



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.

Slamtransport är ett aktuellt tema

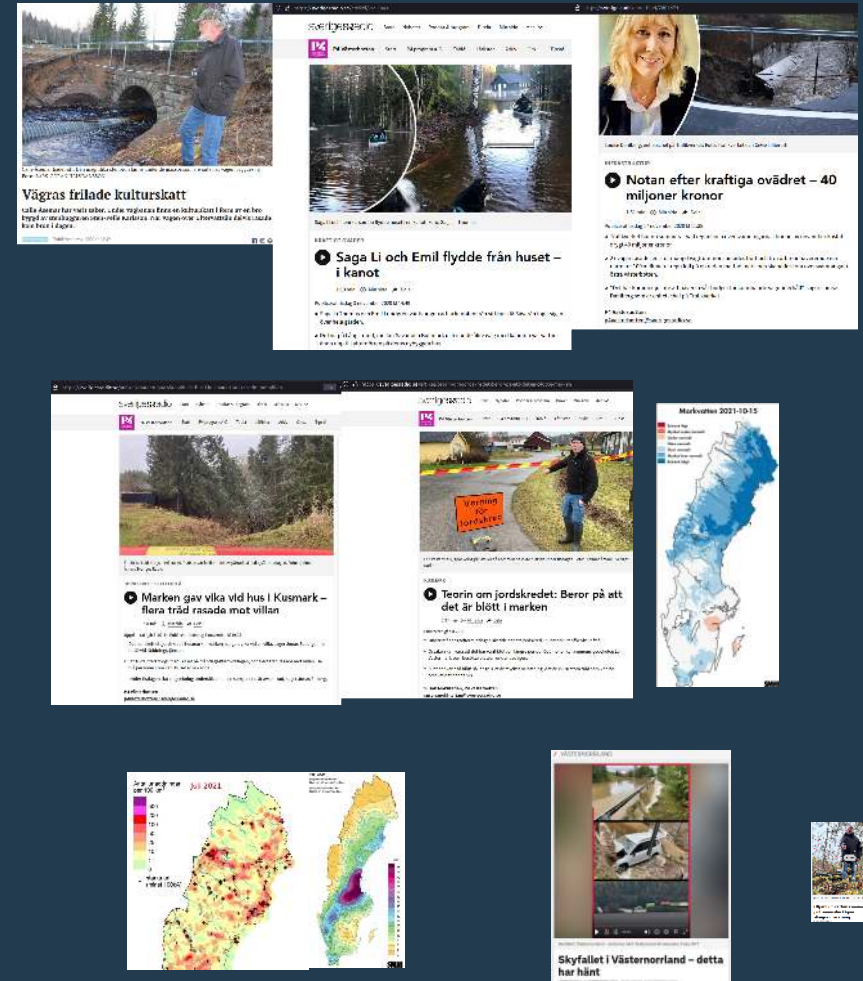




Foto: Richard Löwall



Älvräddarna Robertsfors är här: Dalkarlsån.

15 november 2020 · 🌐

Bäcken, ett biflöde som rinner från Ångersjön och mynnar i Dalkarlsån.

För stor fallhöjd, för bred vattenyta vid lågvatten och dumpade stenar från åkerkanten.

Vi samlade ihop stenar, ordnade dessa som en serpentin som gör bäcken vandringsbar och detta även vid lågvatten. Skapade små höljor och styrde vattnet så det förhoppningsvis aldrig ska bli torrlagt för fiskyngel som behöver skydd på sommaren.

Under restaurering ökade vattenflödet markant pga arbeten med nya E4

#dalkarlsån #restaurering #fiskväg #robertsfors #robertsforskommun #visitrobertsfors
#älvräddarnarobertsfors #återställning #vattenrådet #länsstyrelsenvästerbotten #lst #fiskvandring





Calle Åsemar hade rätt. Den magnifika stenbron fanns under de massor som använts när vägen byggdes ny.
Foto: LARS-GÖRAN HALVDANSSON

Vägras frilade kulturskatt

Calle Åsemar har varit säker. Under vägbanan finns en kulturskatt i form av en bro byggd av stenhuggaren Sten-Pelle Karlsson. När vägen över Ultervattsån delvis rasade kom bron i dagen.

Publicerat nov 4, 2020 at 08:49

https://sverigesradio.se/artikel/7591041

sverigesradio Start Nyheter Poddar & program Direkt Min sida Mer

P4 Västerbotten Start P4 program A-Ö Tablå Låtlister Arkiv Om... Tipsa!

Saga Li och hennes sambo flydde huset i en kanot. Foto: Saga Li Thomas

KRAFTIGT OVÅDER

Saga Li och Emil flydde från huset – i kanot

1:19 min Min sida Dela

Publicerat tisdag 3 november 2020 kl 14:49

- Saga Li Thomas och Emil Lundgren var tvungna att ta kanoten från sitt hus då Sävarån tagit sig in över hela gården.
- De bor på Långstrand, mellan Sävar och Bullmark och när de åkte iväg med kanoten var vattnet ända upp till ytterdörren på deras nybyggda hus.

https://sverigesradio.se/artikel/7601471

Louise Dahlberg, enhetschef på Trafikverket. Foto: Trafikverket och CeGe Lillieroth

INFRASTRUKTUR

Notan efter kraftiga ovädret – 40 miljoner kronor

1:51 min Min sida Dela

Publicerat tisdag 17 november 2020 kl 11:38

- Trafikverket har nu summerat vad regnet och översvämningarna i början av november kostat – drygt 40 miljoner kronor.
- 27 vägar rasade, en stor mängd vägtrummor spolades bort och tre rörbroar havererade när närmare 100 millimeter regn föll på en redan mättad mark och skapade stora översvämningar i östra Västerbotten.
- "Det här kommer ju inte att påverka vår budget för kommande vägunderhåll", säger Louise Dahlberg som är enhetschef på Trafikverket.

P4 Västerbotten
p4vasterbotten@sverigesradio.se

https://sverigesradio.se/artikel/marken-gav-vika-vid-ett-hus-i-kusmark-trad-rasade-mot-villan 80%

sverigesradio Start Nyheter Poddar & program Direkt Min sida Mer

P4 Västerbotten Start P4 program A-Ö Tablå Låtlister Arkiv Om... Tipsa!

sverigesradio Start Nyheter Poddar & program Direkt Min sida Mer

P4 Västerbotten Start P4 program A-Ö Tablå Låtlister Arkiv Om... Tipsa!



- De bor på Långstrand, mellan Sävar och Bullmark och när de åkte iväg med kanoten var vattnet ända upp till ytterdörren på deras nybyggda hus.

en-gav-vika-vid-ett-hus-i-kusmark-trad-rasade-mot-villan

80%

<https://sverigesradio.se/artikel/teorin-om-jordskredet-beror-pa-att-det-ar-blott-i-marken>

radio

Start Nyheter Poddar & program Direkt Min sida Mer

sterbotten

Start P4 program A-Ö Tablå Låttistor Arkiv Om... Tipsal



drogs med i raset. Platsen var fortfarande avspärrad på tisdagsförmiddagen. Foto: Hjalmar Åman/ Sveriges Radio

I SKELLEFTÅ

Marken gav vika vid hus i Kusmark – flera träd rasade mot villan

Min sida Dela

kl 07.44 Publicerat måndag 1 november kl 19.28

ett jordskred i Kusmark – marken har gett vika vid en villa, säger Jonas Edberg, inre rådgivningstjänsten.

Träd drogs med i raset på måndagseftermiddagen, och flera träd rasade mot villan. De som var i huset är oskadda.

En geolog ska undersöka platsen som just nu är avspärrad, säger Jonas Edberg.

ten

en@sverigesradio.se

sverigesradio

Start Nyheter Poddar & program Direkt Min sida Mer



P4 Västerbotten

Start P4 program A-Ö Tablå Låttistor Arkiv Om... Tipsal



Leif Vestermark, geoeolog på Skellefteå Kommun besökte platsen under tisdagen. Foto: Hjalmar Åman/ Sveriges Radio

KUSMARK

Teorin om jordskredet: Beror på att det är blött i marken

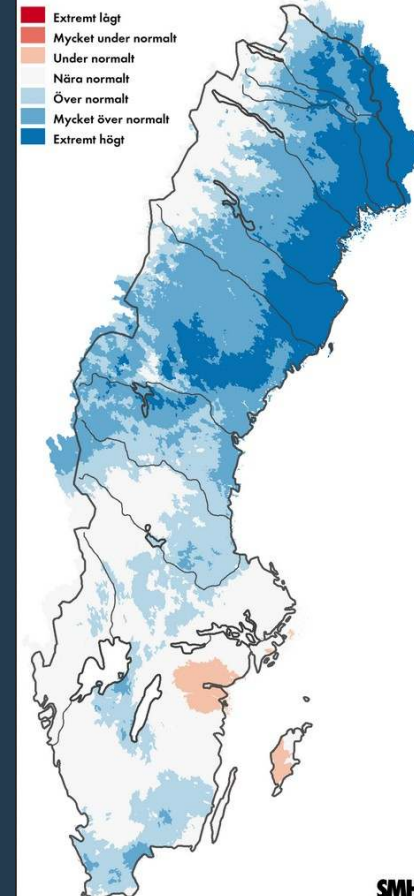
0:37 min Min sida Dela

Publicerat igår kl 21.08

- Under måndagseftermiddagen skedde det ett jordskred i Kusmark utanför Skellefteå.
- Orsaken kan vara att det har varit blött en längre period. Det menar kommunens geoeolog Leif Vestermark som besökte platsen under tisdagen.
- "Det har varit så blött så länge. Det är mycket belastning, det är 15-20 stora träd som kan ha orsakat det här delvis.

Susan Mokhtarian, P4 Västerbotten
susan.mokhtarian@sverigesradio.se

Markvatten 2021-10-15



SMHI

VÄSTERNORRLAND



örladdningar
0 km²

Juli 2021

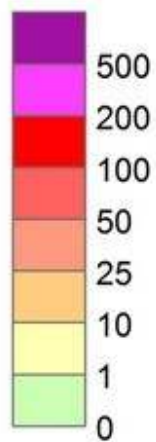


2021-08-17
Dygnsnederbörd i mm.
Baserad på preliminära data.
Daily precipitation in mm.
Based on preliminary data.

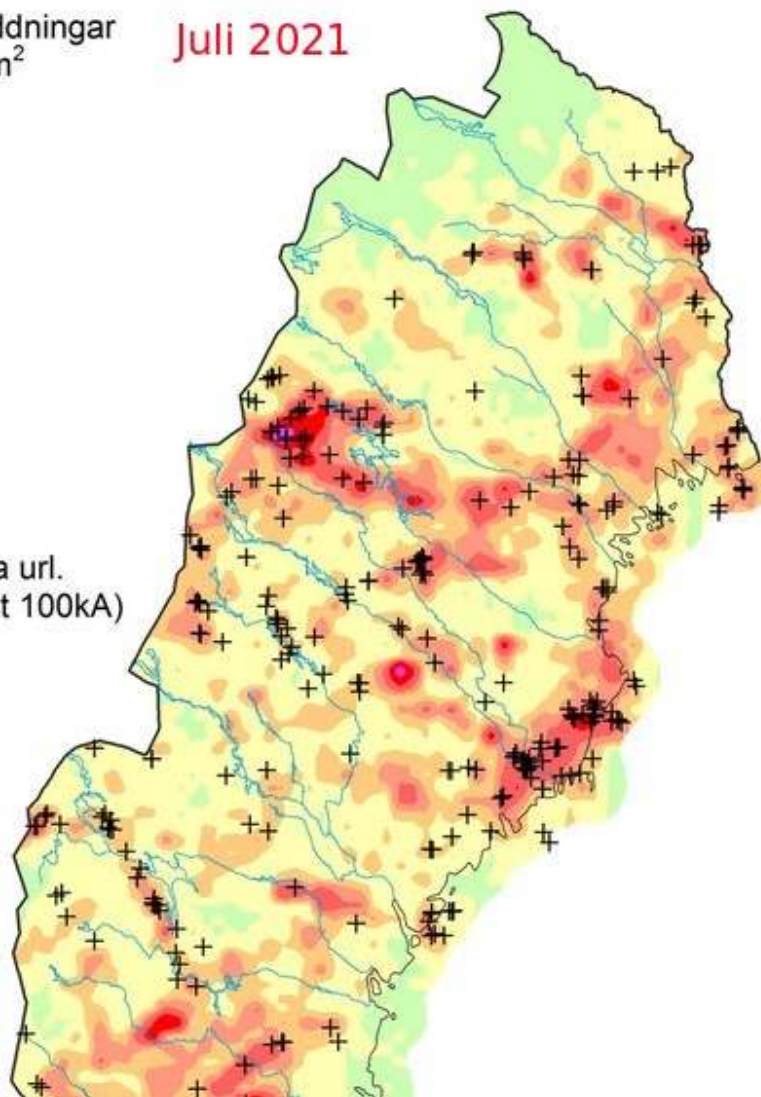


Antal urladdningar
per 100 km²

Juli 2021



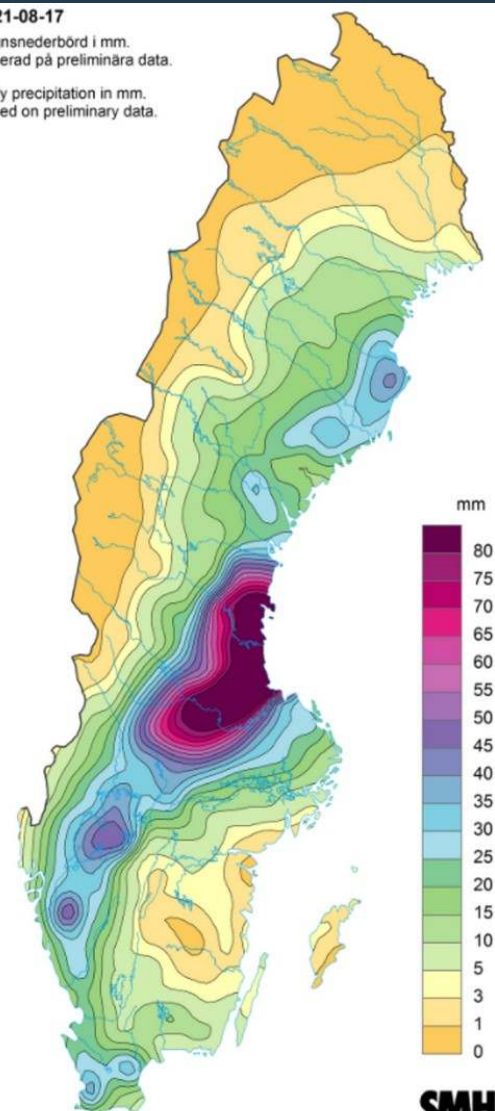
+ starka url.
(minst 100kA)

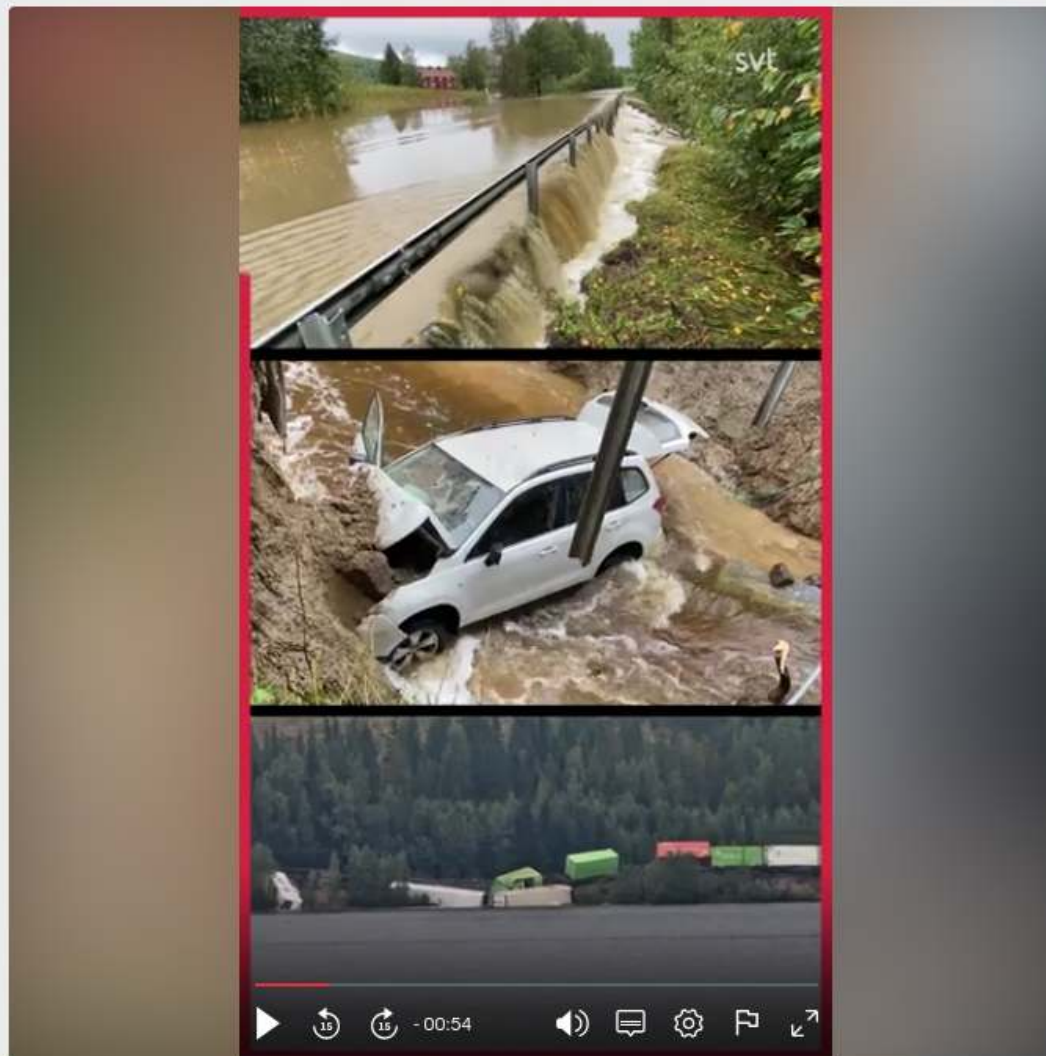


2021-08-17

Dygnsnederbörd i mm.
Baserad på preliminära data.

Daily precipitation in mm.
Based on preliminary data.





Skyfallet i Västernorrland – detta har hänt förklarat på 60 sekunder. Foto: SVT

Skyfallet i Västernorrland – detta har hänt

UPPDATERAD 16 SEPTEMBER 2025 PUBLICERAD 8 SEPTEMBER 2025



Örjan Hedin framför en av vattenbrunnarna på det avverkade området. Foto: Thomas Sundberg

Otjänligt vatten i månader – nu polisanmäler Örjan skogsavverkning

PUBLICERAD IDAG 05:30

Källor av slam och sediment?



Bankerosion.



"Raka rör" till sjöar
och vattendrag.



Skyfall på bar
åkermark.



Körskador i skog.



Diken i torvmark.



Vägdiken.







Slurfall på høsten



12.

1

1

•

1





Var hamnar det sedan?

I vattendraget

På svämplanen

I sjöarna

I havet

- T.ex. Vöråmynningen
och Gumbodafjärden

Geologisk konsekvens

Landskapet förlorar jordlagret snabbare

Enligt forskaren Peter Österholm, Åbo akademi,
ca 10x snabbare erosion än naturligt i dikade områden

Vi går mot tunna jordar och kalt berg ca 10x snabbare än naturligt

Skyddsåtgärder

Stoppa Slammet!

Välkommen till

Projektet Vimlas* område för visning av skyddsåtgärder vid dikesrensning.

Slingan visar rensningsåtgärder i dikessystem och hur dessa åtgärder kan utföras samt kompletteras för att skydda nedströms vattenområden från slam. Arbetet har delfinansierats av regionala utvecklingsfonden.

Projektet tackar Holmen skog för gott samarbete och markvärdskap som markägare.

Projektets syfte och mål

Målsättningen på lång sikt är att uppnå och upprätthålla god vattenkvalitet och hydrologisk funktion i små kustmynnande vattendrag. Därigenom säkerställa tillgång på vattenberoende ekosystemtjänster.

Syftet med projektet är att skapa förutsättningar för långsiktigt hållbara ekosystemtjänster kopplade till vattenmiljöer i landskapet. Via kunskap om olika processer i mark och vatten samt dialog vill vi skapa förutsättningar för näringsverksamheter, markägare och allmänhet att själva vara med och styra framtiden i en riktning där allas intressen tas tillvara.

3D karta över demonstrationsområdet framtagen av projektet med hjälp av drönare.



*Vatten och miljönska i landskapet (Vimla)



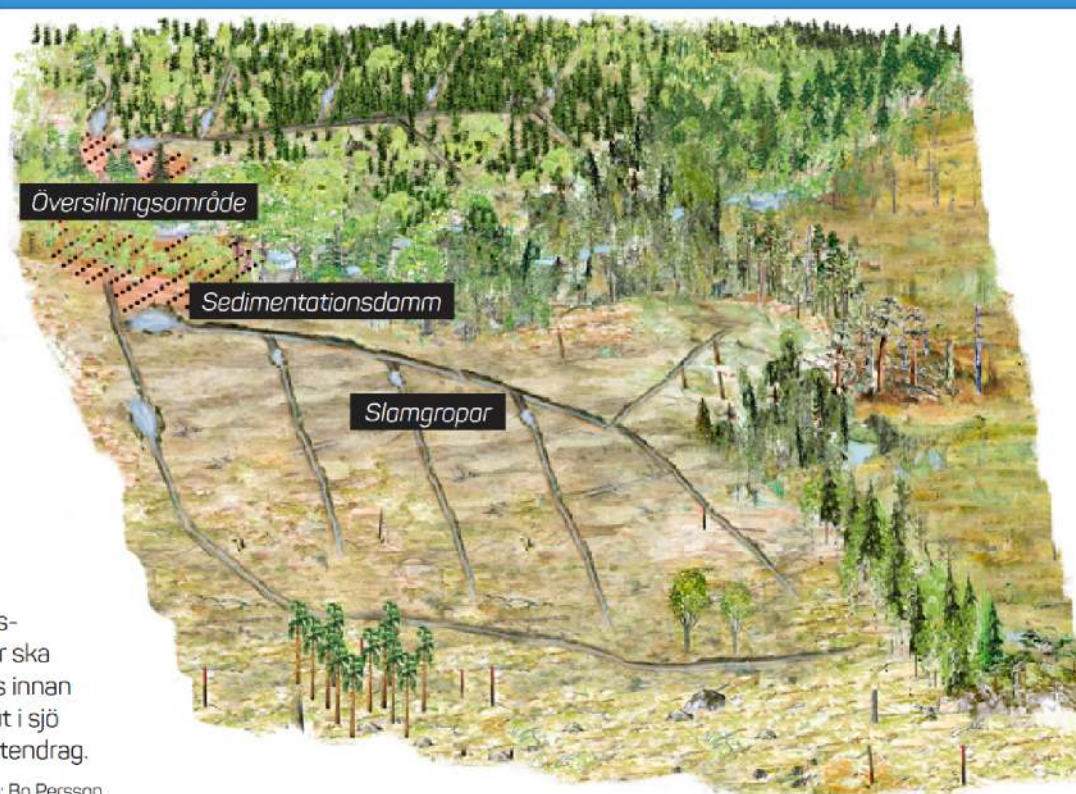
"Enkla" tekniker

- Slamgropar, sedimentationsdammar, översilningsområden



Diknings-
åtgärder ska
avslutas innan
de når ut i sjö
eller vattendrag.

Illustration: Bo Persson



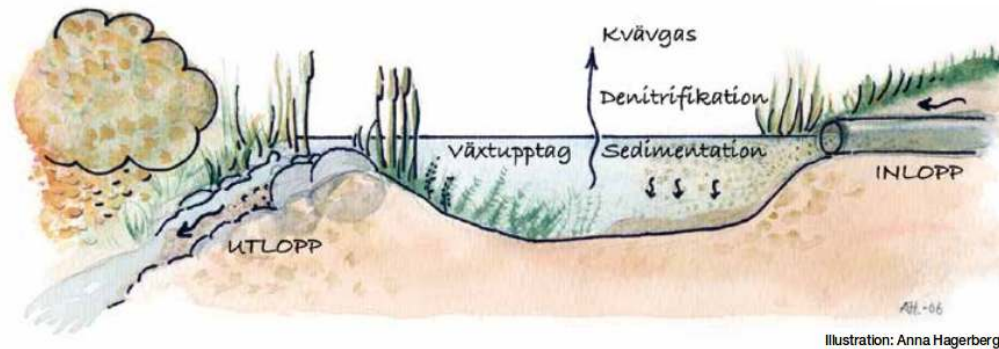
<https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/projektwebbplatser/grip-on-life-ip/trycksaker-film-grip-on-life/din-skog-allas-vatten-grip-on-life-webb2.pdf>

- Fosfordammar

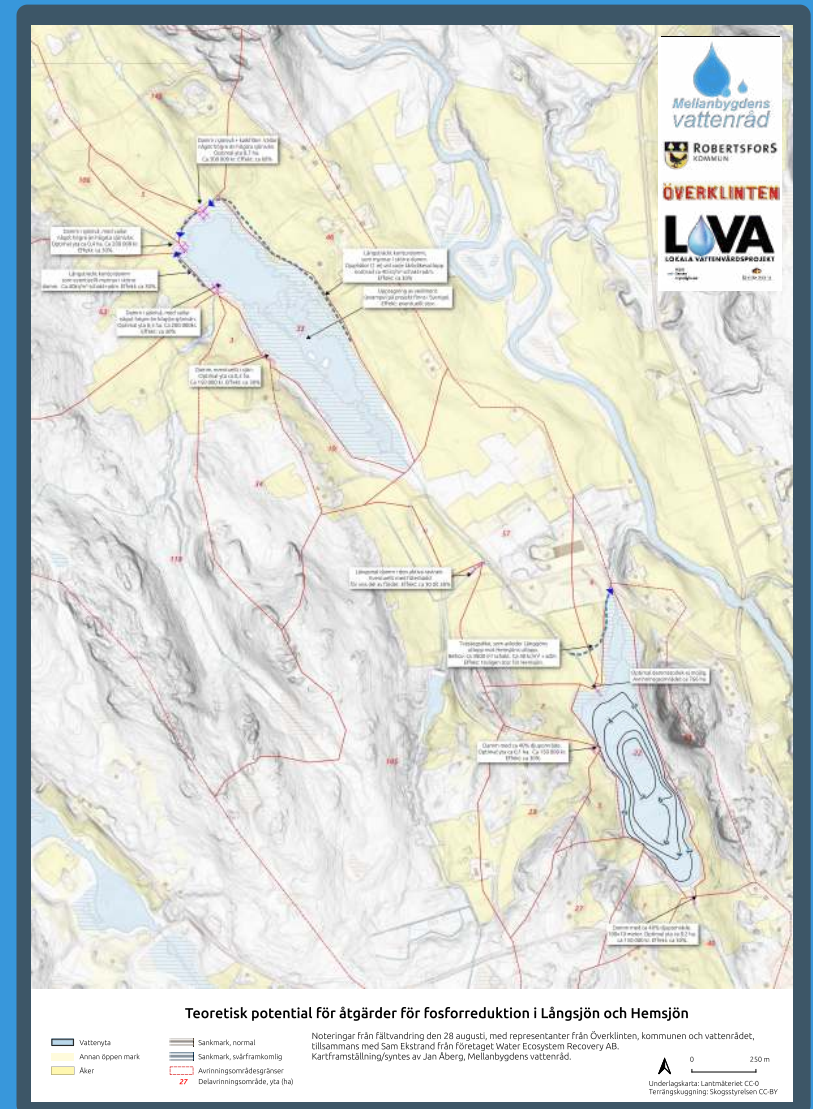
- Kalkfilter

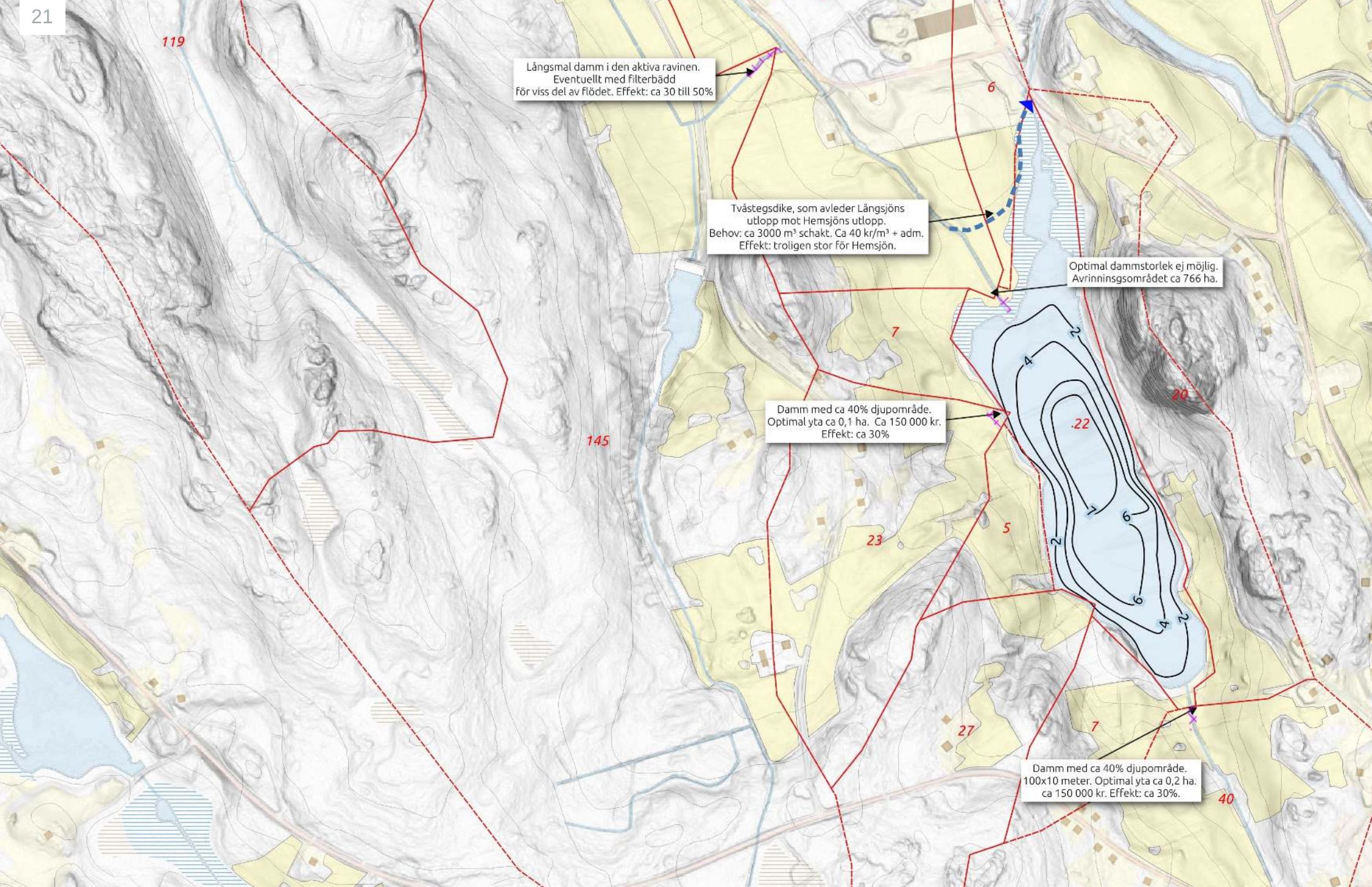
Så funkar din våtmark

<https://www2.jordbruksverket.se/download/18.4d857f2814e3cf3eeda3002a/1435580553963/ovr360.pdf>

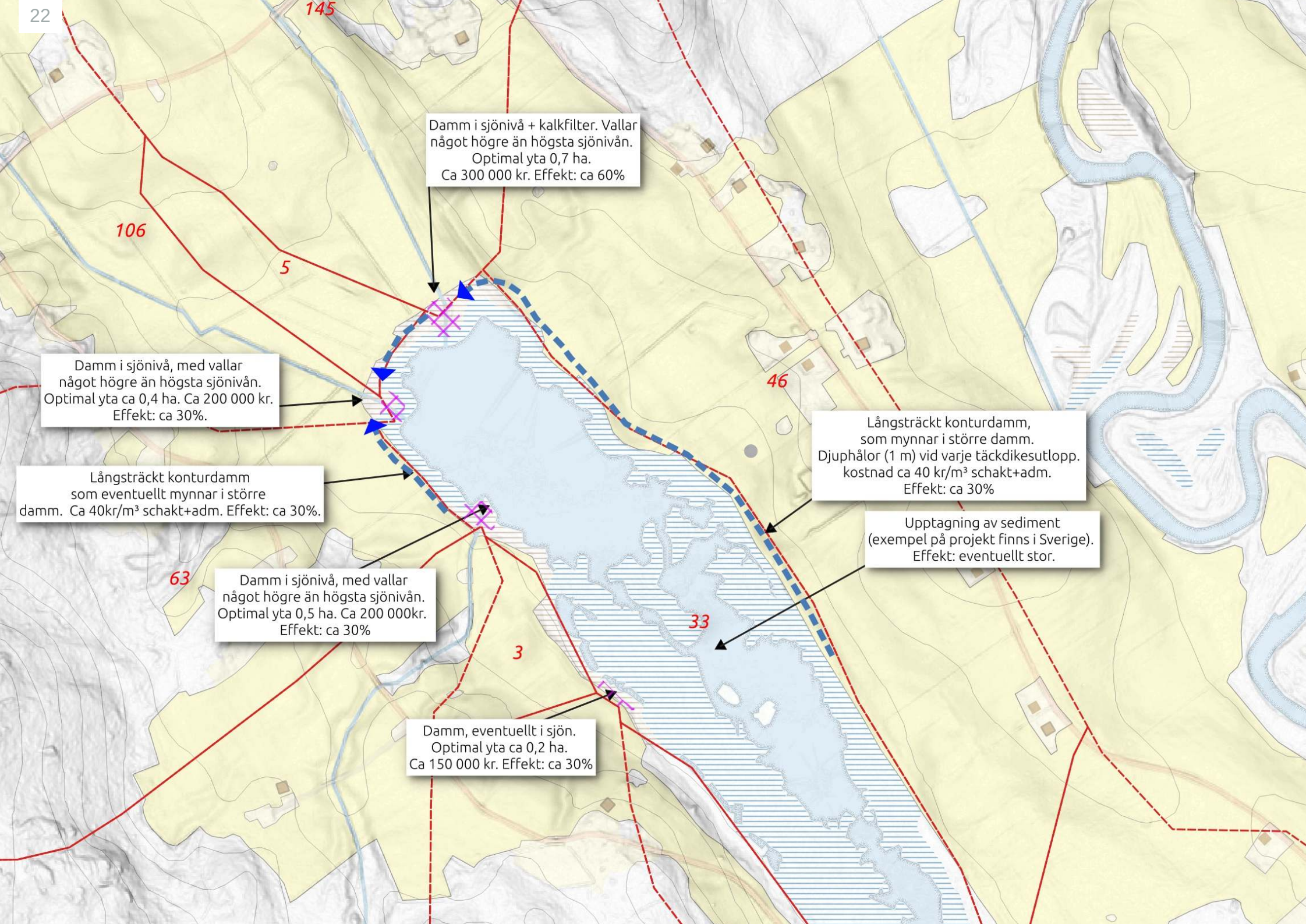


En våtmark eller fosfordamm kan ha många olika funktioner beroende på var den anläggs och hur den utformas. Det är viktigt att du redan i planeringen tänker på de funktioner som du vill uppnå så att våtmarken gör nytta på det sätt som du tänkt dig.





Teoretisk potential för åtgärder för fosforreduktion i Långsjön och Hemsjön



Damm i sjönivå + kalkfilter. Vallar något högre än högsta sjönivån. Optimal yta 0,7 ha. Ca 300 000 kr. Effekt: ca 60%

Damm i sjönivå, med vallar något högre än högsta sjönivån. Optimal yta ca 0,4 ha. Ca 200 000 kr. Effekt: ca 30%.

Långsträckt konturdam som eventuellt mynnar i större damm. Ca 40kr/m³ schakt+adm. Effekt: ca 30%.

Damm i sjönivå, med vallar något högre än högsta sjönivån. Optimal yta 0,5 ha. Ca 200 000kr. Effekt: ca 30%

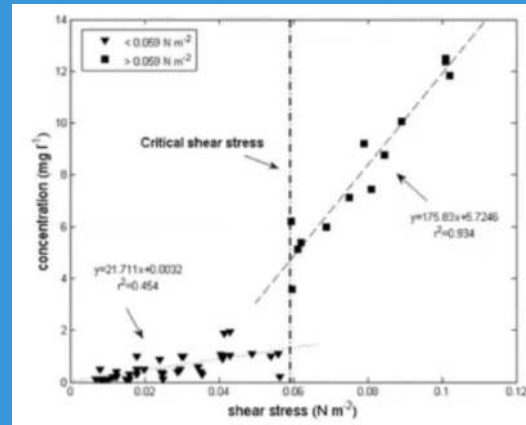
Damm, eventuellt i sjön. Optimal yta ca 0,2 ha. Ca 150 000 kr. Effekt: ca 30%

Långsträckt konturdam, som mynnar i större damm. Djuphålor (1 m) vid varje täckdikesutlopp. kostnad ca 40 kr/m³ schakt+adm. Effekt: ca 30%

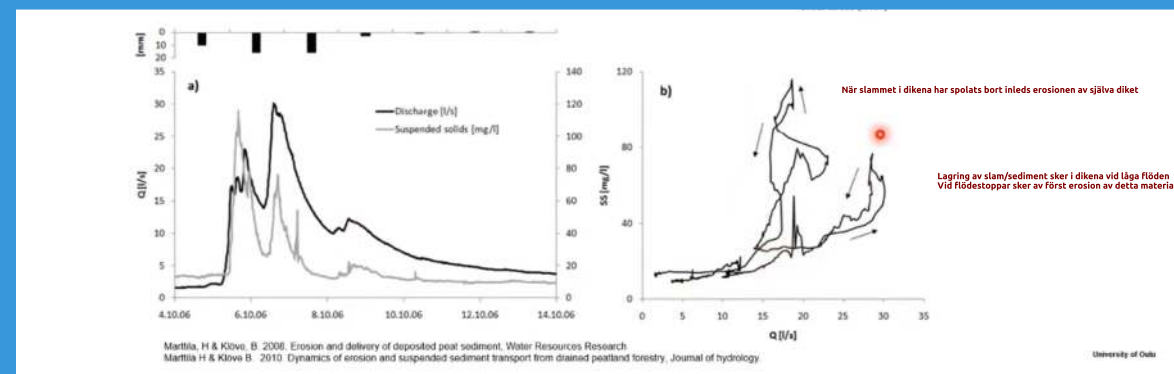
Upptagning av sediment (exempel på projekt finns i Sverige). Effekt: eventuellt stor.

Hur hantera ketchupeffekten?

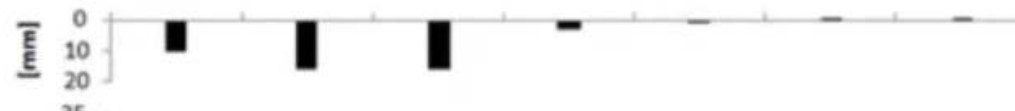
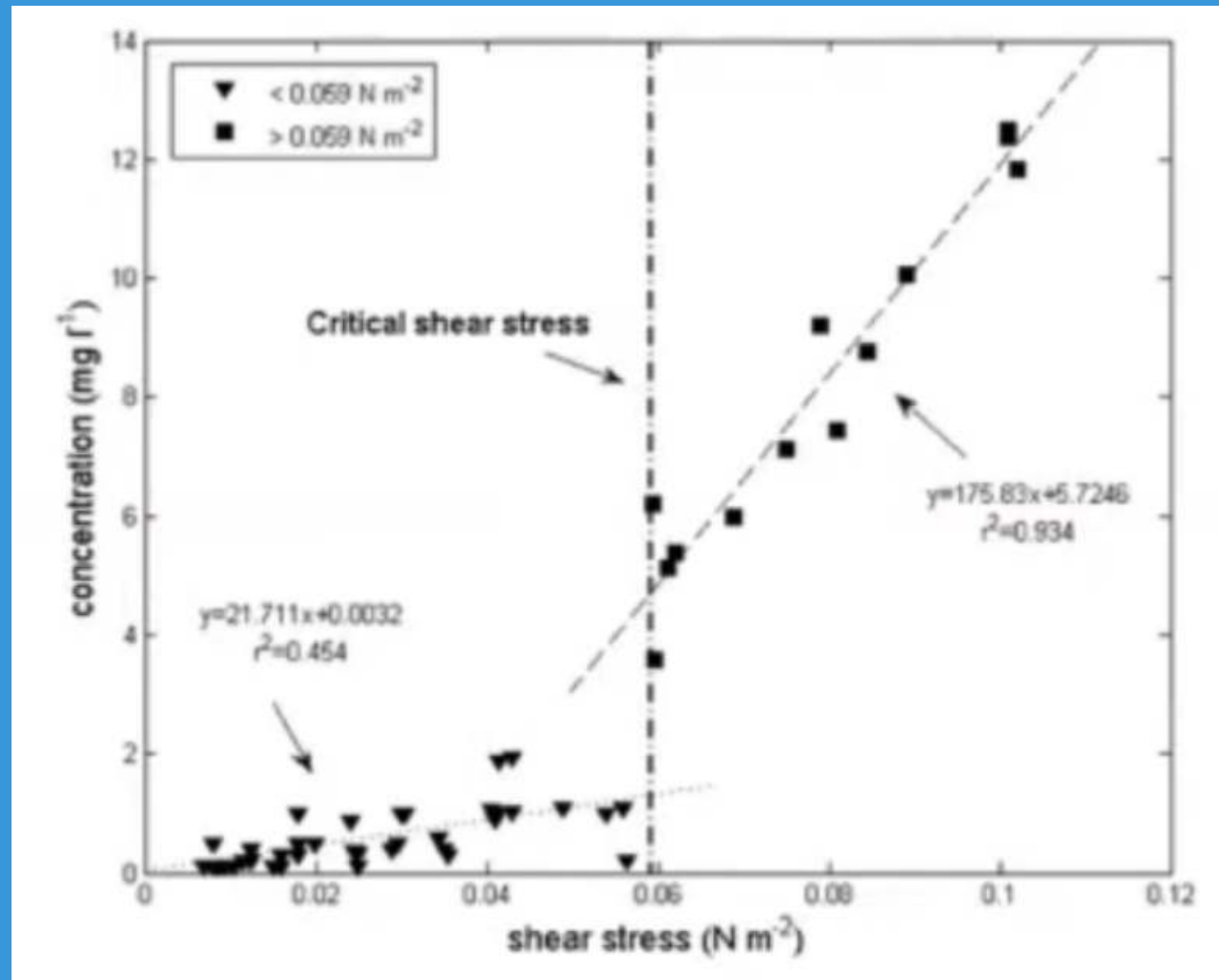
Erosionen är låg fram till en viss punkt när "ketchupeffekten" inträffar



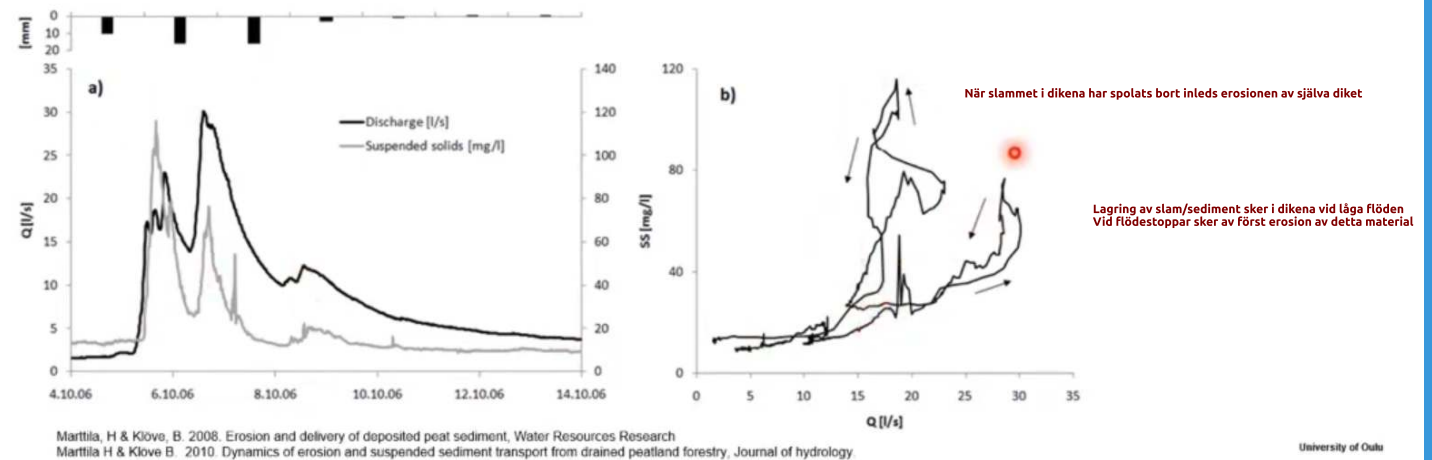
Det som lagrats i vattendraget eroderas först och är känsligare för svaga flöden.

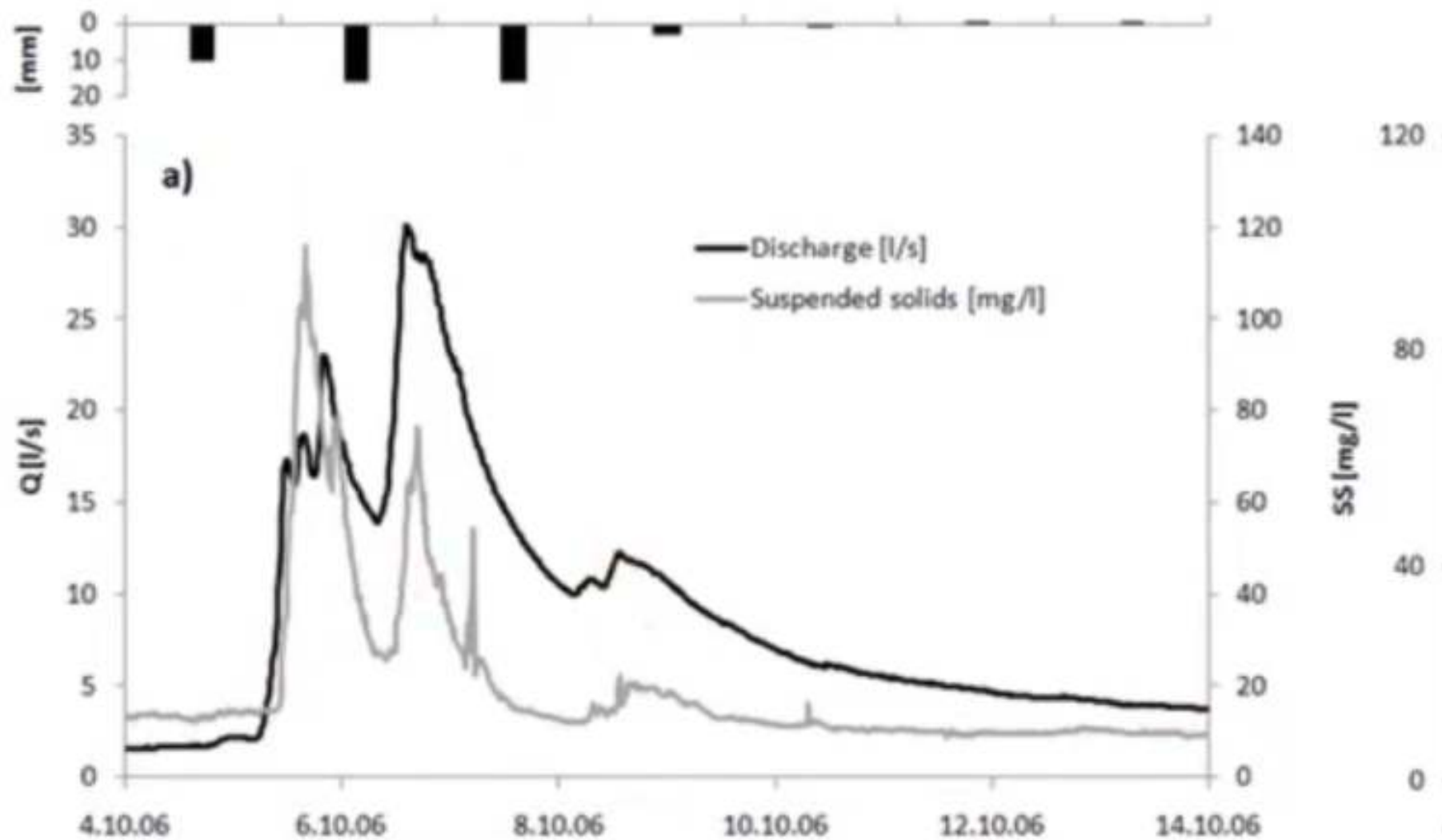


Erosionen är låg
fram till en viss
punkt när
"ketchupeffekten"
inträffar

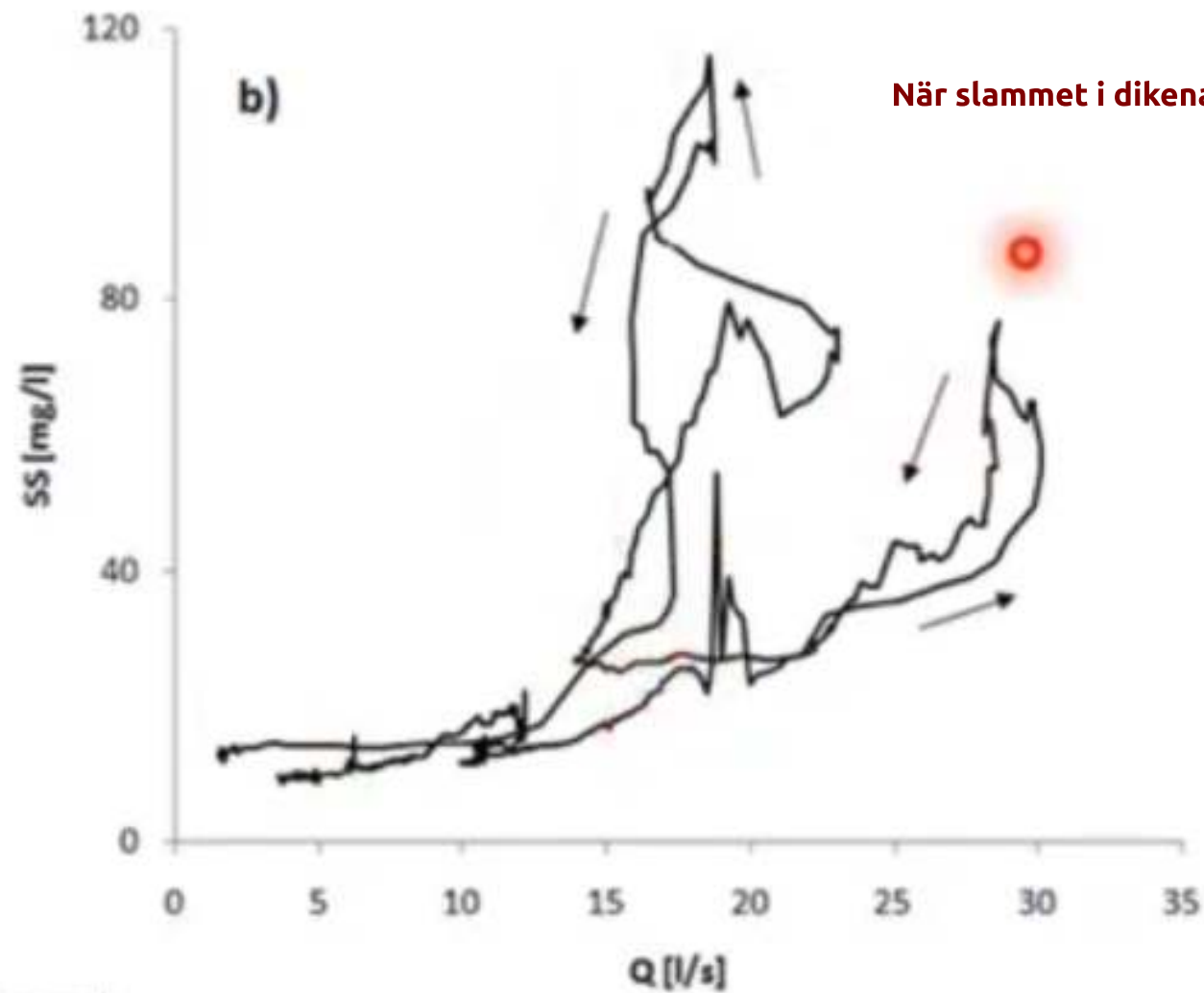


Det som lagrats
i vattendraget
eroderas först
och är känsligare
för svaga flöden.





Marttila, H & Klöve, B. 2008. Erosion and delivery of deposited peat sediment, Water Resources Research
 Marttila H & Klöve B. 2010. Dynamics of erosion and suspended sediment transport from drained peatland fo

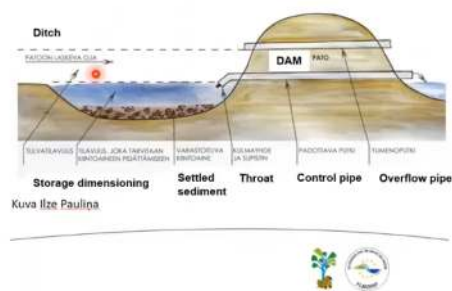


När slammet i diken har spolats bort inleds erosionen av själva diket

Lagring av slam/sediment sker i diken vid låga flöden
Vid flödestoppar sker av först erosion av detta material



Peak runoff control structure



Picture SMK/ Tero Ojarinta

Marttila, H. & Kløve, B. 2009. Retention of sediment and nutrient loads with peak runoff control. *Journal of Irrigation and Drainage Engineering*.
 Marttila H, Vuori KM, Håkka, H., Järven, J. & Kløve B. 2010. Framework for designing and applying peak runoff control structures for peatland forestry conditions. *Forest Ecology and Management*.
 Marttila H. & Kløve B. 2010. Managing runoff, water quality and erosion in peatland forestry by peak runoff control. *Ecological engineering*.

University of Oulu



In left during spring flood and on right during dry period

University of Oulu



Effect of peak runoff control

- Effective for suspended solids and total nutrients
- No major influence on dissolved fractions

Pollutant	Removal rate (%) in peatland forestry ^{(1),(2)}	Removal rate (%) in peat harvesting sites ^{(3),(4)}
Suspended solids (SS)	54-86	61-95
Total Phosphorus (P_{tot})	30-67	47-88
Total Nitrogen (N_{tot})	65	45-91

(1) Marttila and Kløve, 2010, (2) Amatya et al., 2003 (3) Marttila and Kløve, 2009, (4) Kløve, 2000.

University of Oulu

Hannu Marttilas föredrag om erosionskontroll med rördammar

KLIVA-Miniseminarium med tema
rördammar

2021-05-27 11:01 UTC

Recorded by
Lappalainen Mari (ELY)

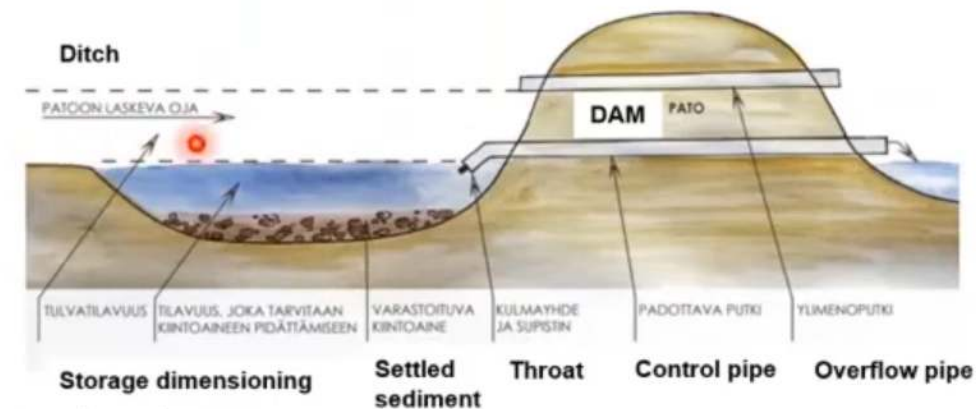
Organized by
Lappalainen Mari (ELY)



<https://youtu.be/blpDwj8pAGg?si=W15BIFom0gkrpwDU>



Peak runoff control structure



Kuva Ilze Pauliņa



Picture SMK/ Tero Ojarinta

Marttila, H & Klöve, B. 2009. Retention of sediment and nutrient loads with peak runoff control. *Journal of Irrigation and Drainage Engineering*,
 Marttila H, Vuori K-M, Hökkä, H, Jämsen, J & Klöve B 2010. Framework for designing and applying peak runoff control structures for peatland forestry conditions. *Forest Ecology and Management*
 Marttila H & Klöve B 2010. Managing runoff, water quality and erosion in peatland forestry by peak runoff control. *Ecological engineering*.



In left during spring flood and on right during dry period



Effect of peak runoff control

- Effective for suspended solids and total nutrients
- No major influence on dissolved fractions

Pollutant	Removal rate (%) in peatland forestry ^{(1),(2)}	Removal rate (%) in peat harvesting sites ^{(3),(4)}
Suspended solids (SS)	54-86	61-95
Total Phosphorus (P _{tot})	30-67	47-88
Total Nitrogen (N _{tot})	65	45-91

(1) Marttila and Kløve, 2010, (2) Amatya et al., 2003 (3) Marttila and Kløve, 2009, (4) Kløve, 2000.

Hannu Marttilas föredrag om erosionskontroll med rördammar

KLIVA-Miniseminarium med tema
rördammar

2021-05-27 11:01 UTC

Recorded by

Lappalainen Mari (ELY)

Organized by

Lappalainen Mari (ELY)



<https://youtu.be/blpDwj8pAGg?si=W15BIFom0gkrpwDU>



Kostnaden för den aktuella rördammen beräknades till ca 1000 euro (= prislöst). De två utloppsrören är det enda material som köptes in. Notera det nedre inloppsrörets utformning, som effektivt motverkar att grenar och annat skräp täpper till inloppet. Det nedre röret har gjorts så trångt att nivån i dammen höjs upp till det övre röret vid höga flöden. Det övre inloppsröret är utformat så att det klarar extremflöden.

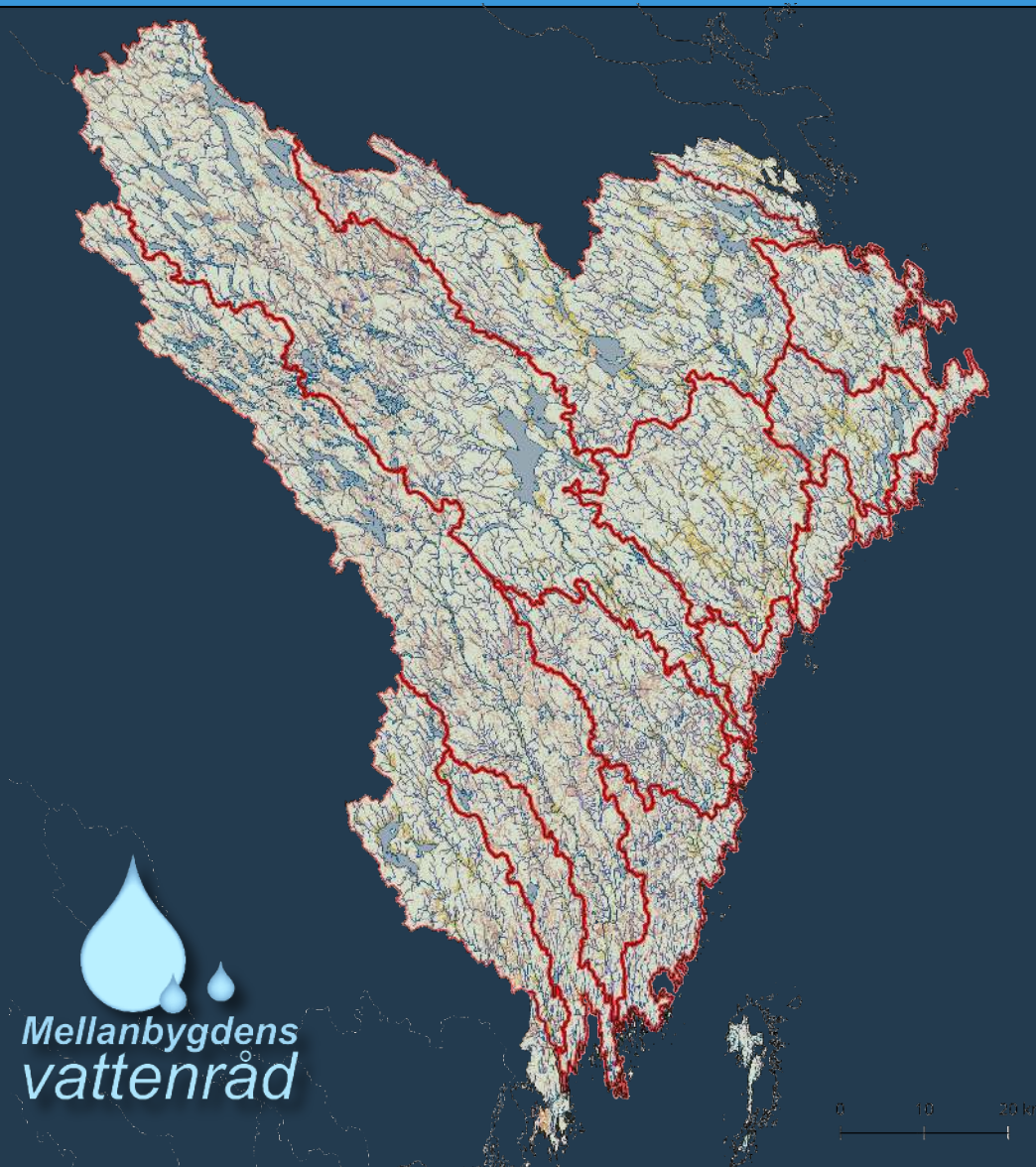


Rördamm med flera funktioner: 1) jämnar ut vattenflödet, 2) fångar partikelbunden näring 3) ligger uppströms åkermark och kan därmed användas som bevattningsdamm 4) biologisk mångfald: dammen hyser bla grodor och har används av älg som badplats under varma somrardagar.



ring
gisk





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, Mellanbygden 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, Mellanbygden 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.