknare olämpliga
- Fåtal bra både upp o ned, intr resultat
- Går att designa ålräknare



Slutsatser ål

- Tid för vandring maj – november
- Vår ned-, sommar upp-, höst nedströms
- Gräns vår 5-7 °C, höst 6-9 °C
- Aktiv under dygnets mörka period
- Ålens storlek 40 – 110 cm
- Storleksberoende vandringsmönster, triggers
- Vattendragsspecifika skillnader

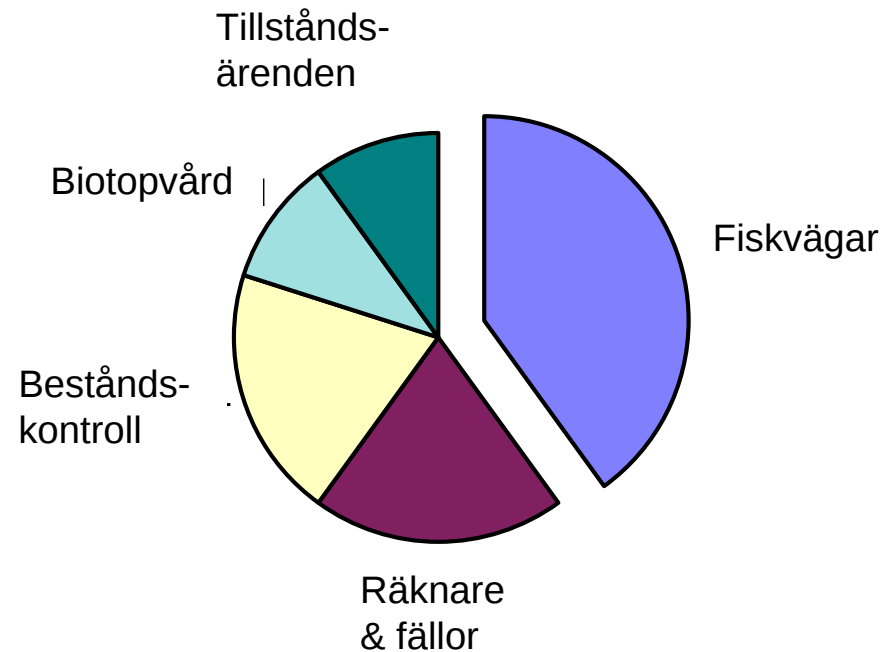


Nya ålräknare?

- Går fint att designa ålräknare
- Upp = lätta vägar, omlöp eller låglut slits
- Ned = stor flödesandel eller avledning
- Testa: mobilt torn m låga dubbelarmar
- Värdefulla resultat on-line, EW och index



Fiskevårdsteknik



Fiskevårdsteknik AB
Kaprifolievägen 1, SE-227 38 Lund
Tel +46 46 201700. Fax +46 46 201706
info@fvt.se
www.fiskevardsteknik.se

- Utredning
- Projektering
- Entreprenad