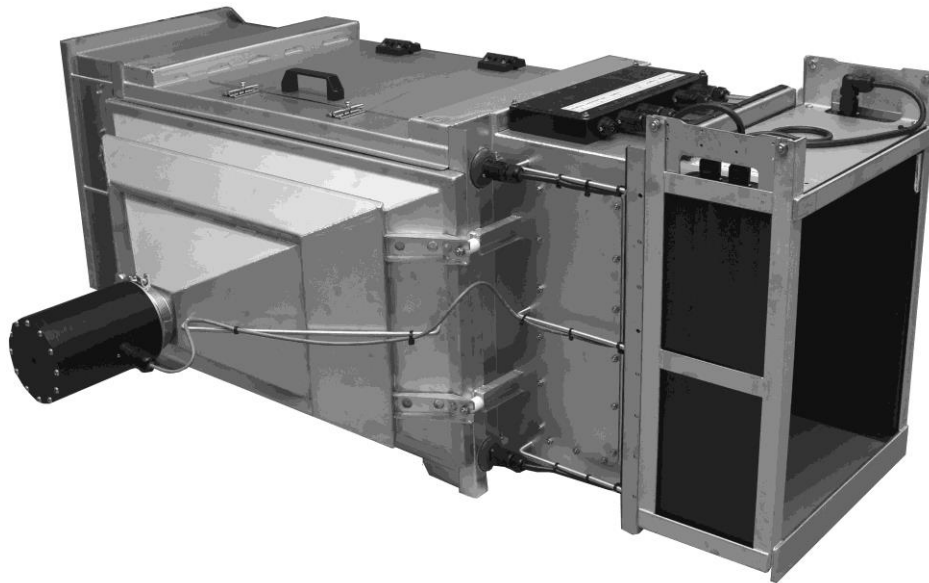


STUDIER AV ÅLBESTÅND OCH ÅLMIGRATION MED FISKRÄKNARE



Ål i fiskräknare?

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

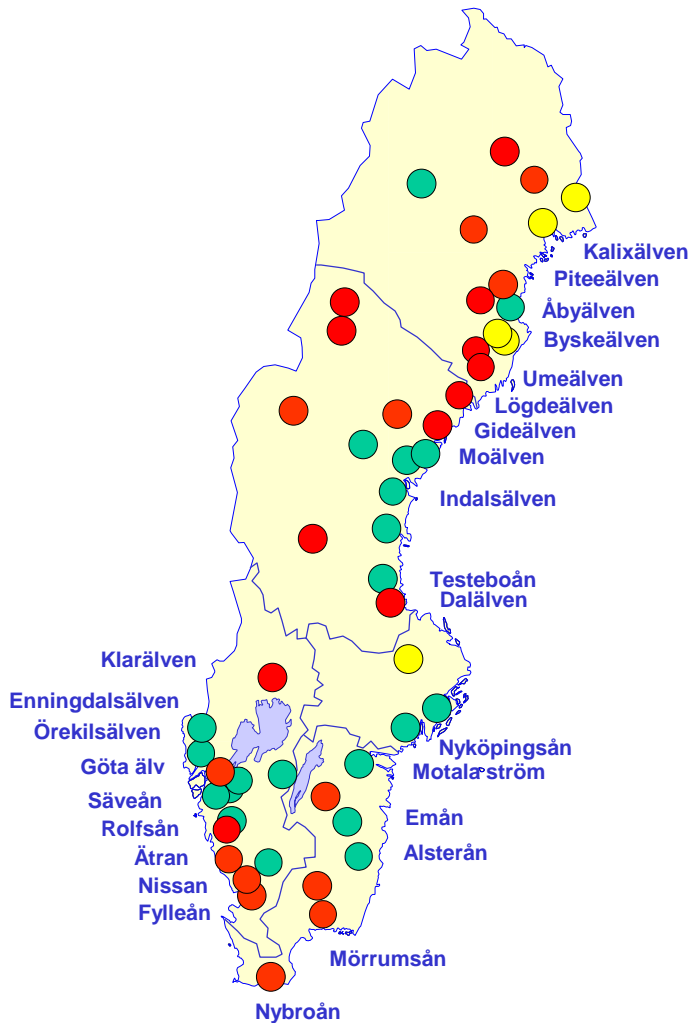


Agenda

- **Fisräknare**
- **Studerade lokaler**
- **Analys befintliga lokaler**
- **Ålens vandringsbeteende**
- **Utvecklingsbehov**
- **Sammanfattning**



> 50 fiskräknare i drift

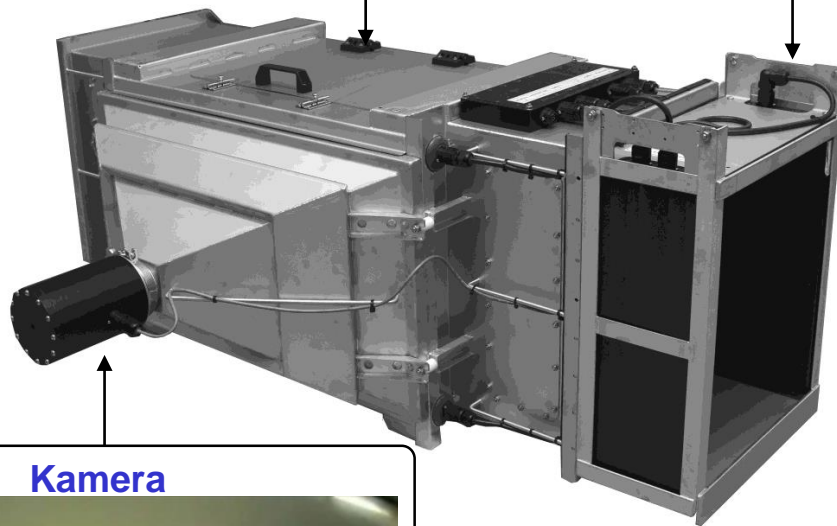


Fabrikat	Lax	Övr
● Övr	4	1
● Vaki RW	8	14
● Vaki RWC	22	8
Summa	34	23

Vaki RW = utan kamera
Vaki RWC = med kamera

Vaki RWC

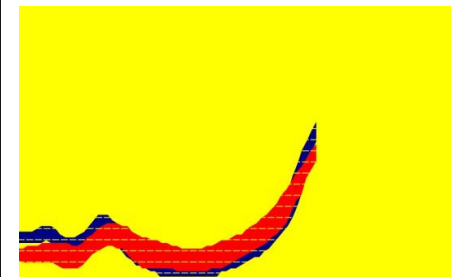
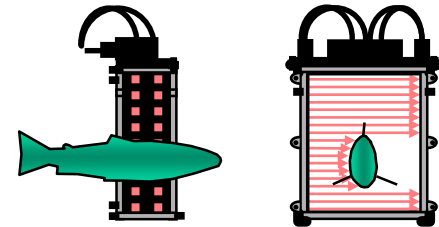
Kameratunnel med ljuspaneler



Kamera

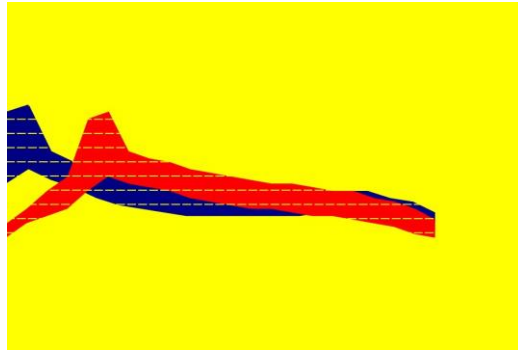


Skannerenhet

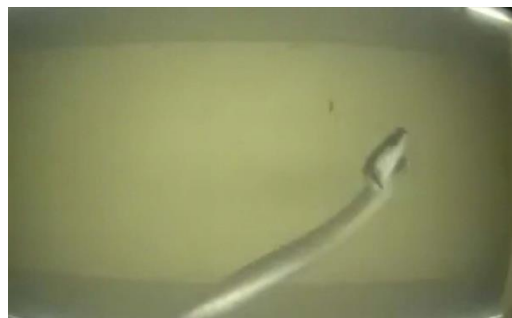
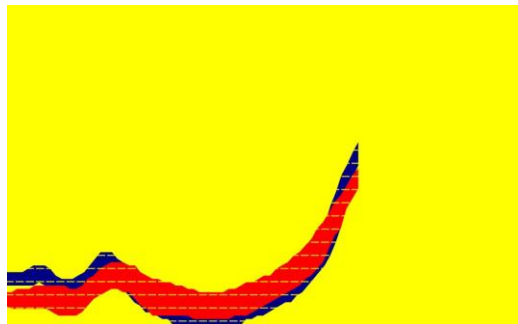
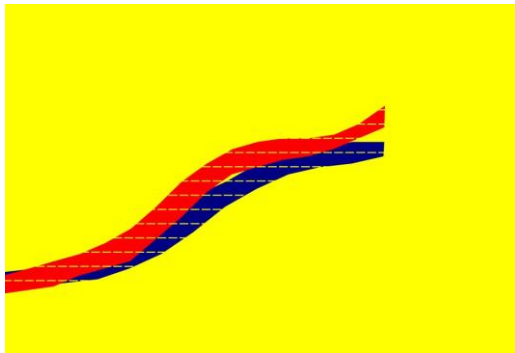


- Höjd, hast, position, tid & temp
- Länd baserat på höjd (1:13)
- Ål > 40-50 cm

Kamera underlättar



- Säkra tolkn
- Beteende
- Yttre skador
- Utseende



Fiskräknare för ålvandring?

- Räknar vuxen ål utan problem
- < 50 cm osäker funktion
- Öka känslighet för mindre ålar
- Kamera för ökad kvalitet
- Placering helt avgörande



Med rätt placering ger räknaren värdefull information

Agenda

- Fiskräknare
- Studerade lokaler
- Analys befintliga lokaler
- Ålens vandringsbeteende
- Utvecklingsbehov
- Sammanfattning



7 stationer studerade



- Nybroån – Köpingebro
- Nissan – Slottsmöllan
- Ätran – Herting
- Rofsån – Ålgårda
- Sävveån – Jonsered (övre och nedre)
- Svartån – Tranås

Stora skillnader – främst placering

Stationer översikt 1(3)

Köpingebro, Nybroån

Typ: Naturlik
Placering: Överst i kontrollst.
Flöde: 70 % av MQ
Räknare: Kamera (RWC)



	Upp	Ned	Tot
2013*	2	4	6
2014**	136	54	190
2015	60	24	84
2016	74	48	122

* 1/10 – 31/12

** Min höjd 20 mm

Slottsmöllan, Nissan

Typ: Bassäng
Placering: Vid kraftverk
Flöde: 2 % av MQ
Räknare: Kamera (RWC)



	Upp	Ned	Tot
2015	2	7	9
2016	1	3	4

Herting, Ätran

Typ: Naturlik
Placering: Överst i naturfåra
Flöde: 20 % av MQ
Räknare: Kamera (RWC)



	Upp	Ned	Tot
2014	11	40	51
2015	4	31	35
2016	5	22	27

Stationer översikt 2(3)

Ålgårda, Rolfsån

Typ: Naturlik
Placering: Överst i omlöp
Flöde: 5 % av MQ
Räknare: Kamera (RWC)



	Upp	Ned	Tot
2013	0	5	5
2014	2	7	9
2015	2	10	12
2016	5	41	46

Jonsered övre, Säveån

Typ: Motströms
Placering: Överst i naturfåra
Flöde: 5 % av MQ
Räknare: Utan kamera



	Upp	Ned	Tot
2014	0	4	4
2015	0	5	5
2016	0	0	0

Jonsered nedre, Säveån

Typ: Bassäng/motströms
Placering: Vid kraftverk
Flöde: 5 % av MQ
Räknare: Utan kamera



	Upp	Ned	Tot
2011	2	59	61
2012*	0	11	11

* 9/11 – 3/12

** Prel resultat till 17/11

Stationer översikt 3(3)

Tranås, Svartån

Typ: Motströms
Placering: Vid damm
Flöde: 10 % av MQ
Räknare: Kamera (RWC)



	Upp	Ned	Tot
2014	0	9	9
2015	3	12	15
2016	4	30	34

Agenda

- Fiskräknare
- Studerade lokaler
- Analys befintliga lokaler
- Ålens vandringsbeteende
- Utvecklingsbehov
- Sammanfattning



Utvärdering - stationer

Köpingebro, Nybroån



✓ Bra

Slottsmöllan, Nissan



✗ Mindre bra

Herting, Ätran



✓ Bra

Ålgårda, Rolfsån



✗ Mindre bra

Jonsered övre, Säveån



✗ Dålig*

Jonsered nedre, Säveån



✓ Bra

Tranås, Svartån



— Medel

Ned: Stor flödesandel och/eller vid fiskavledare
Upp: låglutande naturliknande fiskväg eller slitsränna

* Data bör sammanställas med Jonsered nedre

Agenda

- Fiskräknare
- Studerade lokaler
- Analys befintliga lokaler
- Ålens vandringsbeteende
- Utvecklingsbehov
- Sammanfattning



När på året vandrar ålen?

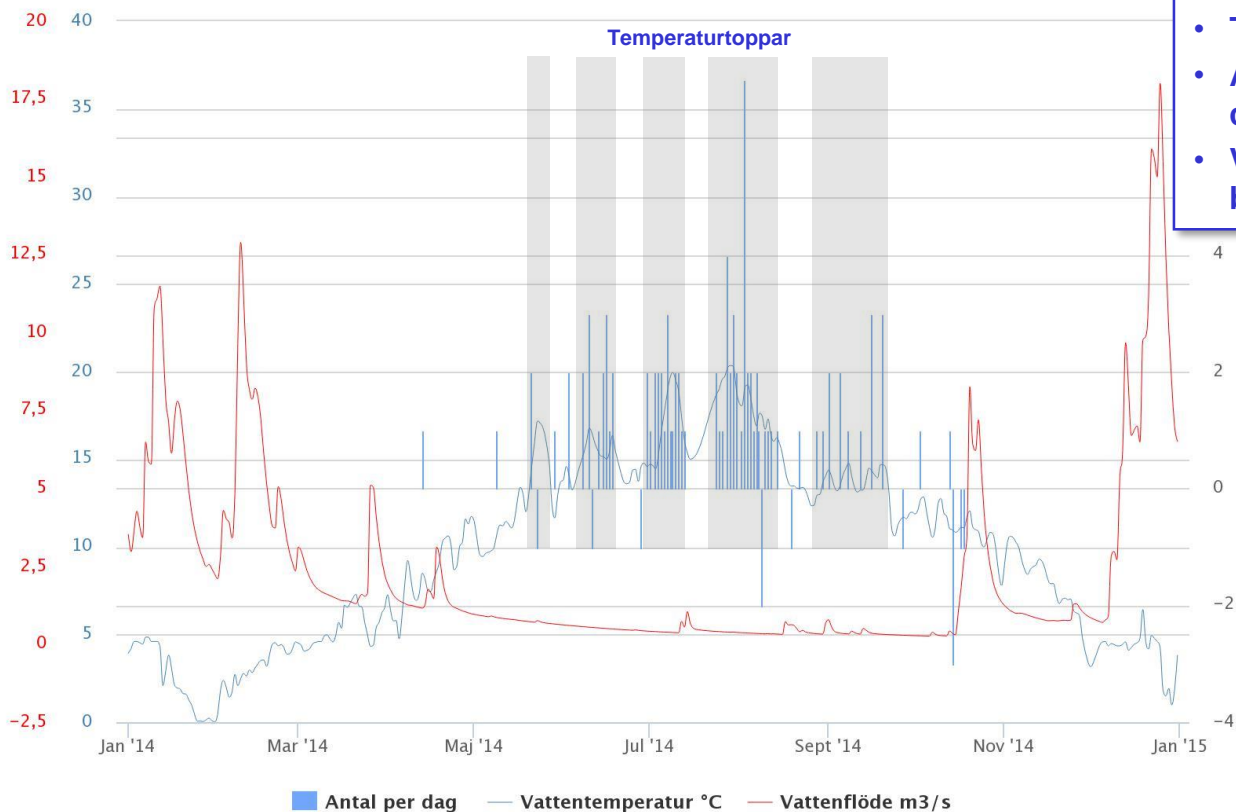
- Tid för vandring maj – november
- Gräns vår 5-7 °C, höst 6-9 °C
- Triggers vår = temperatur
- Trigger höst = flöde
- Nedströms vår till höst
- Uppströms sommar
- Vattendragsspecifika skillnader



Uppvandring

Köpingebro i Nybroån, 2014

Dygnvis nettovandring av ål



- Omfattande uppvandring
- Köpingebro & Herting
- Temperaturstyrt
- Alla storlekar (26 – 74 cm)
- Vandring primärt längs botten



Uppvandringens väg även viktig för vuxen ål

Olika form och läge

Huvudet först (aktiv)



Svansen först (aktiv)



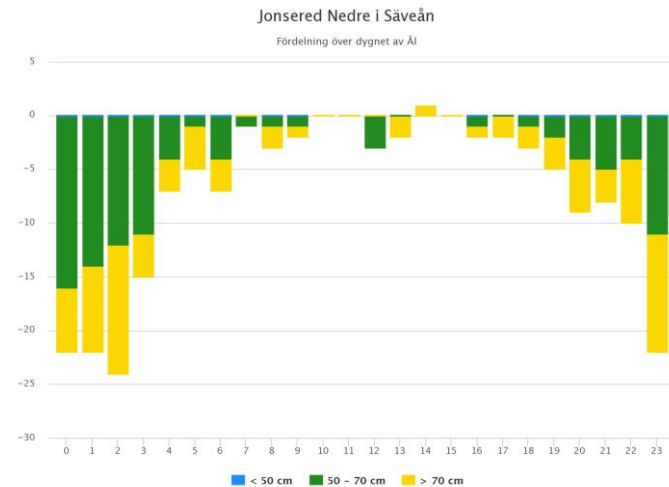
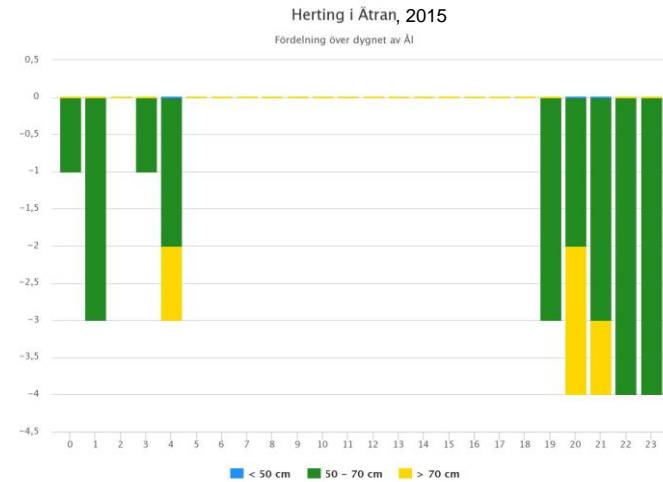
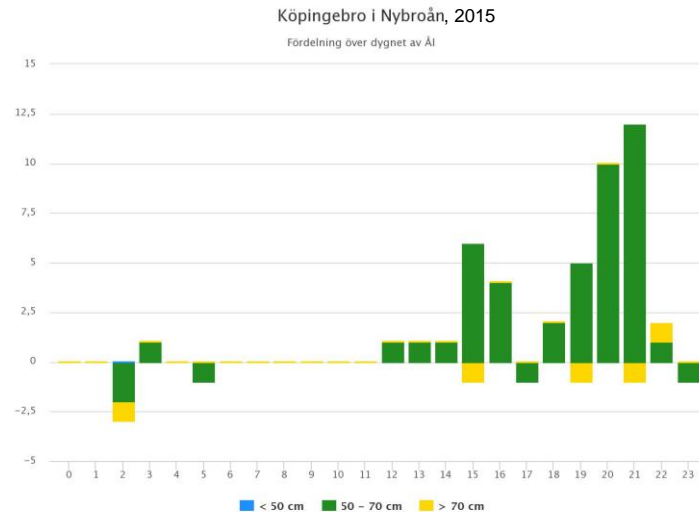
Skruv (passiv)



Nedvandring sker på alla djup i olika former

Främst vandring natt

- Vandring sker främst nattetid
- Lokalspecifikt



Agenda

- Fiskräknare
- Studerade lokaler
- Analys befintliga lokaler
- Ålens vandringsbeteende
- Utvecklingsbehov
- Sammanfattning



Nya ålräknare?

- Anpassa lokal för nedvandrande ål
- Flyktväg vid fiskavledare
- Kombinera resultat med uppvandringsväg
- Undersök andel som passerar räknaren - extrapolera
- Storlek av bestånd, förändring över tid



Exempel lokaler

Herting (ned), Ätran



Ålgårda (ned), Rolfsån



Håstad mölla, Kävlingeån



Fritt i vattendrag, ex. från Hemulån



Möjligt att räkna ålyngel

- ElverWatcher
- Installeras i ålledare
- Kamerateknik



Agenda

- Fiskräknare
- Studerade lokaler
- Ålens vandringsbeteende
- Analys befintliga lokaler
- Utvecklingsbehov
- Sammanfattning



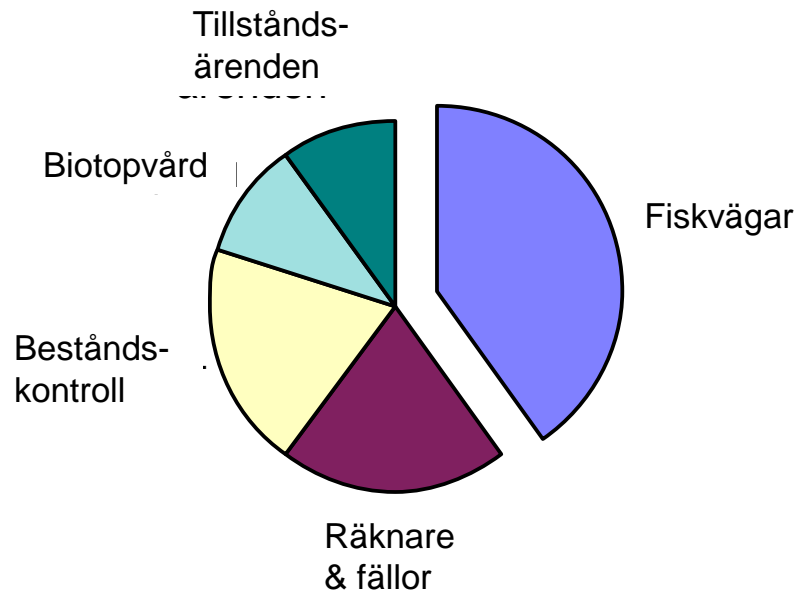
Sammanfattning

- 7 räknare har studerats
- Placering främst för uppvandrande laxfisk
- Tre lämpliga för ålstudier (Herting, Köpingsbro & Jonsered nedre)
- Ned = högt rel. flöde eller vid avledare
- Upp = lätt passage
- Vuxen ål = inga problem
- Kamera är att föredra
- Maj (5-7°) – nov (6-8°)
- Uppvandring sommartid
- Primärt vandring natt
- Nya ålräknare med rätt placering
- Ex: Herting (ned), Ålgårda (ned), Håstad, fritt i vattendrag



Rätt placerad ger räknare värdefull information om storlek av bestånd och förändring över tid

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