



NIVA

Webinarserie

kl. 11.00-11.45

Lær mer om blågrønne
og naturbaserte løsninger

NATURBASERT SONE

Webinarserie åpen for alle:

- Inviterte foredragsholdere fra forskning og forvaltning m.fl.
- Vanligvis ca. en gang i måneden, **torsdager kl.11.00-11:45**
- Info, påmelding, presentasjoner og opptak: www.niva.no/nbs
- Forslag til tema eller andre innspill: nbs@niva.no

#naturbasertsone



Velkommen til Naturbasert Sone!

Foto: Bent C. Braskerud, Oslo kommune

NIVA



Tilbakeholding av styrtregn i skog. Bruk av naturmaterialer til flomdemping

Bent C. Braskerud
Oslo kommune,
Vann- og avløpsetaten

Naturbasert sone
31. okt. 2024



Små tuer – velter store lass

- ▶ Mye vann på kort tid
- ▶ Sediment og skrot tetter kulverter og stikkrenner

=> Full stopp 😞



Foto: Steinar Myrabø (Norconsult)



Kvistdammer



Stokkdammer



Stokkdammer
med kvister



Stokk- og steindam



Statens vegvesen

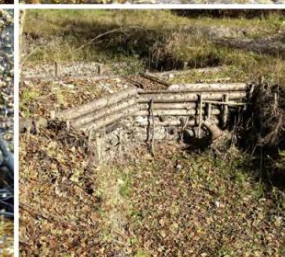
Naturfareprosjektet Dp. 5 Flom og vann på avveie

"Kvistdammer" i Slovakia

Små terskler laget av stedegent materiale;
erfaringer fra studietur for mulig bruk i Norge

28
2014

R
A
P
P
O
R
T



Oslo

Slovakia

Tiltak i skog/utmark: Kvist- og stokkdammer

80 000 anlagt

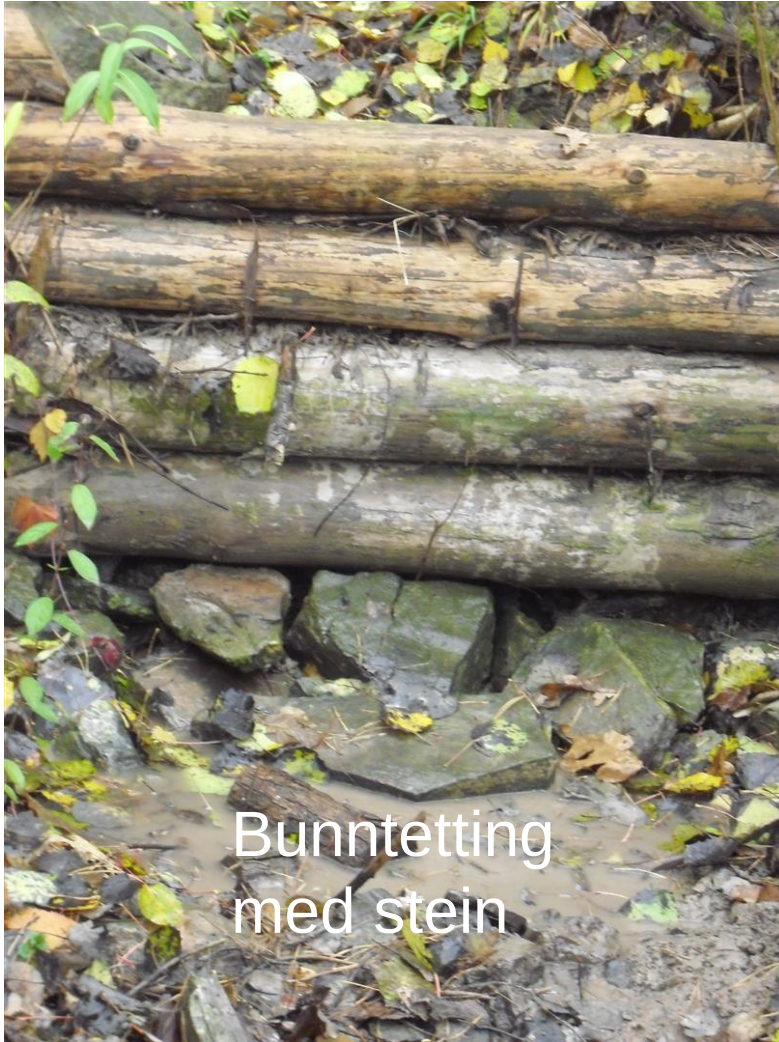


Foto Michal Kravcik



Oslo

Erfaringer fra Slovakia



Erfaringer fra Slovakia: Akilleshæl



Mulig forbedring



I ravinedaler samles sedimenter.
Erosjon av dalbunnen stoppes.



Dammer med stein: Erfaringer fra Slovakia





Terskelen har tålt en trøkk



Steinsettingen er undergravd i sidekant



Dessverre er alle disse anleggene ved Minnesund st. historie.
Hele området ble riggplass for ny jernbane.



Oslo

Erferinger fra Oslo: Lunnerdalen



Oslo

Erfaringer fra Oslo: Turvei E11 mot Ljabruveien



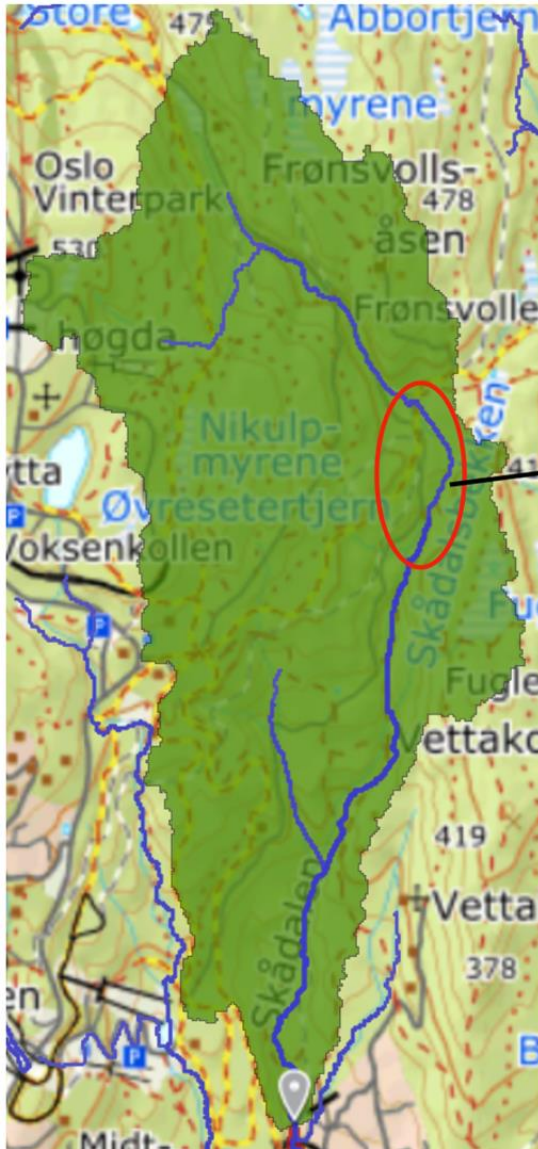
Mål: Dempe avrenning og samle skrot
fra «tørr bekk» som tettet stikkrenne i vegen.



Oslo



Erfaringer fra Oslo: Øvre Skådalen – flat myr gir plass til mye vann



Figur laget av A. Borge



Normalvannføring passerer uhindret
Flom demmes opp.



Lokalt tømmer dras på plass.



Ferdigstillelse av tømmerstokkene over bekken:
Passe tett for at vannet skal slippe igjennom.

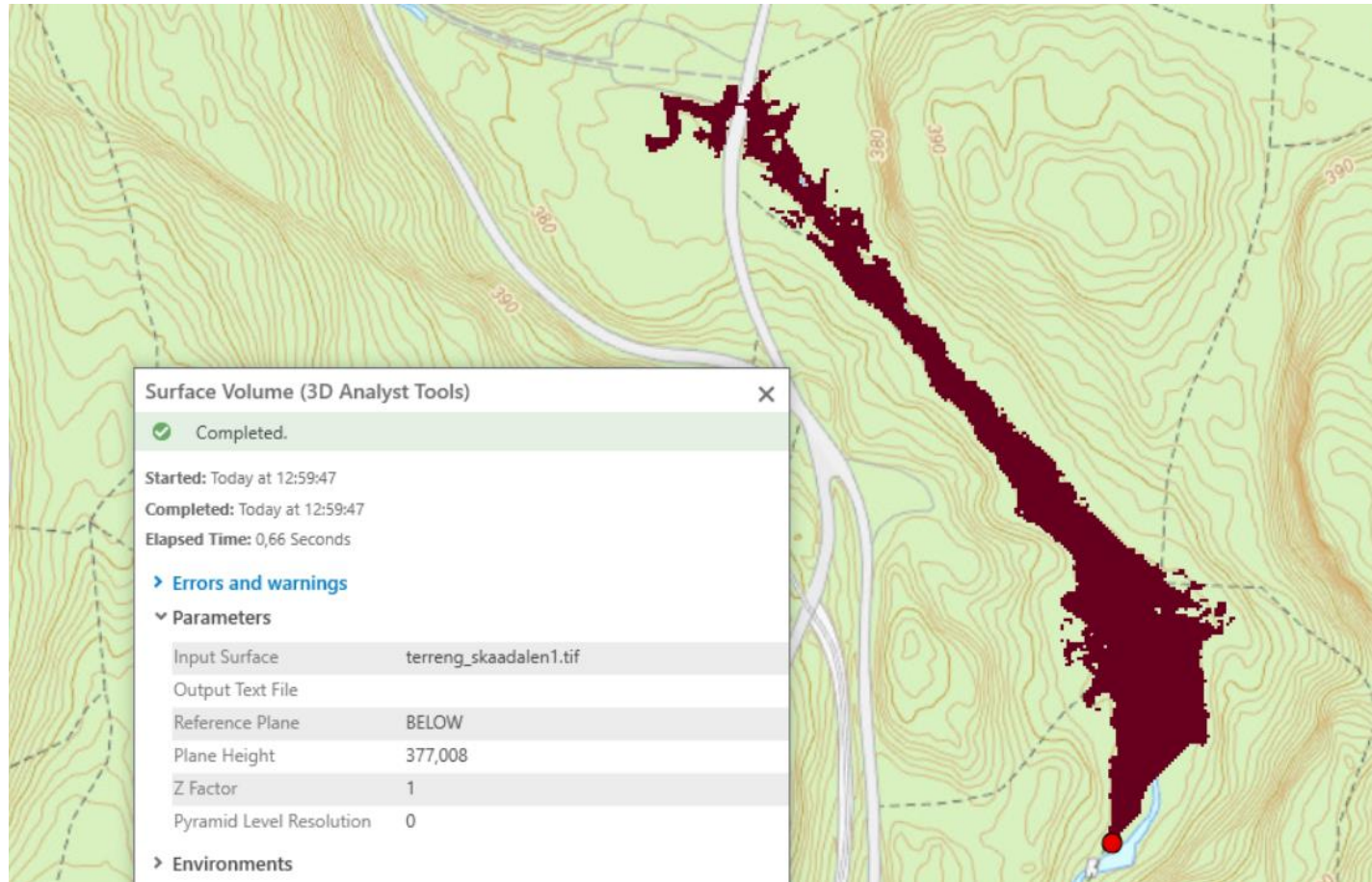


«Normalvannføringen» renner fritt i bekken

Erfaringer fra Oslo: Øvre Skådalen



Erfaringer fra Oslo: Øvre Skådalen

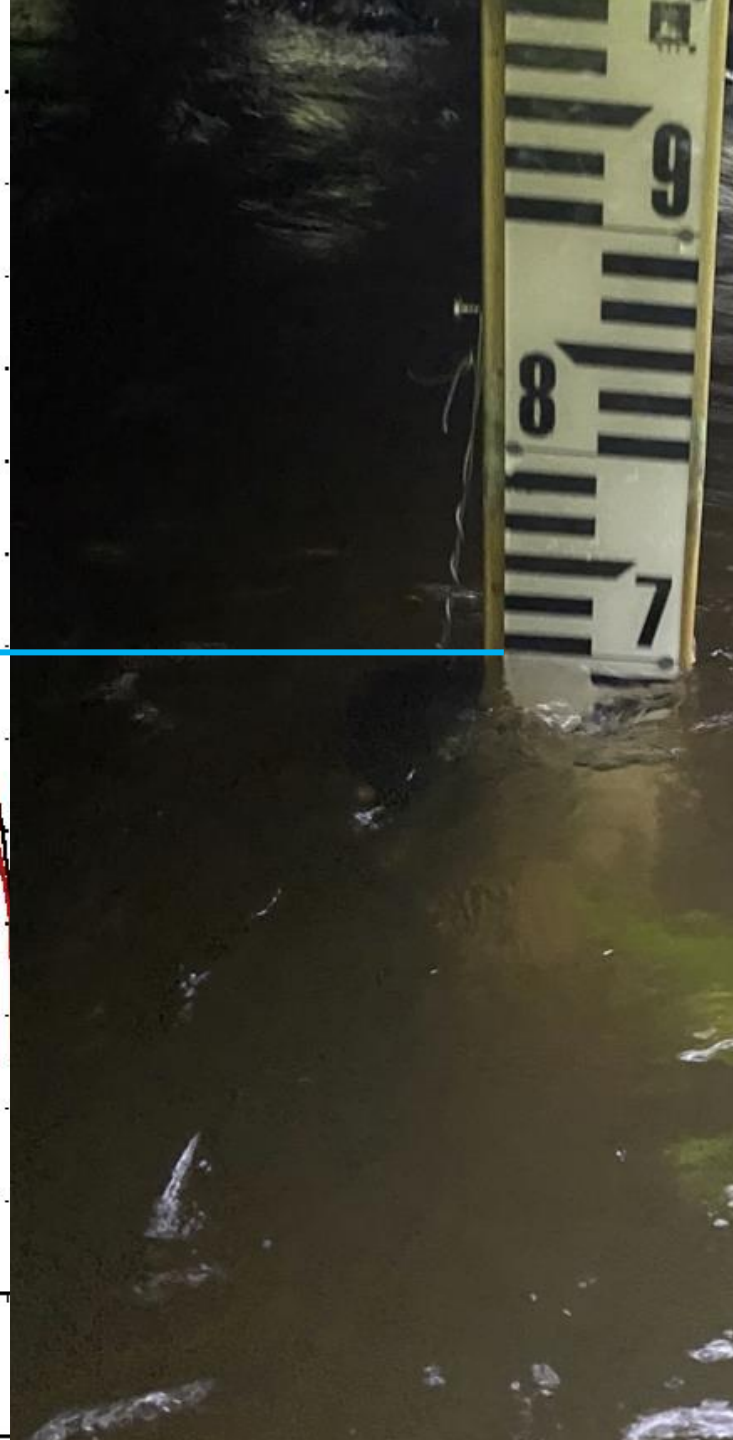
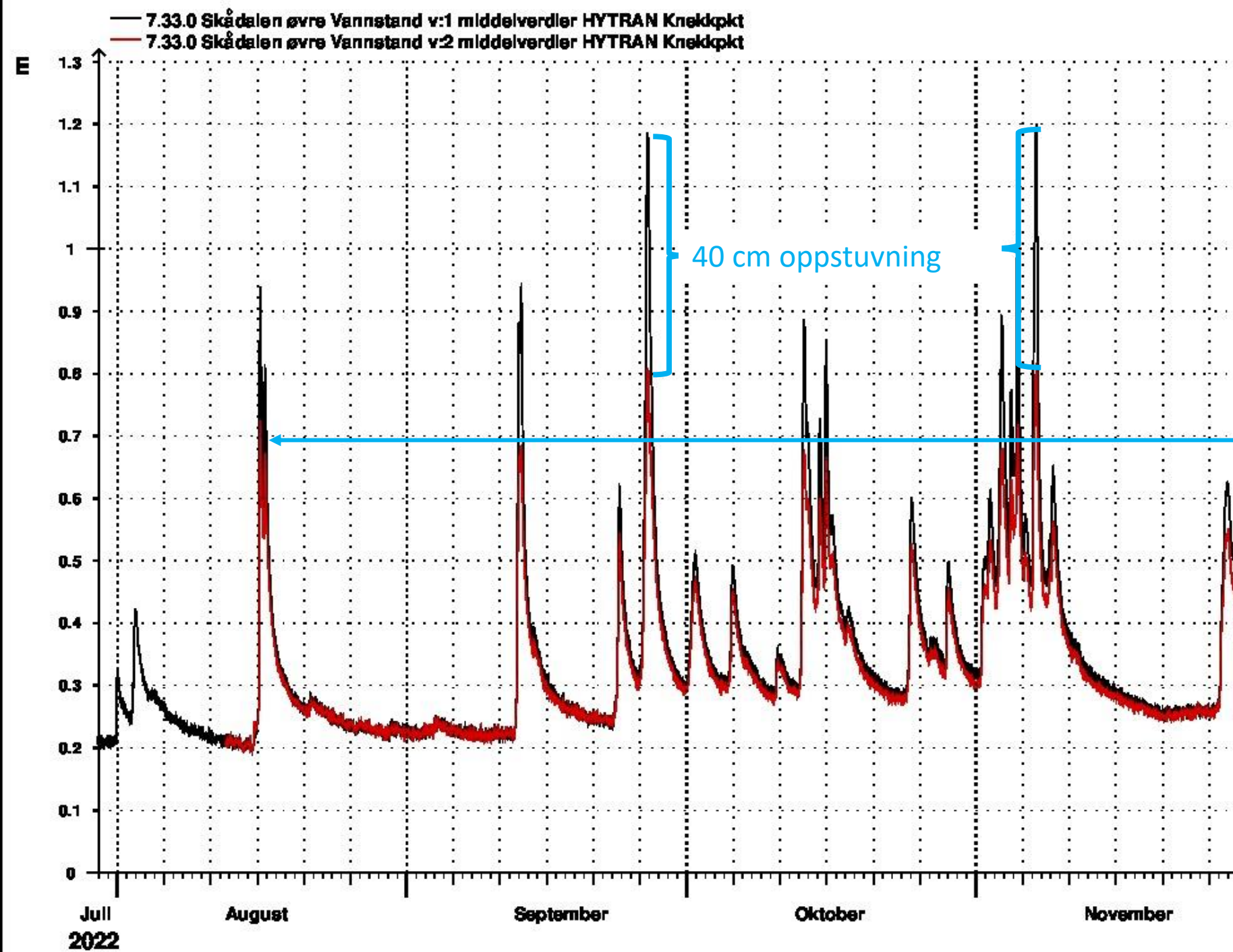


Beregnet neddemmet areal ved fullt anlegg er ca. 1610 m^3 .
Usikkerhet ved beregningen: Hvis anlegget er $\pm 10 \text{ cm}$ feil,
vil volumet endres $\pm 500 \text{ m}^3$ (ill.: U. Zühlke fra Arc GIS).

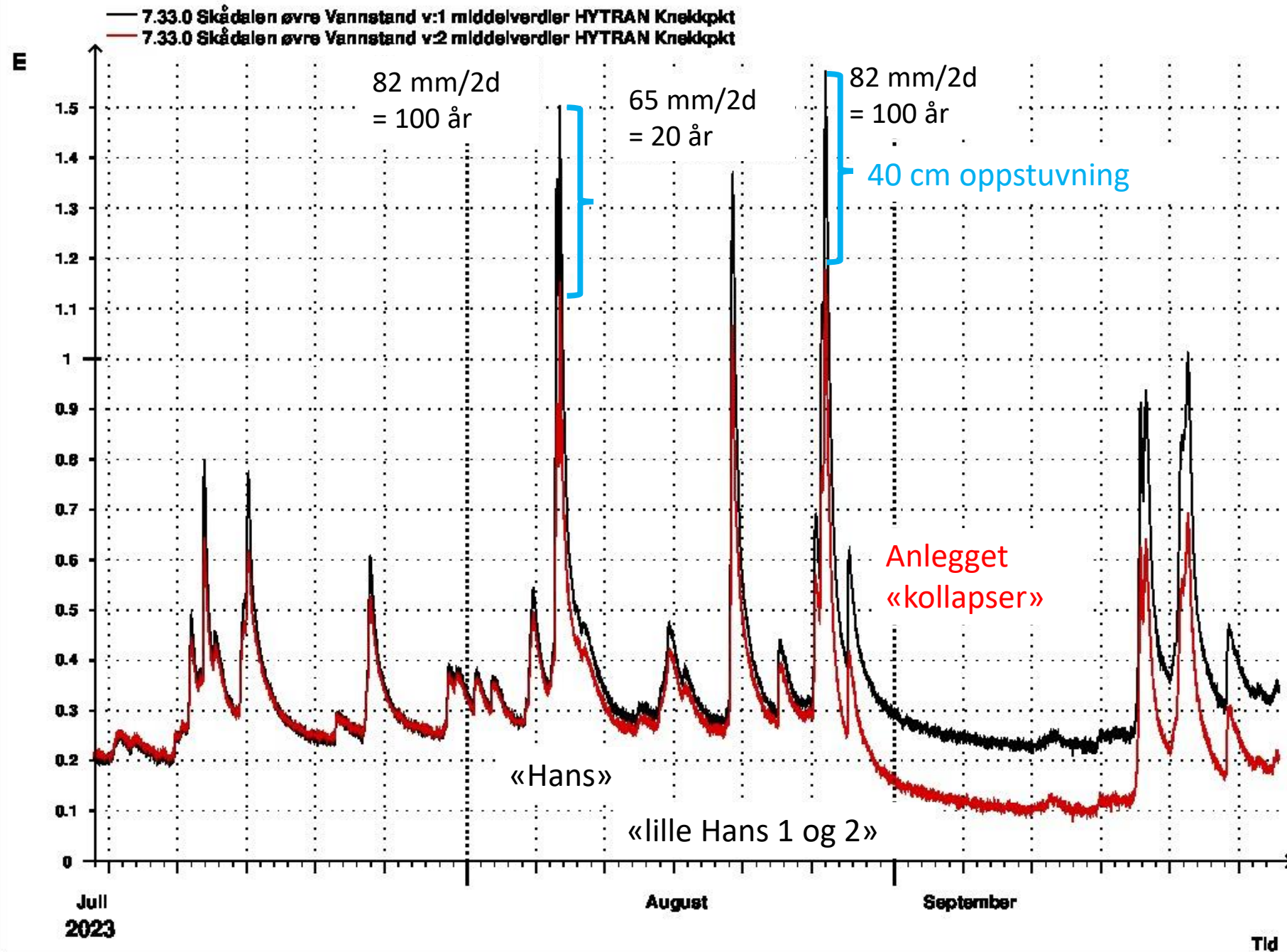


Flomvannføring:
Vannstand under bru





Erfaringer fra Oslo: Øvre Skådalen - skybruddet «HANS»



Nedbør fra
«Besserud»
IVF fra Blindern



Oslo

Erferinger fra Oslo: Øvre Skådalen

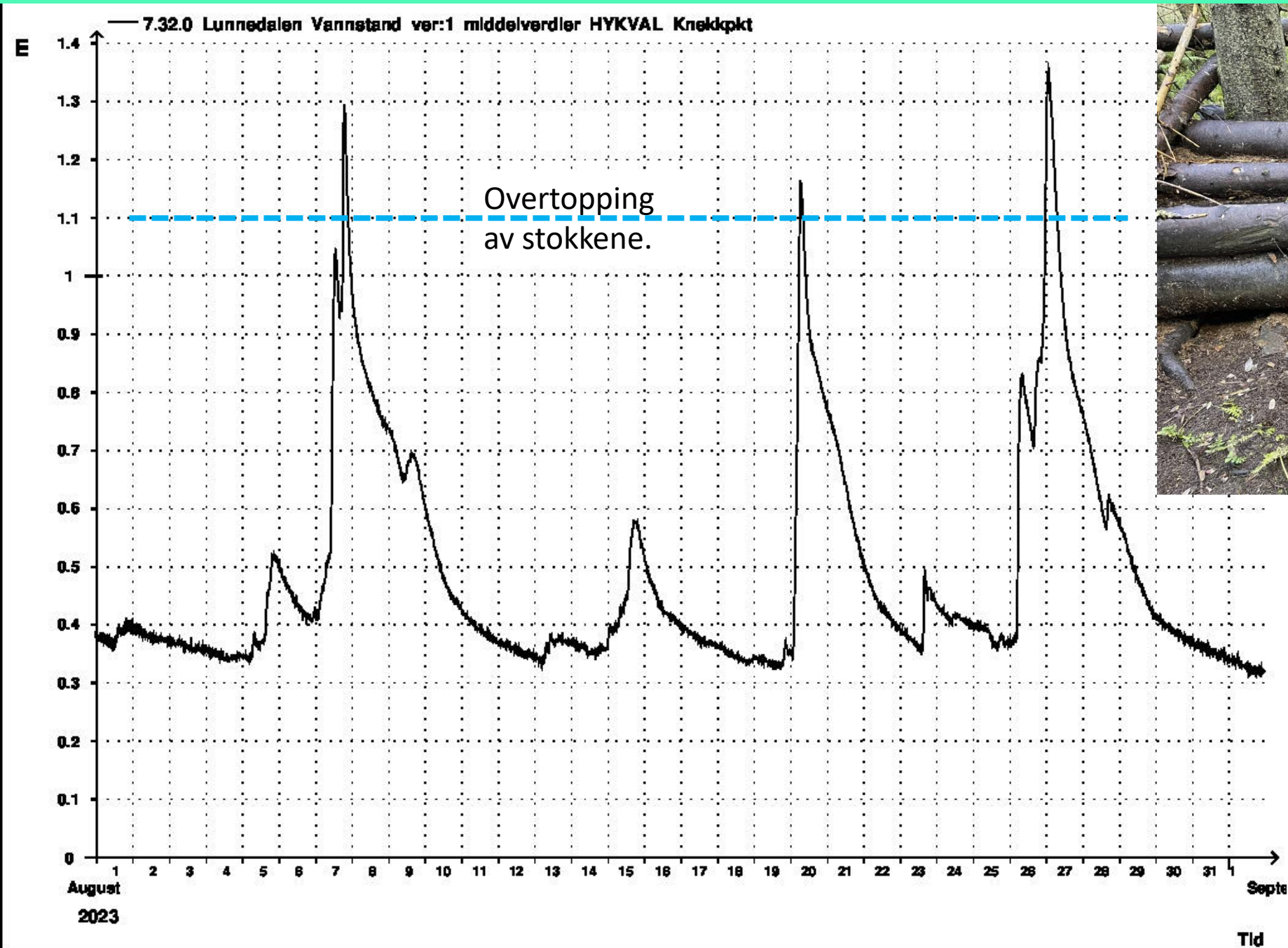


Foto: Linn Marie Heimdal (KLI)

«Lille Hans 2» har løftet stakkene.
Tre flyter; legg på steiner til vekt



Erfaringer fra Oslo: Lunnerdalen - skybruddet «HANS»



Erferinger fra Oslo: Turvei E11 ved Ljabruvn. – etter skybruddet «lille HANS 2»



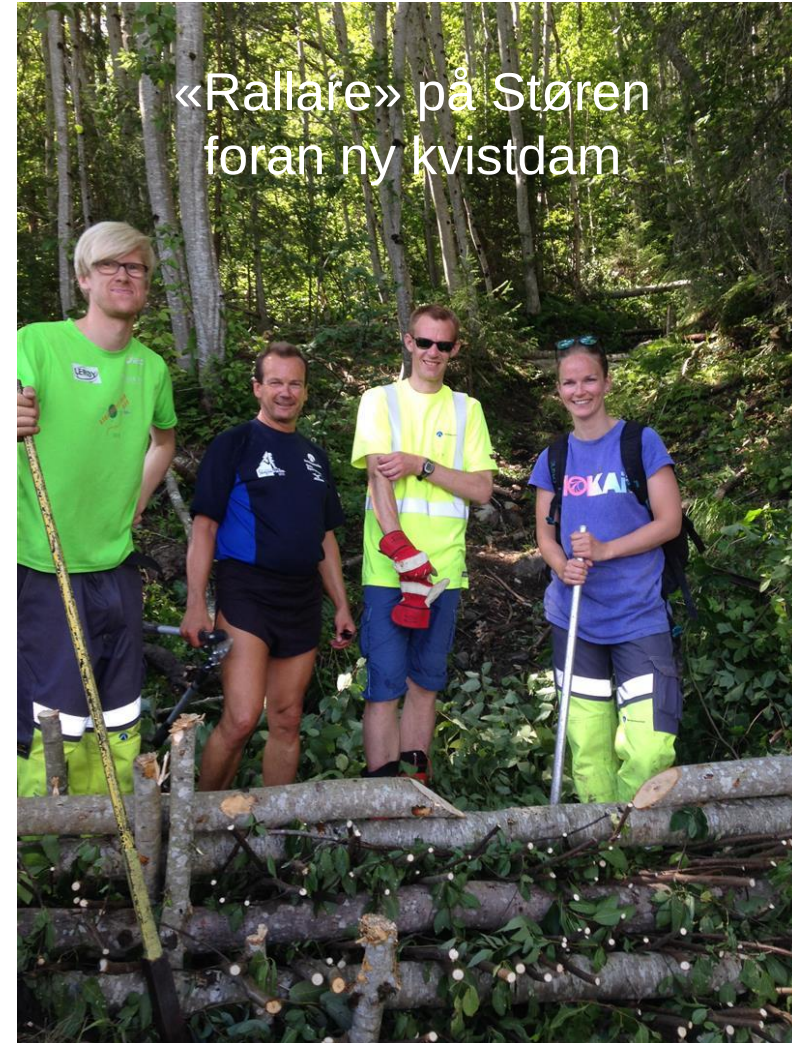
Stokk. og kvistdammer kan samle mye sedimenter og «skrot» fra bekker som normalt er «tørre»



Foto: Michal Kravcik

Oppsummert

- ▶ Laget av lokalt materiale
- ▶ Tilpasset lokale forhold
- ▶ Enkelt hvis man kan teknikken
- ▶ Lagt i små nedbørfelt
 - inntil 1 km², litt avhengig av forventet avrenning
 - ikke fiskeførende
- ▶ Lag mer enn ett anlegg for intern beskyttelse
- ▶ Trolig lengst levetid der det er noe sedimenttransport
- ▶ Les faktaarket og NVE rapport 28/2014



Oslo



Takk for i dag!

Velkommen til neste #naturbasertsone

28. November 2024

«Miljøtiltak i skogbruket -
utgjør de en forskjell?» med
Ane Christensen Tange (HINN
/ Glommen Mjøsen skog)

Mer info: niva.no/nbs
Kontakt: nbs@niva.no



Foto: Hans Haug

NIVA