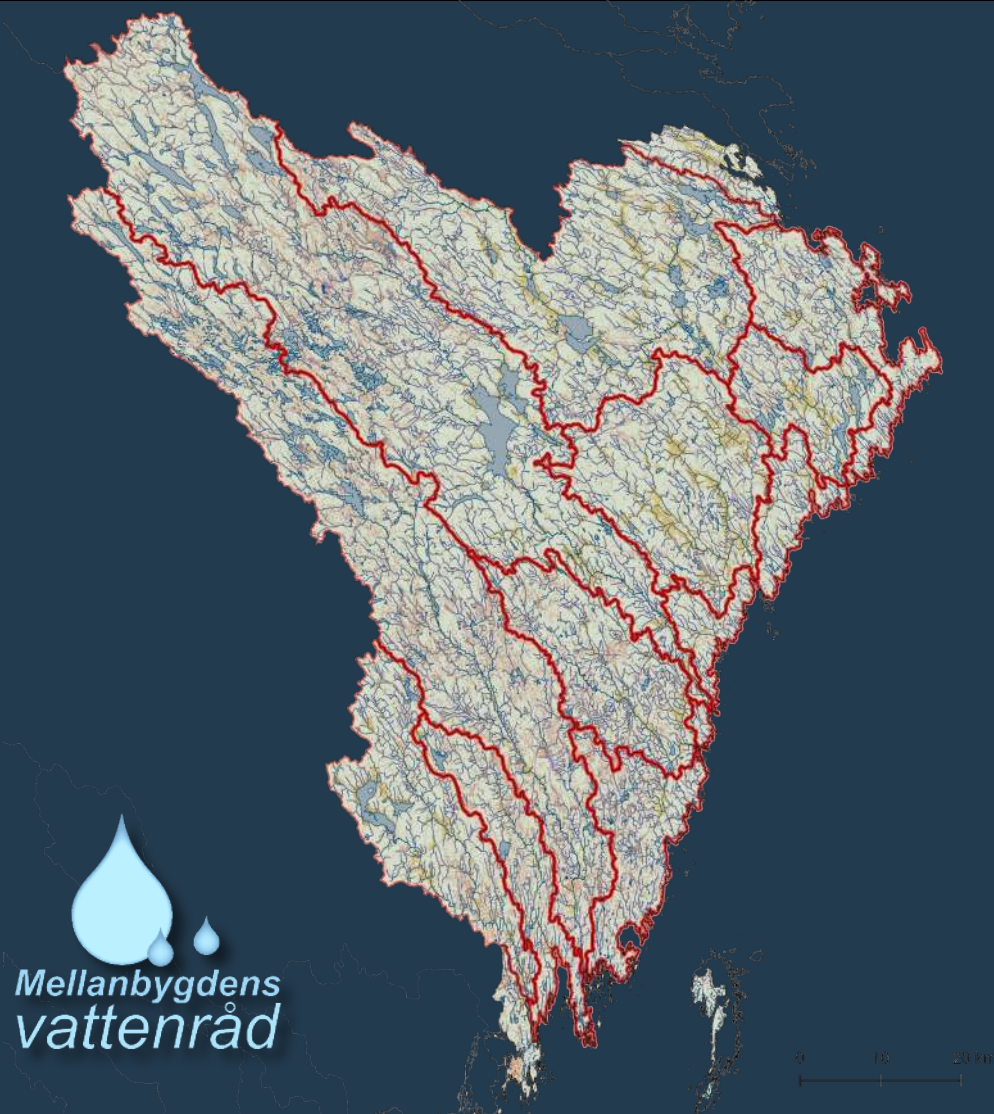




Seminarium om slam och sediment, den 29 oktober 2025 kl 9-12

8.55 tid då det är lämpligt att koppla upp sig!

9-9.15 Välkomna och introduktion till dagens tema

9.15-9.30 Exempel på typer av sedimentfällor och fosfordammar, inkl skillnader mot rördammar. Därtill kortfattat om erosionsprocessen i diken. (Jan Åberg, Mellanbygdens vattenråd)

9.30 Uppföljning av ett system av sedimenfällor. (Lars Berggren, Skogsstyrelsen)

10-10.15 fika

10.15-10.25 Vad innehåller ca 5 år gamla sediment i en stor sedimentationsdamm inom ett aktivt brukat skogsområde i Sikeå? (Leif Vestermarck, Skellefteå kommun).

10.25-10.40 Resultat av kvantifiering och karaktärisering av mjuka sediment i ett urval av sjöar i Mellanbygden. (Leif Vestermarck, Skellefteå kommun och Jan Åberg, Mellanbygdens vattenråd)

10.40-10.45 kort bensträckare.

10.45-11.15 Erfarenheter från Katrineholms kommuns lågflödesmuddring av mjuka sediment i Öljaren (Jenny Herbertsson, Katrineholms kommun)

11.15 – 12.00 tid för frågor, samt reflektioner och diskussion kring vilka åtgärdsprojekt som är möjliga generellt och lokalt.

Sjösediment i Mellanbygden

- kvantifiering och karaktärisering av sediment i ett urval av sjöar



Figur 2: Provtagningslokalerna i projektet.

Projektnamn: Kvantifiering och karaktärisering av organiskt/löst sediment i ett urval av sjöar i Mellanbygden.

Projektägare: Mellanbygdens vattenråd

Finansiering: Vattenmyndigheten för Bottenvikens vattendistrikt (finansiering), Skellefteå kommun (utrustning, personal, arbetstid)

Bild på framsidan: Foto: Jan Åberg.

Rapport: Jan Åberg, Mellanbygdens vattenråd, Leif Vestermark, Skellefteå kommun.

Rapportdatum: 2024-12-13



Sedimentprovtagning

Sedimentproverna togs från aluminiumbåt i alla sjöar utom Vänforssjön, som bara kunde nås genom att bära en uppblåsbar kajak långt ut till kanten av gungflyn som omger sjön.

Proven togs på två djup för varje sjö; 0-20 cm, respektive 70-100 cm. Två provtagare användes: ett 3 cm brett jordspjut med totallängden 3 meter och 1 meters provöppning (Figur 3B), samt en HTH kajakprovtagare, med 1 meters rör med diametern 70 mm (Figur 3C). HTH-provtagaren användes för det ytliga provet, medan jordspjutet användes för nivån 70-100 cm. I Långsjön användes enbart jordspjutet, pga svårigenomtränglig påväxt av mossa på botten.



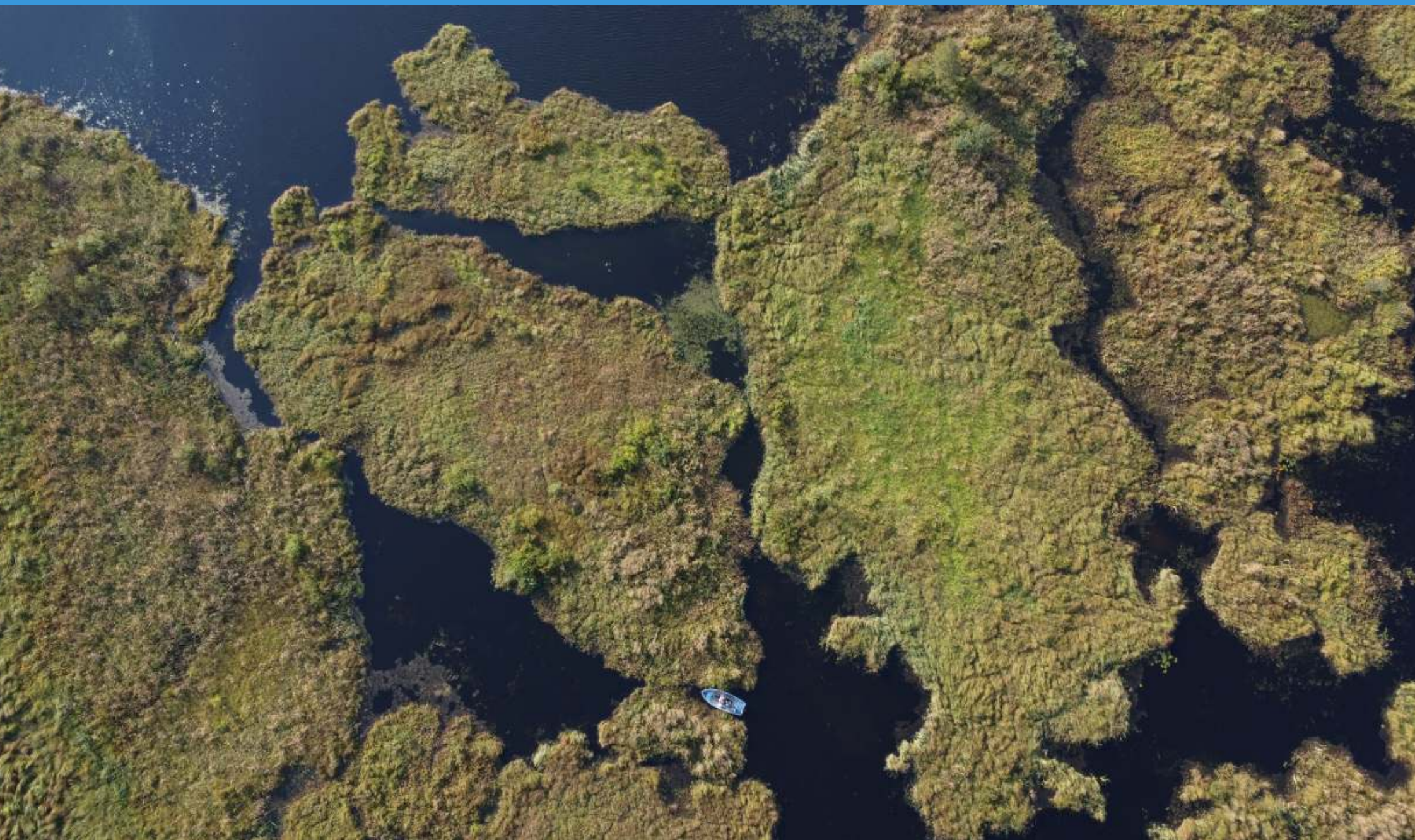
Figur 3.

A) Sticksond 3 m lång.

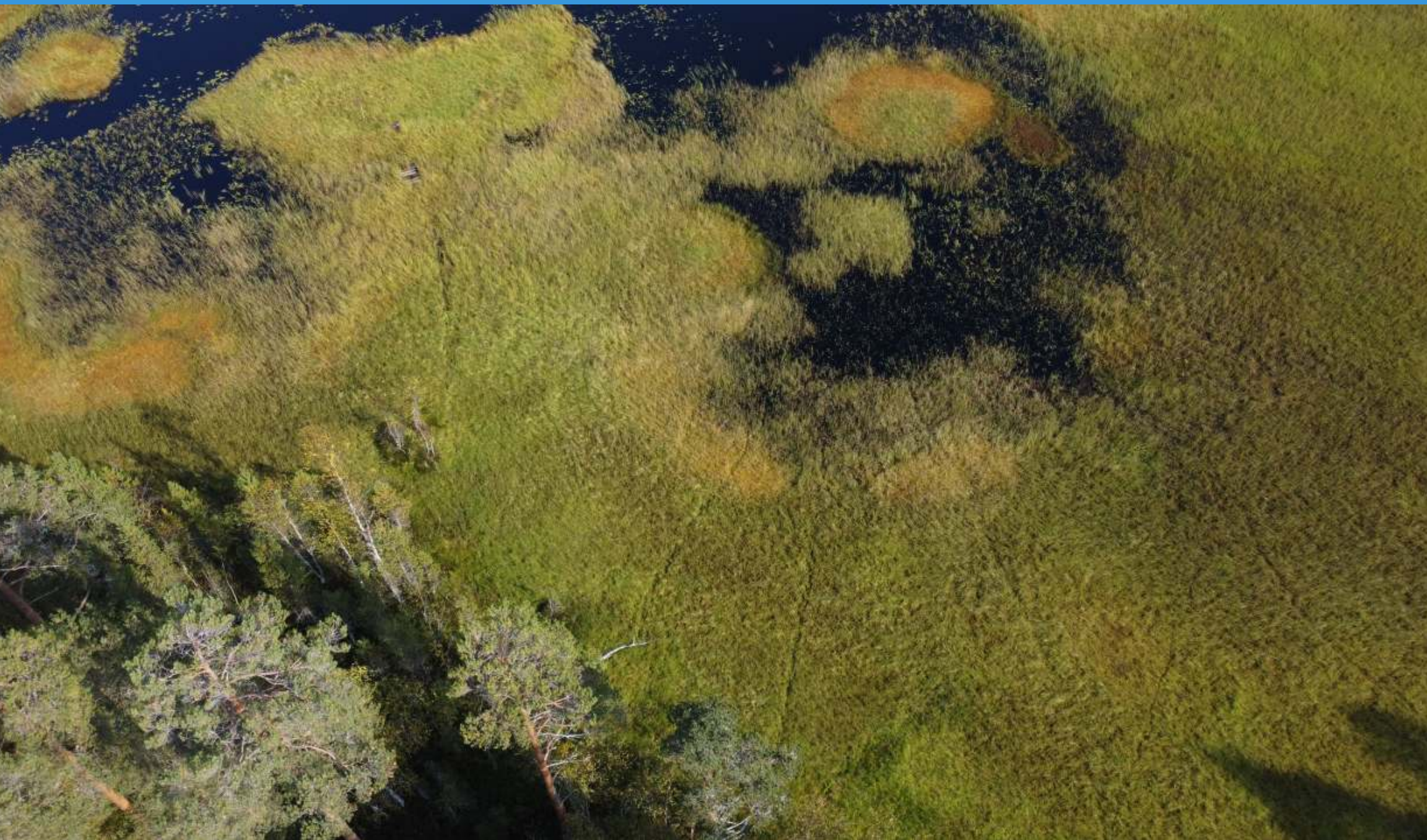
B) Jordspjut 3 meter.

C) HTH kajakprovtagare.

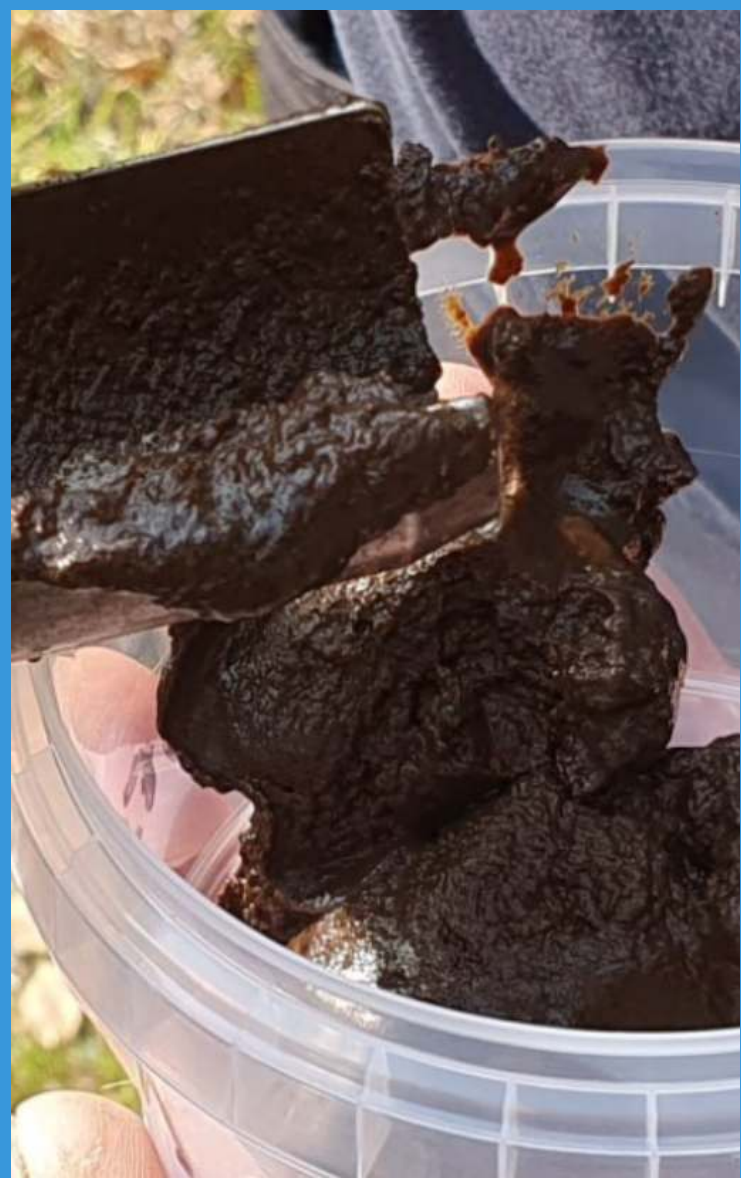
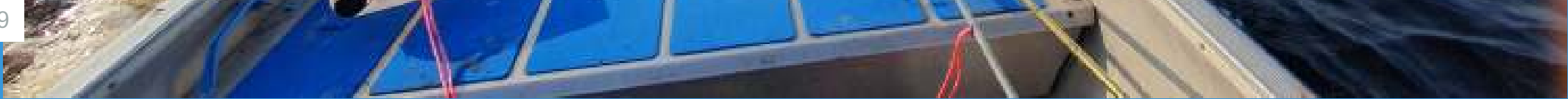












Fäbodträsket



Figur 13: Vy mot Bäckviken i Fäbodträsket.



Figur 15: Fäbodträsket. GPS-logg med noteringar av vattendjup m.m.

Svarttjärn



Figur 7: Svarttjärn

Svarttjärnen



Figur 7: Den provtagna viken i Svarttjärnen.

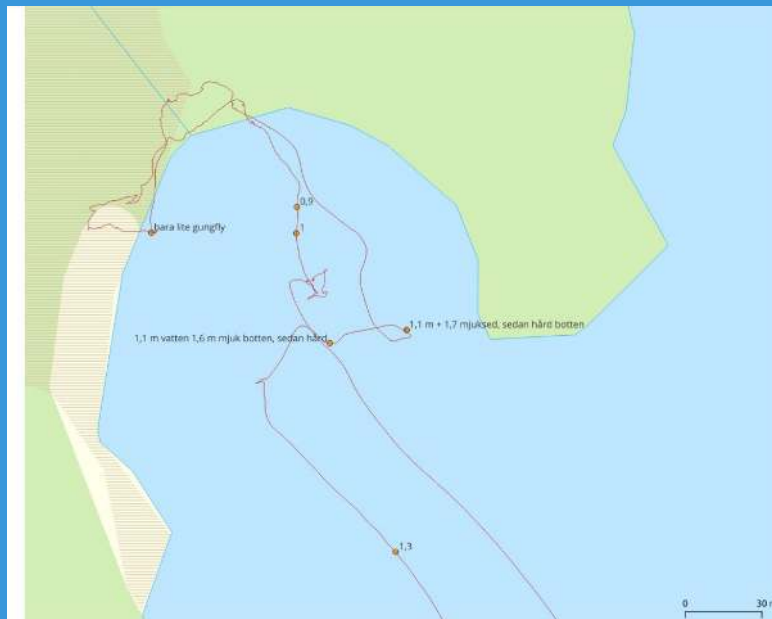


Figur 8: Svarttjärnen. GPS-logg med noteringar av vattendjup m.m.

Broträsket



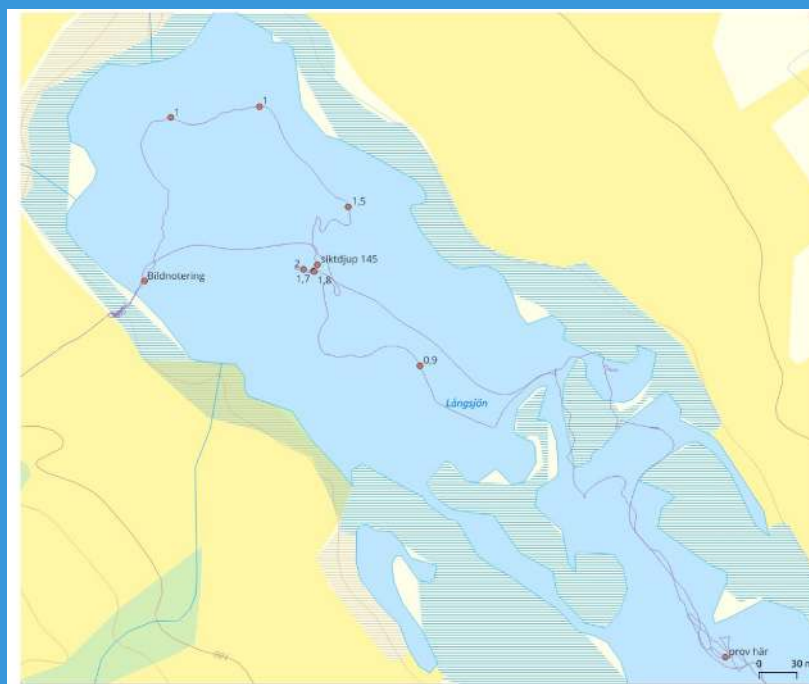
Figur 10: Ersviken i Broträsket.



Figur 12: Broträsket. GPS-logg med noteringar av vattendjup m.m.



Figur 19: Stor biomassa av vattenvegetation i Långsjön, och delvis svårnavigerat.



Figur 18: Långsjön. GPS-logg med noteringar av vattendjup m.m.



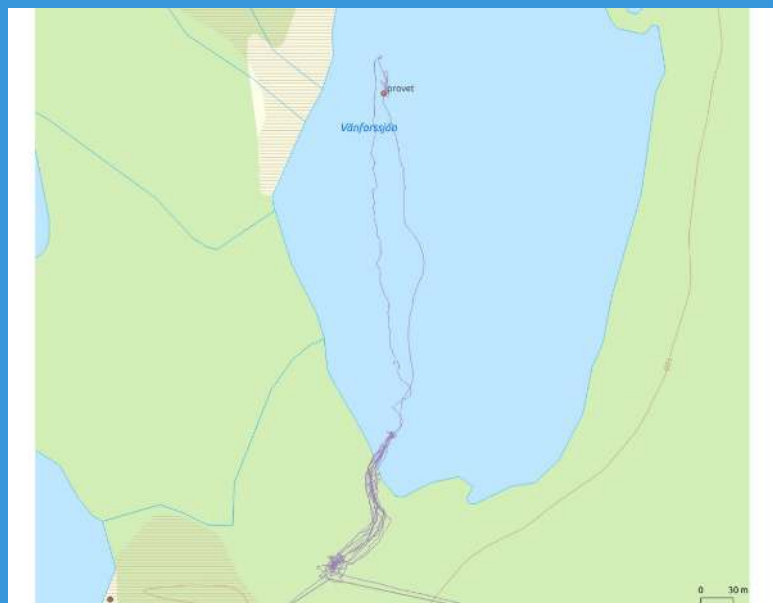
erat.



Vänforssjön



Figur 20: För att komma till sjökanten behövde utrustningen bäras långt ut på gungfly i Vänforssjön. Uppblåsbar kajak användes endast på denna lokal.



Figur 22: Vänforssjön. GPS-logg. Sondmätning utfördes vid provtagningsplatsen, se data i tabell 2. GPS-notering gjordes enbart på provplatsen pga hård vind.

Sedimentens utseende

Modell på ekolodet: Eagle Cuda 168

Svarttjärnen

Skärm ekolod



Broträsket

SKÄRMBILD
SAKNAS

(samma
typ av eko
som
Svarttjärn)

Fäbodträsket



Långsjön

Inte samma typ av eko som i övriga sjöar



Vänforssjön

SKÄRMBILD
SAKNAS

(samma
typ av eko
som
Svarttjärn)

Proppar



Bild saknas på ytliga provet

Provet hanterades i båten (kunde inte tas iland)



På 4 av 5 provlokaler var sedimenten mjuka/lösa ner till djup som var större vad mätutrustningen klarade av att mäta. En annan typ av sondmätning behövs därför för att avgöra den sammanlagda pålagringen av mjuka/lösa sediment. Förslagsvis genom provtagning från is med längre sond.

Tabell 2. Resultat av sondmätningar och siktdjupsmätningar.

Sjönamn	Prov 1 (ytan)	Prov 2 (botten)	Vatten- djup (m)	Mjukbotten, tjocklek från bottenytan och neråt (m)	Fastare botten (m från vattenytan)	Siktdjup
Svarttjärnen	0-20 cm	70-100 cm	1,1	>2 m	Nåddes inte	ej mätt, mörkare än Fäbodträsket
Broträsket	0-20 cm	70-100 cm	1,1	1,7	2,8 (morän)	ej mätt, mörkare än Fäbodträsket
Fäbodträsket	0-20 cm	70-100 cm	1,0	>2,2 m	Nåddes inte	160 cm, grumligt med synliga partiklar
Långsjön	0-20 cm	70-100 cm	0,7	0,5	1,2 (postglacial lera)	145 cm, inte lika grumligt som Fäbodträsket
Vänforssjön	0-20 cm	70-120 cm	0,8	>2,2 m	Nåddes inte	Ej mätt, mörkast vatten av sjöarna i studien

Tabell 3. Fosforfraktioner (%)

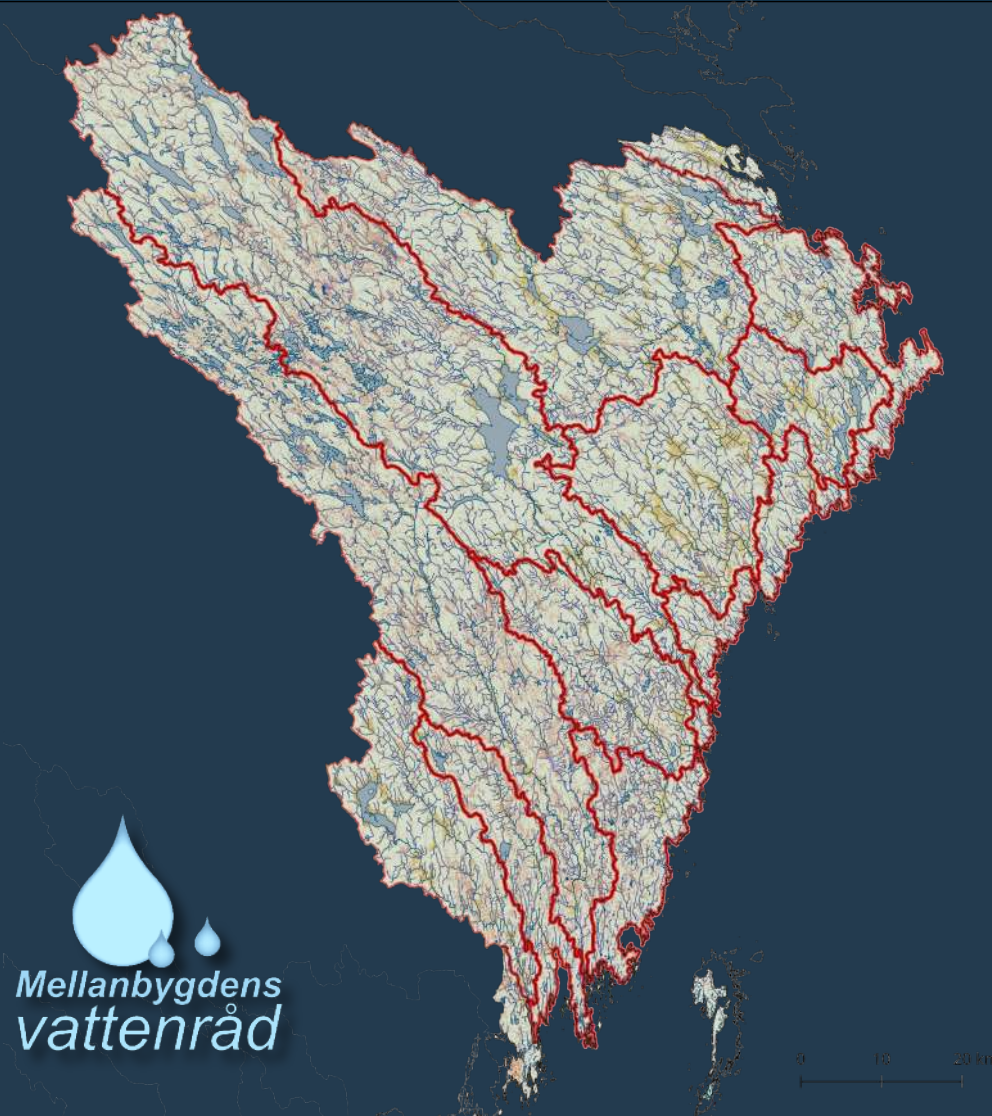
Provpunkt	NH ₄ Cl-P % (% av TP)	BD-P % (% av TP)	NaOH-P % (% av TP)	NaOH org-P % (% av TP)	HCl-P % (% av TP)	Rest-P % (% av TP)
Svarttjärn 0-20 cm	0,4	6	42,7	32,1	6,6	12,2
Svarttjärn 70-100 cm	0,5	9,2	48,4	21,3	9,7	10,9
Broträsket norra 0-20 cm	0,8	5,7	13,1	39,2	27,6	13,7
Broträsket norra 70-100 cm	0,3	6,3	17,6	22,8	39,5	13,5
Fäbodträsket/Kalvträsk 0-20 cm	0,2	12,7	8,9	37,3	14,9	25,9
Fäbodträsket/Kalvträsk 70-100 cm	0,4	11,5	17,4	21,6	17,5	31,7
Långsjön/Överklinten 0-20 cm	0,2	7,5	45,7	15,8	19,2	11,6
Långsjön/Överklinten 70-100 cm	0,3	7,7	7,1	3,2	75,2	6,5
Vänforssjön 0-20 cm	0,6	6,2	12,7	60,6	2,2	17,7
Vänforssjön 70-120 cm	1	9,9	21,5	45	2,1	20,5

Högsta halten organiskt material fanns i Vänforssjön vars inflöden domineras av systematiskt utdikade torvmarker. Lägsta halten organiskt material fanns i Långsjön, vars avrinningsområde innehåller ca 30% åkermark i och övrigt mestadels kuperad skogsmark utan torv

Tabell 4. Vattenhalt, glödgningsförlust, och fosforfraktioner (vikt)

Provpunkt	Vattenhalt frystorkning (%)	Glödgningsförlust sediment (%)	NH ₄ Cl-P (µg/g TS)	BD-P (µg/g TS)	NaOH-P (µg/g TS)	NaOH org-P (µg/g TS)	HCl-P (µg/g TS)	Rest-P (µg/g TS)	Tot-P sediment (µg/g TS)
Svarttjärn 0-20 cm	91,3	30	6	96	680	510	110	190	1600
Svarttjärn 70-100 cm	86,2	21,8	9	170	880	390	180	200	1800
Broträsket norra 0-20 cm	90,3	25,3	8	59	140	410	290	140	1000
Broträsket norra 70-100 cm	80,4	20,5	3	60	170	220	380	130	960
Fäbodträsket/Kalvträsk 0-20 cm	93,8	34,3	2	130	91	380	150	260	1000
Fäbodträsket/Kalvträsk 70-100 cm	90,8	33,7	2	75	110	140	110	210	650
Långsjön/Överklinten 0-20 cm	75,2	11,5	2	87	530	180	220	140	1200
Långsjön/Överklinten 70-100 cm	43,6	1,4	2	58	53	24	560	49	750
Vänforssjön 0-20 cm	91,2	38,4	6	67	140	650	24	190	1100
Vänforssjön 70-120 cm	89	32,4	11	110	240	510	24	230	1100

1. I fyra av sjöarna innehöll sedimentproverna mellan 6,5-1,2 g P/kg TS, och hade mer fosfor i *ytprovet*. I den femte sjön, Svarttjärnen, innehöll proverna 1,6-1,8 g P/kg TS, med mer fosfor i *bottenprovet*.
2. Förutom i två av bottenprover var halterna av fosfor högre än i svensk åkermark² (vars fosforinnehåll varierar mellan ca 0,2 och 0,8 g/kg).
3. De undersökta sedimentens fosforhalt motsvarar ca 15-30% av fosforhalten i flytgödsel från mjölkcor (7,2 g/kg)³.
4. I 4 av 5 av de undersökta sjöarna innehöll de mjuka/lösa sedimenten ner till 1 meters djup mellan 20-40% organiskt material (mätt som glödgningsförlust, Figur 4). (Detta är mycket högre halter än i Svensk jordbruksmark som har medianvärdet 4% mullhalt⁴).
5. Det översta lagret av mjukt organiskt sediment var mycket tunnare i Långsjön än i de andra undersökta sjöarna.



Seminarium om slam och sediment, den 29 oktober 2025 kl 9-12

8.55 tid då det är lämpligt att koppla upp sig!

9-9.15 Välkomna och introduktion till dagens tema

9.15-9.30 Exempel på typer av sedimentfällor och fosfordammar, inkl skillnader mot rördammar. Därtill kortfattat om erosionsprocessen i diken. (Jan Åberg, Mellanbygdens vattenråd)

9.30 Uppföljning av ett system av sedimenfällor. (Lars Berggren, Skogsstyrelsen)

10-10.15 fika

10.15-10.25 Vad innehåller ca 5 år gamla sediment i en stor sedimentationsdamm inom ett aktivt brukat skogsområde i Sikeå? (Leif Vestermark, Skellefteå kommun).

10.25-10.40 Resultat av kvantifiering och karaktärisering av mjuka sediment i ett urval av sjöar i Mellanbygden. (Leif Vestermark, Skellefteå kommun och Jan Åberg, Mellanbygdens vattenråd)

10.40-10.45 kort bensträckare.

10.45-11.15 Erfarenheter från Katrineholms kommuns lågflödesmuddring av mjuka sediment i Öljaren (Jenny Herbertsson, Katrineholms kommun)

11.15 – 12.00 tid för frågor, samt reflektioner och diskussion kring vilka åtgärdsprojekt som är möjliga generellt och lokalt.