

Program

10.00 Fiskpassager i Nedre Dalälven- Slutsatser

Olle Calles, Karlstad universitet.

Bensträckare 10 min

11.00 Redogörelse för projektets aktiviteter och resultat

Anna Hagelin, Länsstyrelsen Gävleborg

12.00 Elfisken & genetik i nedre Dalälven

Kalle Gullberg, Länsstyrelsen Gävleborg

12.30 Lunch på PRO

13.30 Vad bör beaktas innan slutrapport? Era åsikter kring våra resultat är viktiga!

14.30 Redovisning och diskussion i storgrupp

15.00 Avslut



Länsstyrelsen
Gävleborg



Bra Miljöval



Dagsläget

- ✓ Smolt odlad
- ✓ Smolt vild
- ✓ Lekfisk
- ✓ Biotopkartering
- ✓ Åtgärdsförslag
- ✓ Lekbeståndsmål LBM
- Populationsmodell
- ✓ Båtfors Flödesmodell
- ✓ Båtfors Biotopkartering
- ✓ Kraftverksanalyser/Fiskpassage ➡ Olle Calles
- Elfiske ➡ Kalle Gullberg
- ✓ Genetik



Smolt



Smolt

Odlade

- Överlevnad på drygt 5%
- Sjunkande flöde
- Radio
- Hög gäddtäthet
- Färnebofjärden
- 47g, 17cm



Smoltmärkning



Smolt

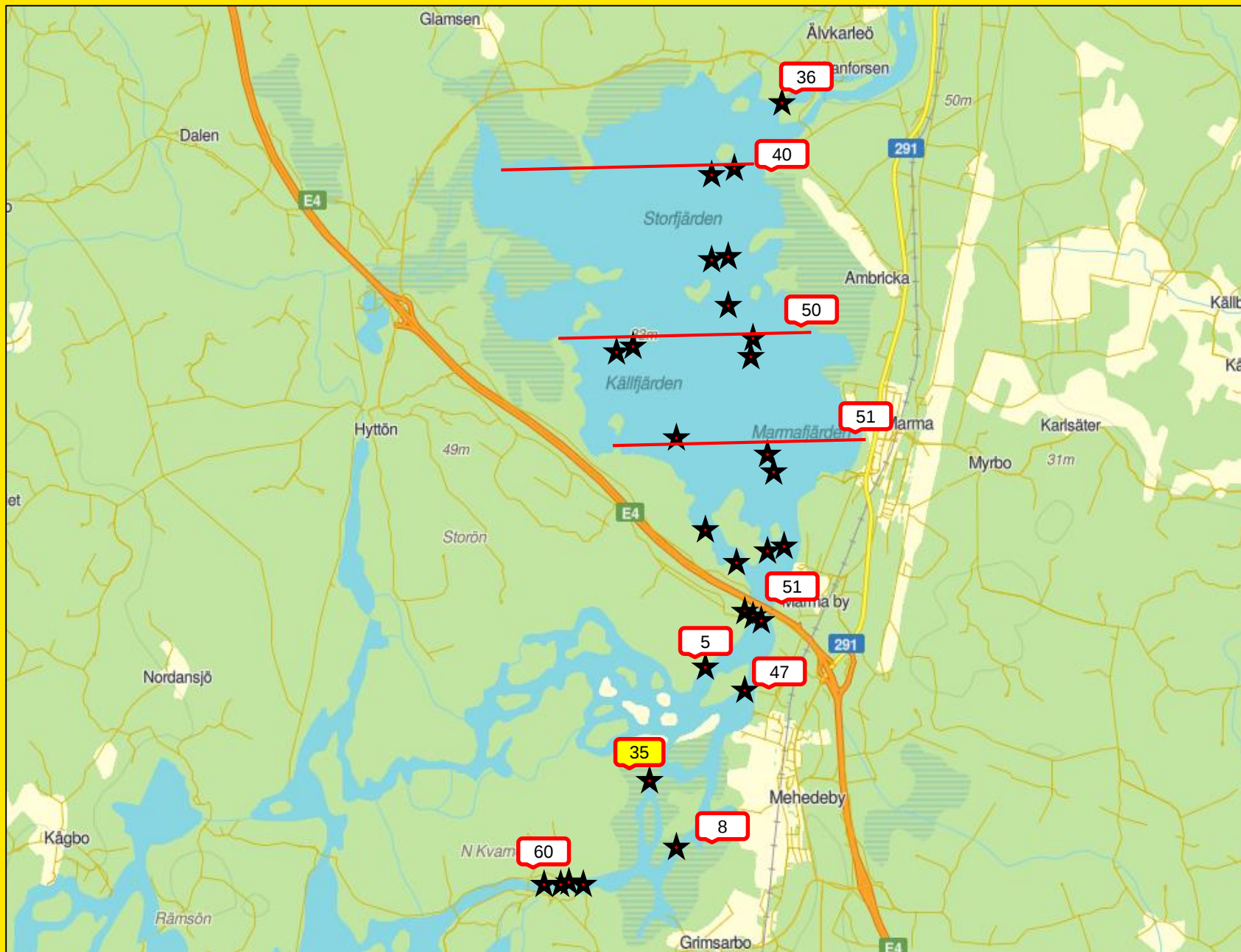
Vilda

- Överlevnad på 60-68%
- Extremt lågt flöde
- Akustisk
- Hög gäddtäthet
- Marmafjärden
- 35g 16cm



Smolt





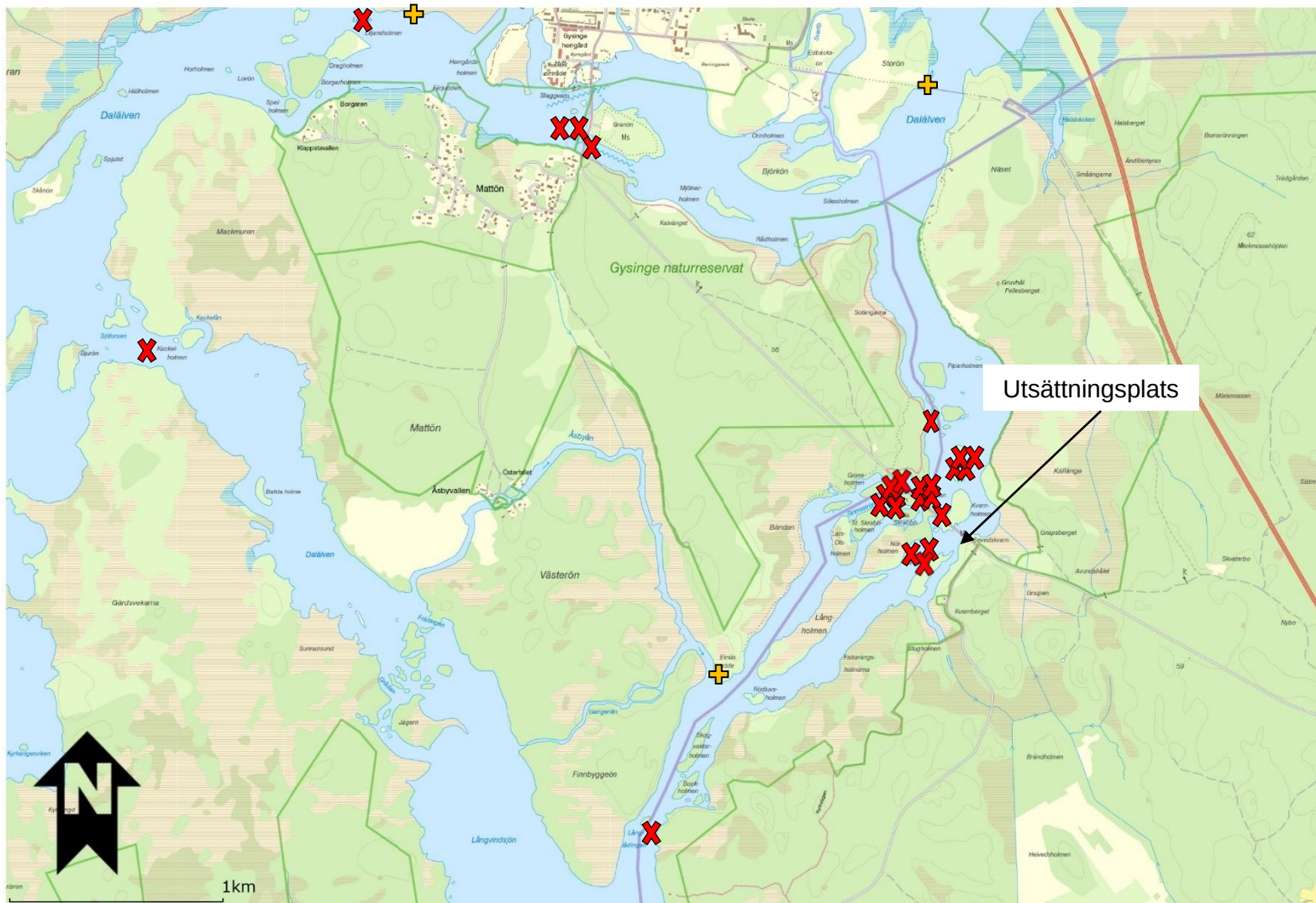
Lekfisk



Lekfisk

- 29 öringar
- Provytorna
- Telemetri
- Beteende





© Länsstyrelsen, Lantmäteriet, NVDB, ESRI Inc, RAÄ, SGU, Sjöfartsverket, SMHI, SVO, SCB, SJV, FM, Bergsstaten, SLU

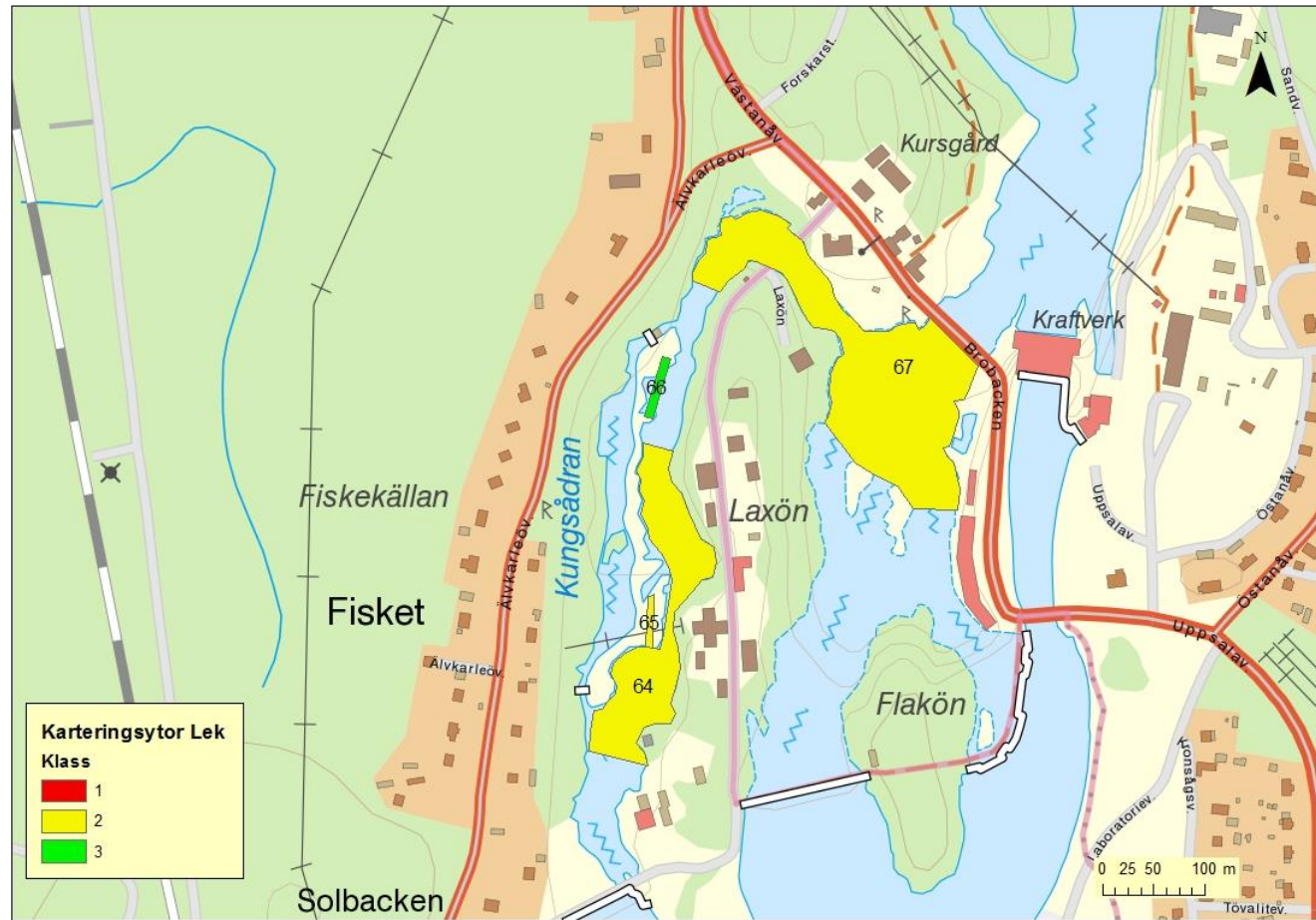
Skala 1:22000



Biotopkartering och åtgärdsplaner



Älvkarleby



Älvkarleby

Nedan Kraftverket



Länsstyrelsen
Gävleborg

Åtgärdsplaner

- Tillföra grus
- Omfördela block
- Ytan nedan bron (67) vid laxön ses mest som uppväxtområde
- Högre flöde i Kungsådran
- Nedan kraftverket hårt packat, påverkat av reglering, inga block



Åtgärdsplaner

generellt, för alla områden

- Flöden
- Omfördelning
- Grus



Lekbeståndsmål



Grunddata Lek Bestånds Mål LBM

Habitatklass	Antal romkorn/m2
1	2
2	4
3	6

1450 romkorn/kg honlax

Snittvikt 6,98kg $\Rightarrow$ 10121 romkorn

Det antal honlax som krävs
för att utnyttja den
reproduktiva potentialen i en
älv



Överlevnad

Table 7. Estimates of survival from egg-to-smolt for Atlantic salmon (ranges in parentheses).

Source	Location	% Survival	Comments
Meister (1962)	Maine	1.1	PED ^a =63,000 (est.)
Elson (1962)	New Brunswick	(0.96–1.44) (0.38–0.58)	survival to 2+ smolt survival to 3+ smolt
Paloheimo and Elson (1974)	Northwest Miramichi River, New Brunswick	1.9 2.4 1.2 0.8 0.6	mean VED ^b = 32/100 m ² 62 81 120 176 age 3+ smolt
Gray and Conrad (1974)	Nova Scotia	(0.59–2.24)	egg deposition; 35,520 to 199,200
Piggins (1980)	Ireland	0.52 (0.39–0.89)	mean over 5 years
Chadwick (1982)	Newfoundland	3.6 3.2	for each stream
Buck and Hay (1984)	Scotland	2.1	200,000 ova at 3.4/m ²

^a PED = potential egg deposition

^b VED = virtual egg deposition (0.75 x PED).



Lek Bestånds Mål

När LBM är beräknat kan man sedan beräkna hur stort det hållbara uttaget är, dvs, skillnaden mellan LBM och de honor som vandrar upp i älven.

Habitat klass	Antal romkorn/m2	Areal	Tota antal romkorn	Antal laxhonor	Smolt 2%	Smolt 1%
1	2	227413	454826	45	9097	4548
2	4	533468	2133872	211	42677	21339
3	6	15000	90000	9	1800	900
Tot		775881	2678698	265	53574	26787

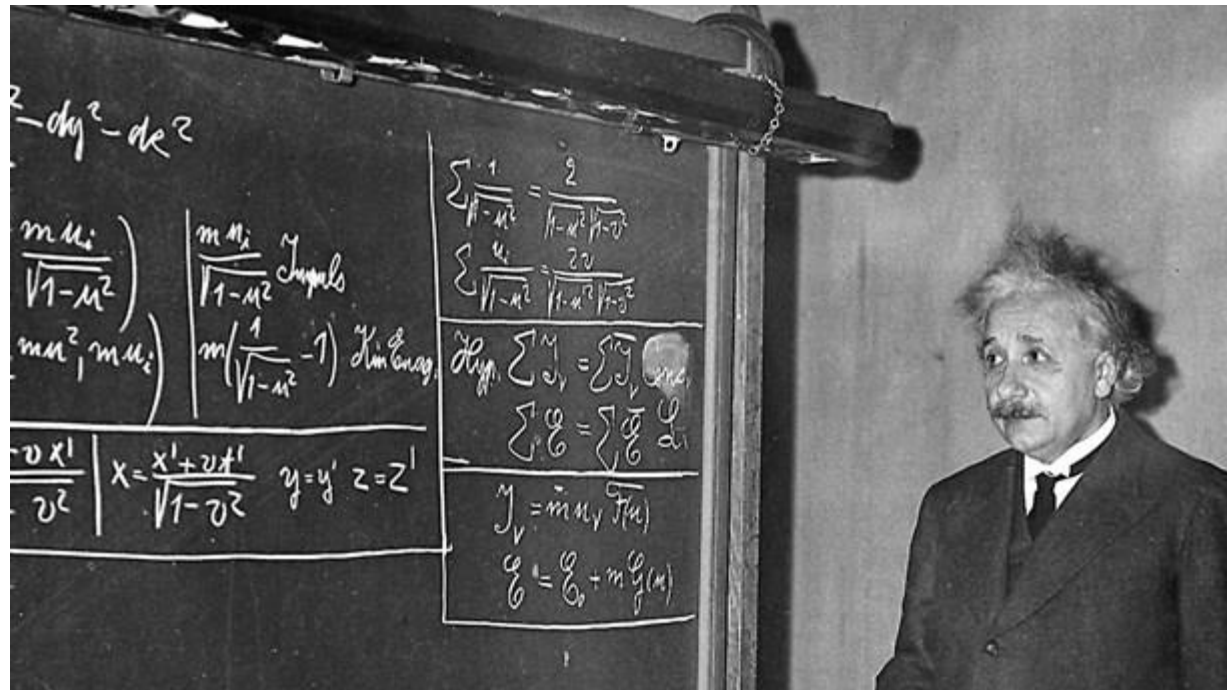
Habitat klass	Areal Efter åtgärd	Tot antal romkorn	Antal laxhonor efter åtgärd	Smolt 2%	Smolt 1%
1	0	0	0	0	0
2	96746	386984	38	7740	3870
3	679135	4074810	403	81496	40748
Tot	775881	4461794	441	89236	44618

Habitat klass	Areal efter åtgärd och flödesförändringar	Tot antal romkorn	Antal laxhonor efter åtgärd	Smolt 2%	Smolt 1%
1	0	0	0	0	0
2	96746	386984	38	7740	3870
3	830135	4980810	492	99616	49808
Tot	926881	5367794	530	107356	53678



Länsstyrelsen
Gävleborg

Populationsmodell



Populationsmodell

K = Carrying Capacity

$$\frac{K(V*Q-2)}{2*P_0 * F_{ec}}$$

F_{ec} =
Fekunditet

Smoltpassage

Uppströmsvandring

$$Q = (P_s * P_R)^{FP}$$

Överlevnad
från rom till 0+

$$V = P_1 * P_0 * F_{ec}$$

Antal vandringshinder

Postsmoltöverlevnad



Båtfors

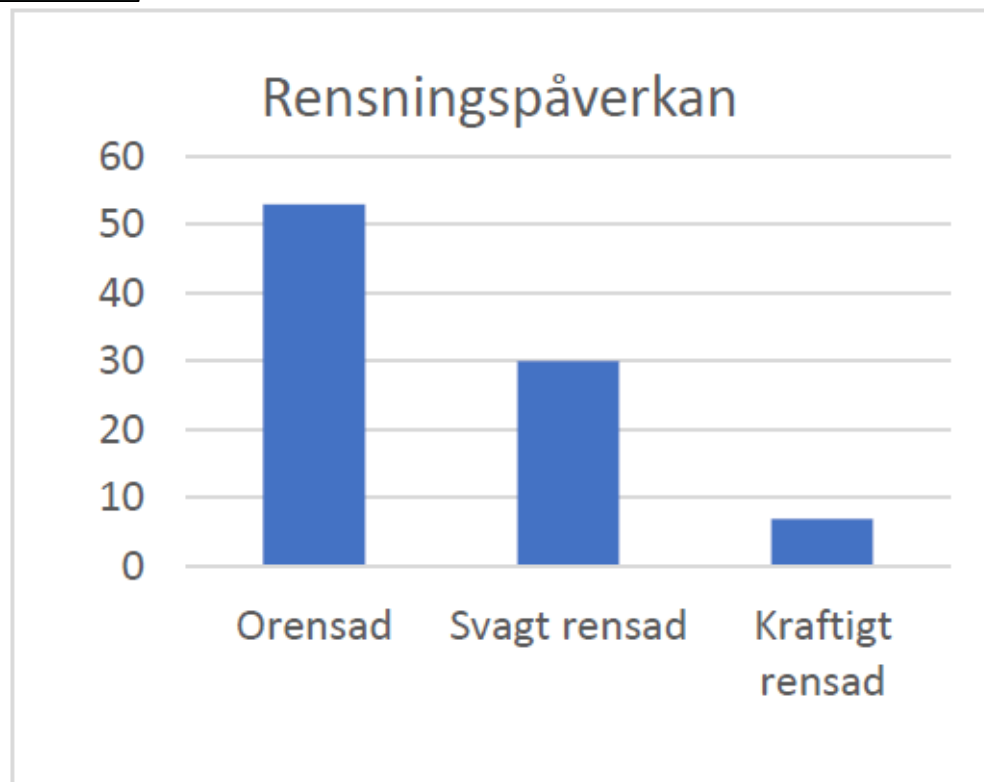




Båtfors

Biotopkartering

90 sträckor inventerade

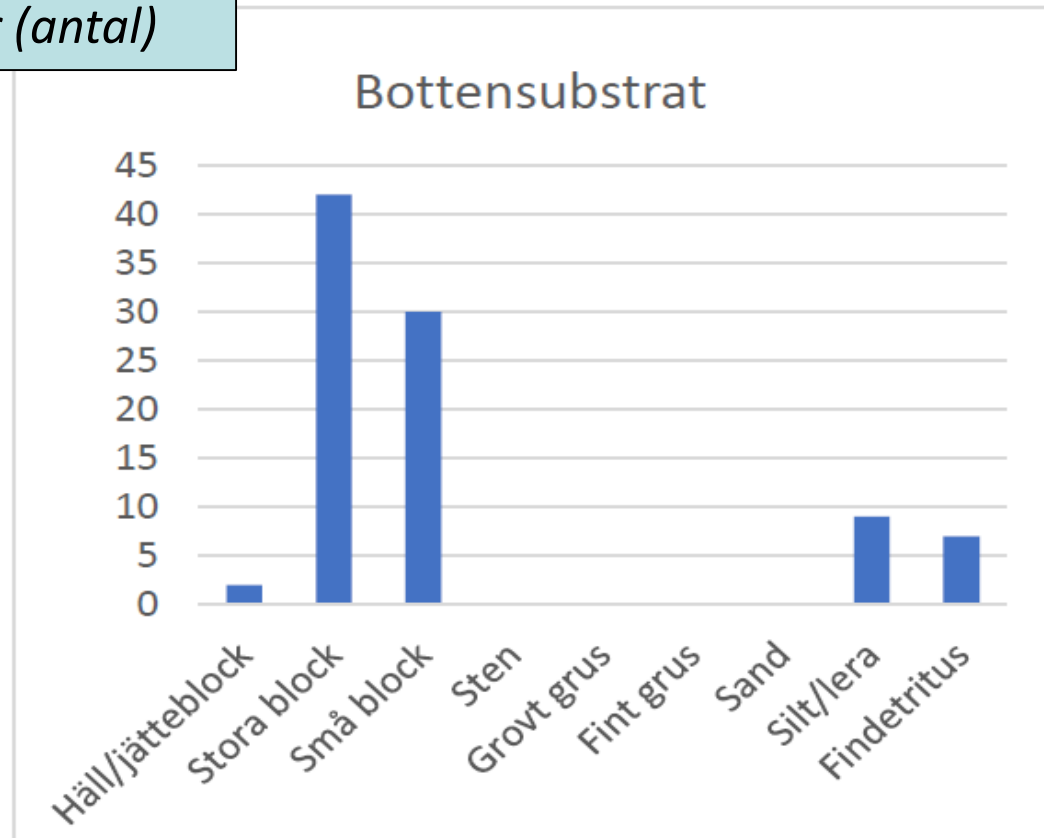




Båtfors

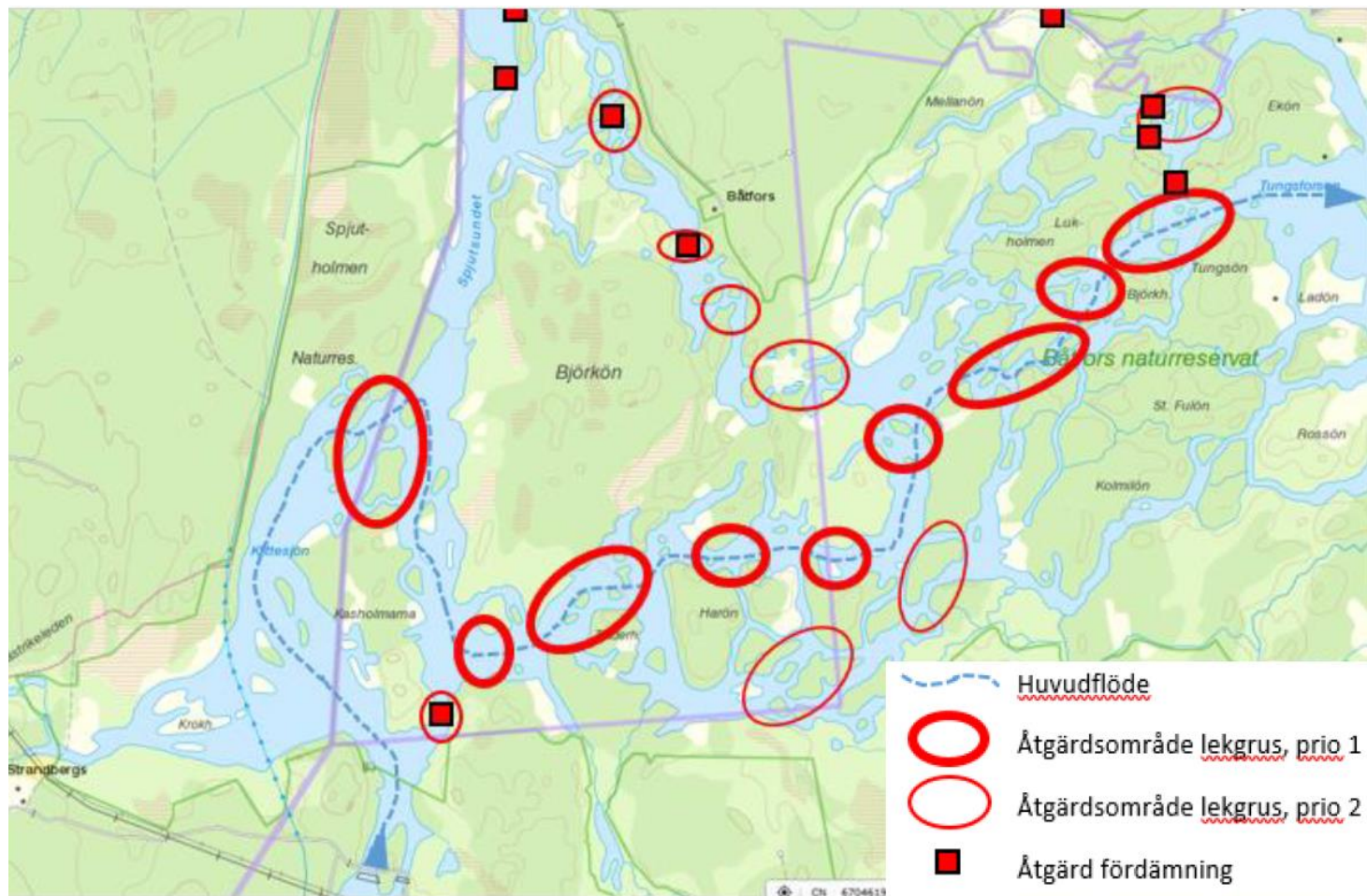
Biotopkartering

Dominerande bottensubstrat i inventerade sträckor (antal)



Båtfors

Åtgärdsplaner



Båtfors

Flödesmätning

Modellen byggdes upp som ett flexibelt beräkningsnätverk utifrån terrängdata från nationella höjddatabasen, LAS-data och ekolodsmätningar.

Vattenhastighet	< 0,1 m/s	0,1-0,2 m/s	0,2-0,7 m/s	0,7-1,0 m/s	>1,0 m/s
Beräkningsfall	m ²				
Q40	4514607	459496	545160	39324	21180
Q70	4100788	702416	721208	88980	40696
Q100	3759567	872316	918768	126252	69100
Q125	3592055	1026301	1097904	155139	89503
Q150	3434718	1163372	1255703	178507	116953
Q200	3391662	1295241	1602360	220325	160236



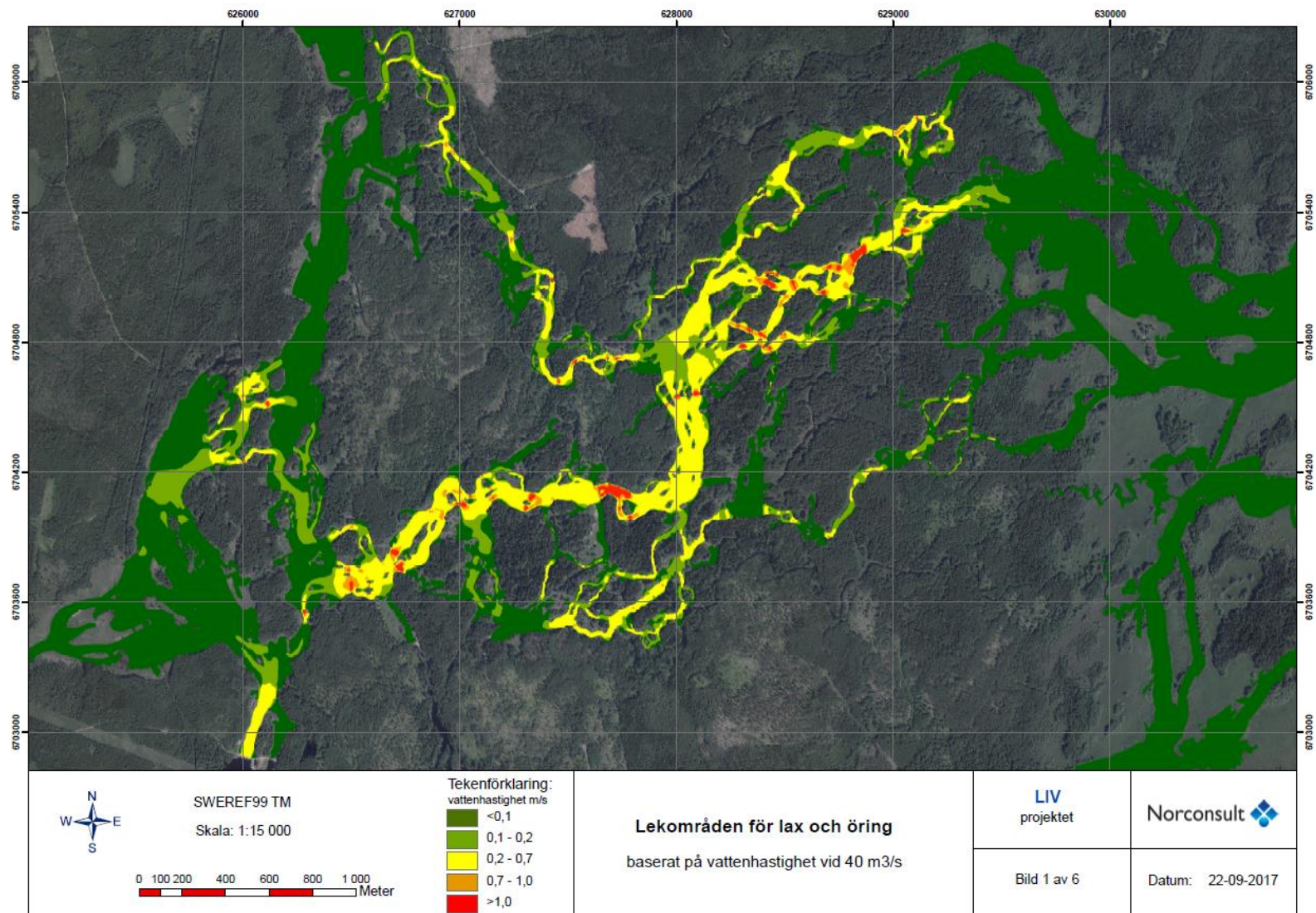
Båtfors

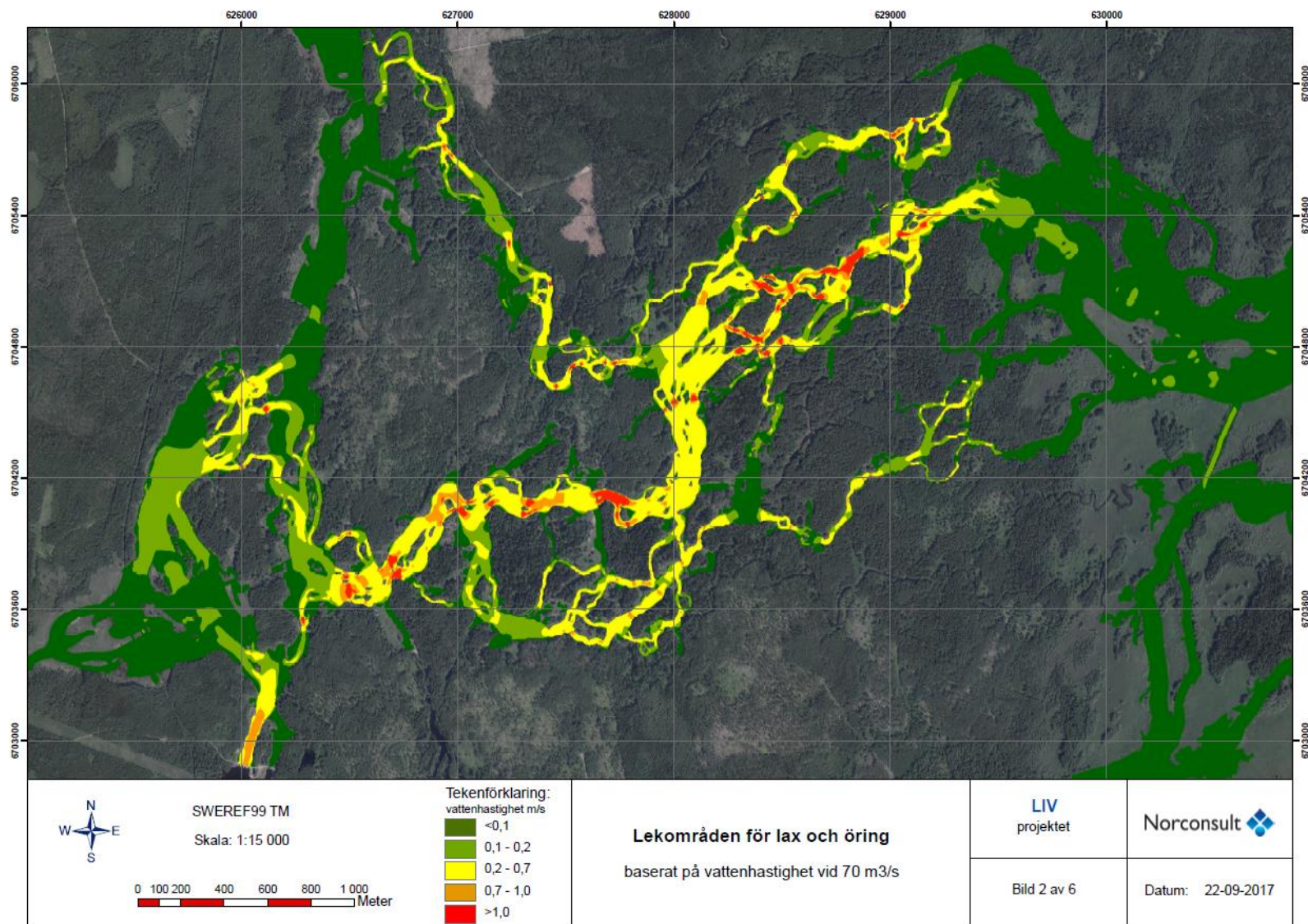
Flödesmätning

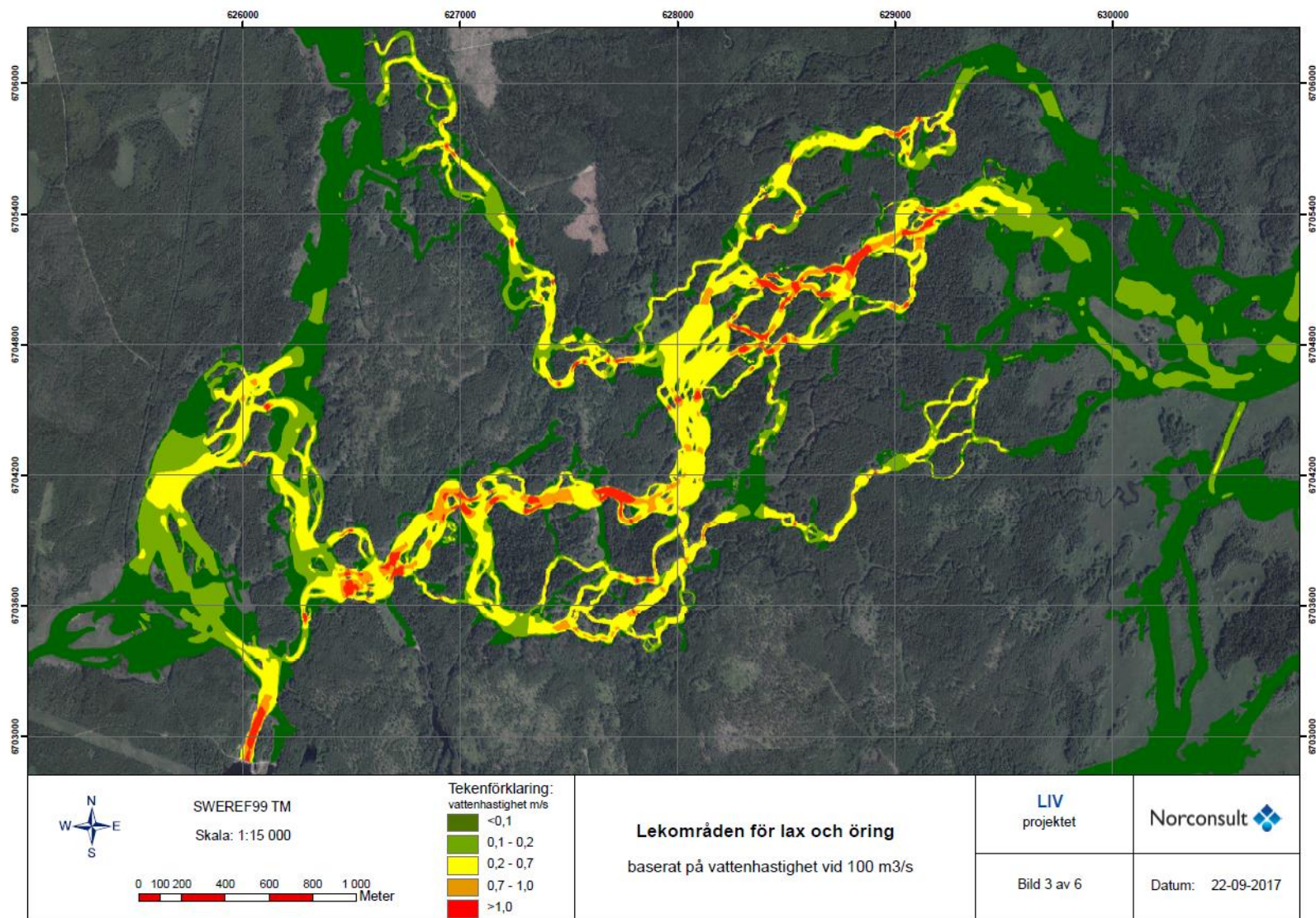
Modellen byggdes upp som ett flexibelt beräkningsnätverk utifrån terrängdata från nationella höjddatabasen, LAS-data, ekolodsmätningar och antaganden om djupförhållanden.

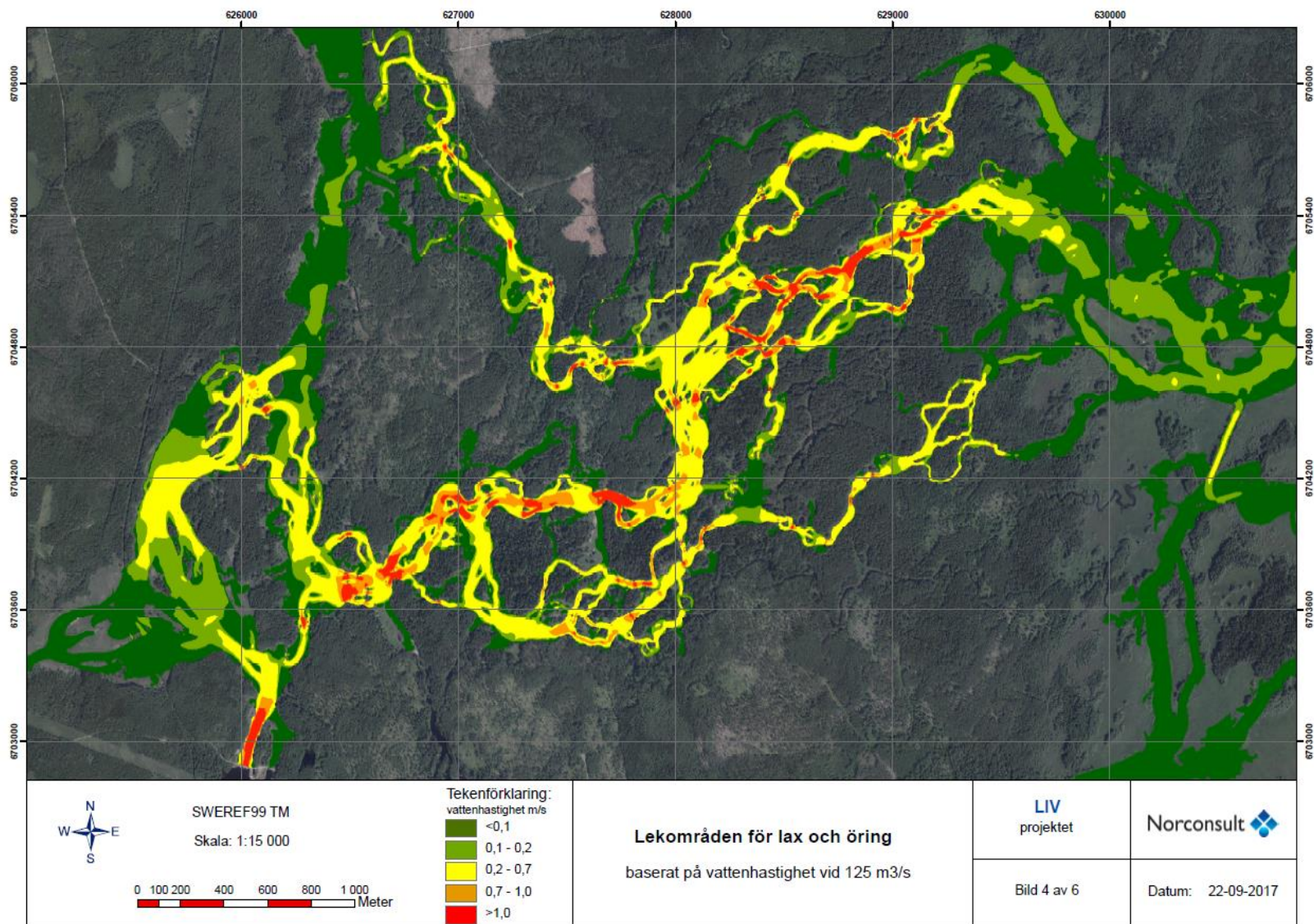
Vattenhastighet	< 0,1 m/s	0,1-0,2 m/s	0,2-0,7 m/s	0,7-1,0 m/s	>1,0 m/s
Beräkningsfall	m ²				
Q40	4514607	459496	545160	39324	21180
Q70	4100788	702416	721208	88980	40696
Q100	3759567	872316	918768	126252	69100
Q125	3592055	1026301	1097904	155139	89503
Q150	3434718	1163372	1255703	178507	116953
Q200	3391662	1295241	1602360	220325	160236

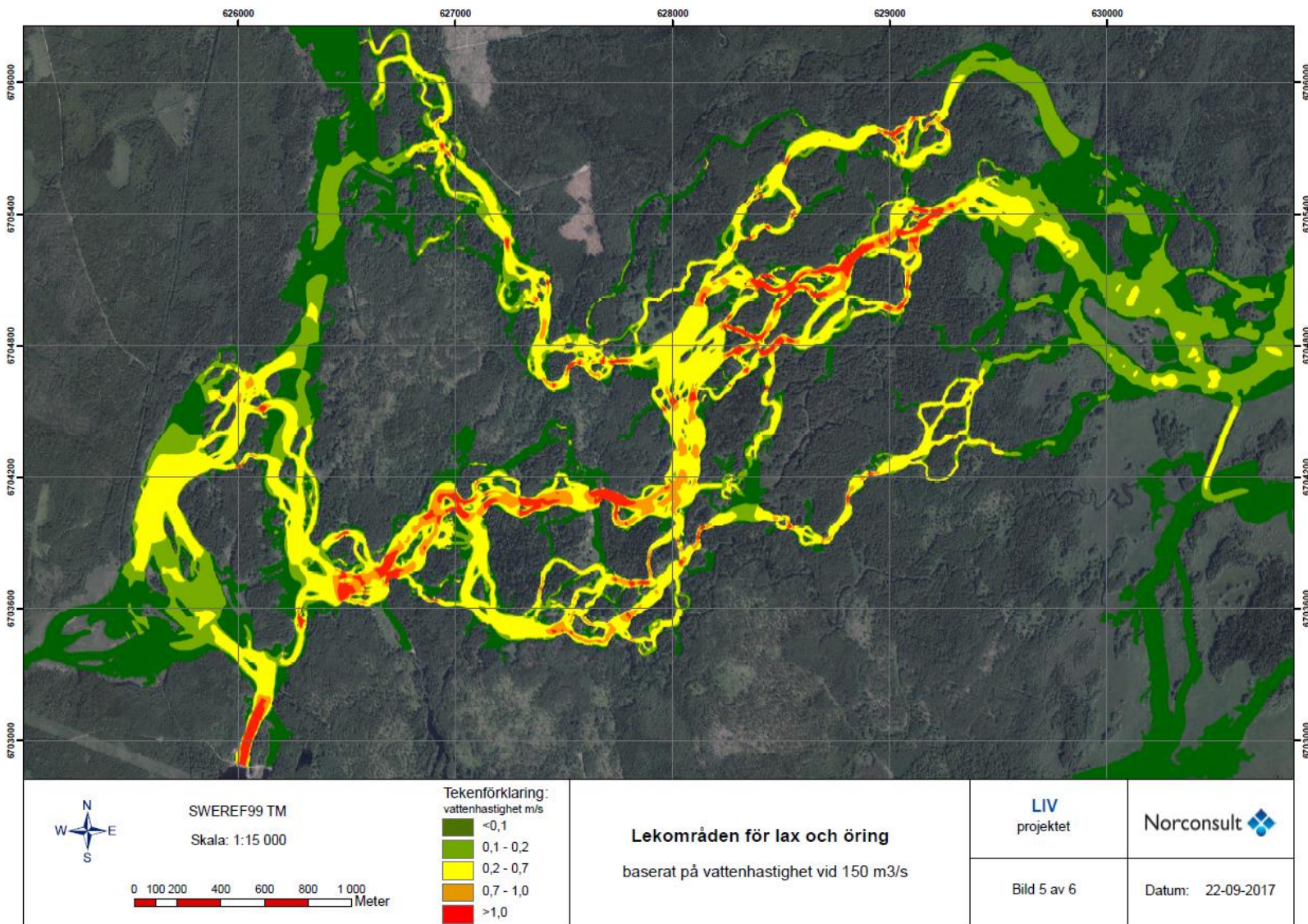


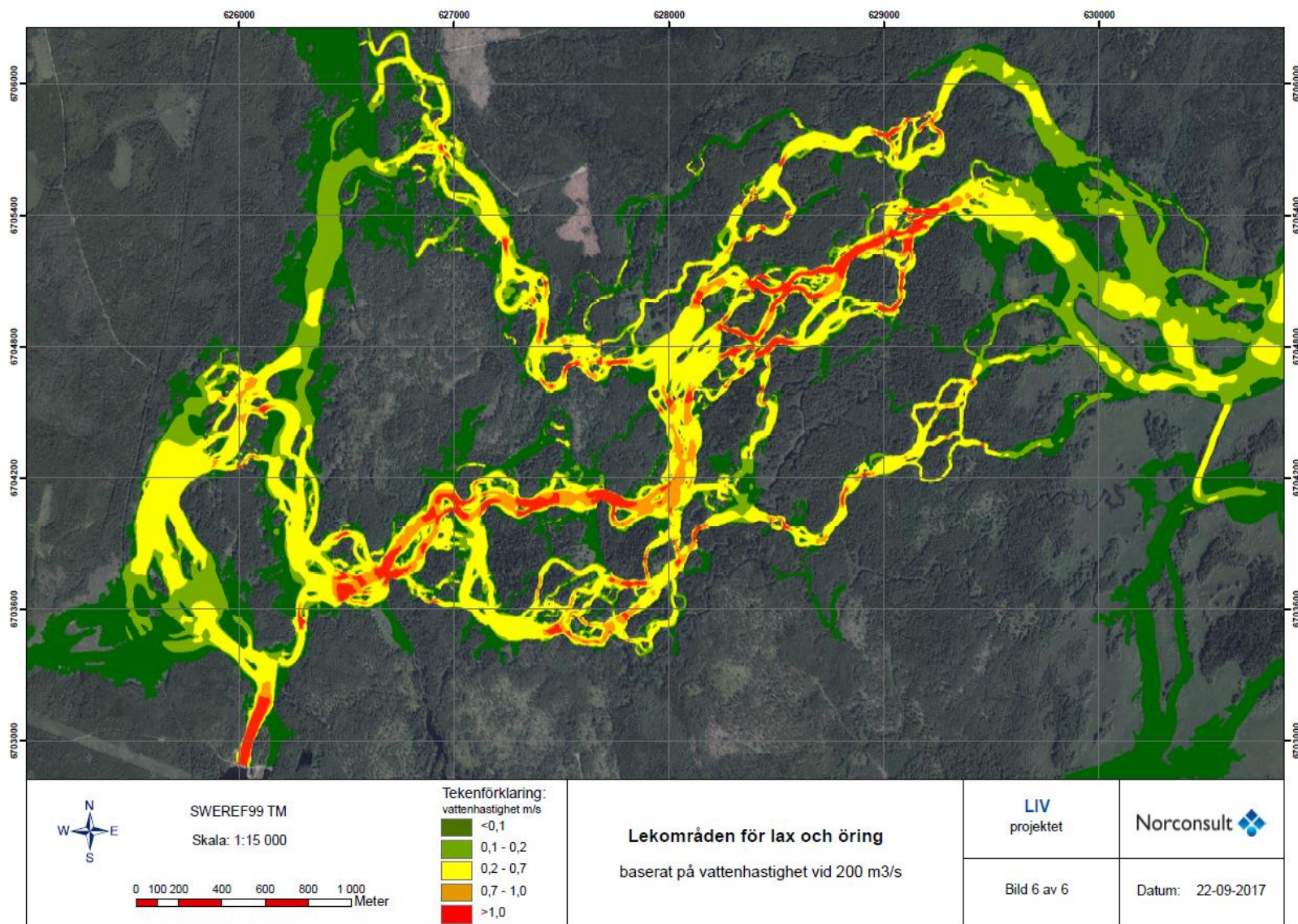












SLUTSEMINARIUM 14 DECEMBER!!!

