



Norges vassdrags- og energidirektorat

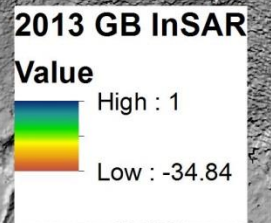
Geologisk hendingsforløp og geofagleg handtering



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

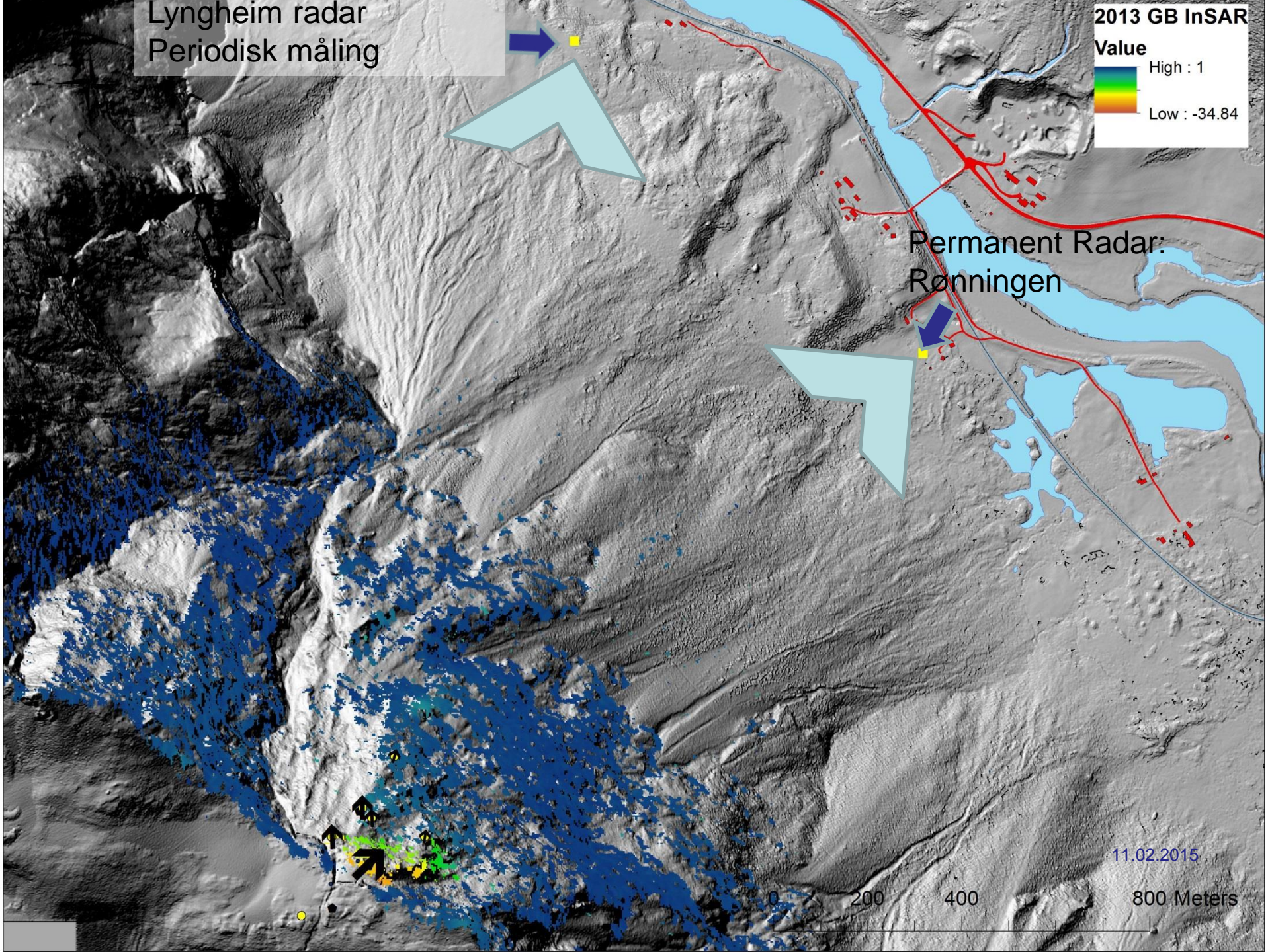
Lars Harald Blikra, Seksjon for Fjellskred, NVE

Lyngheim radar
Periodisk måling



Permanent Radar:
Rønningen

11.02.2015





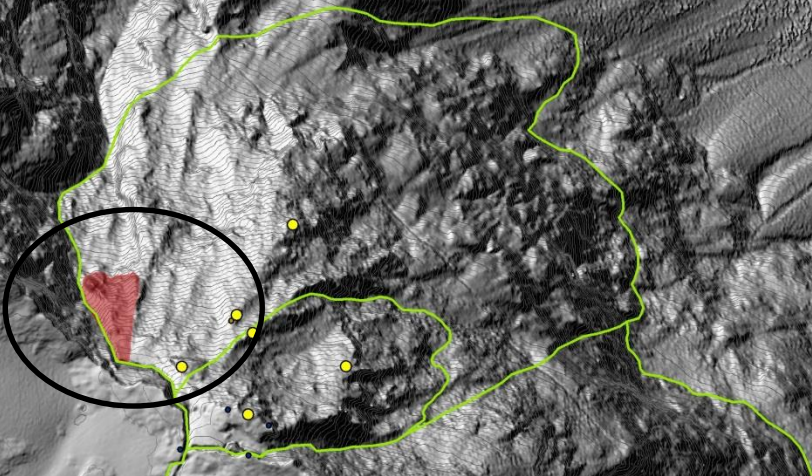
GETEK
energysolutions

Aknes

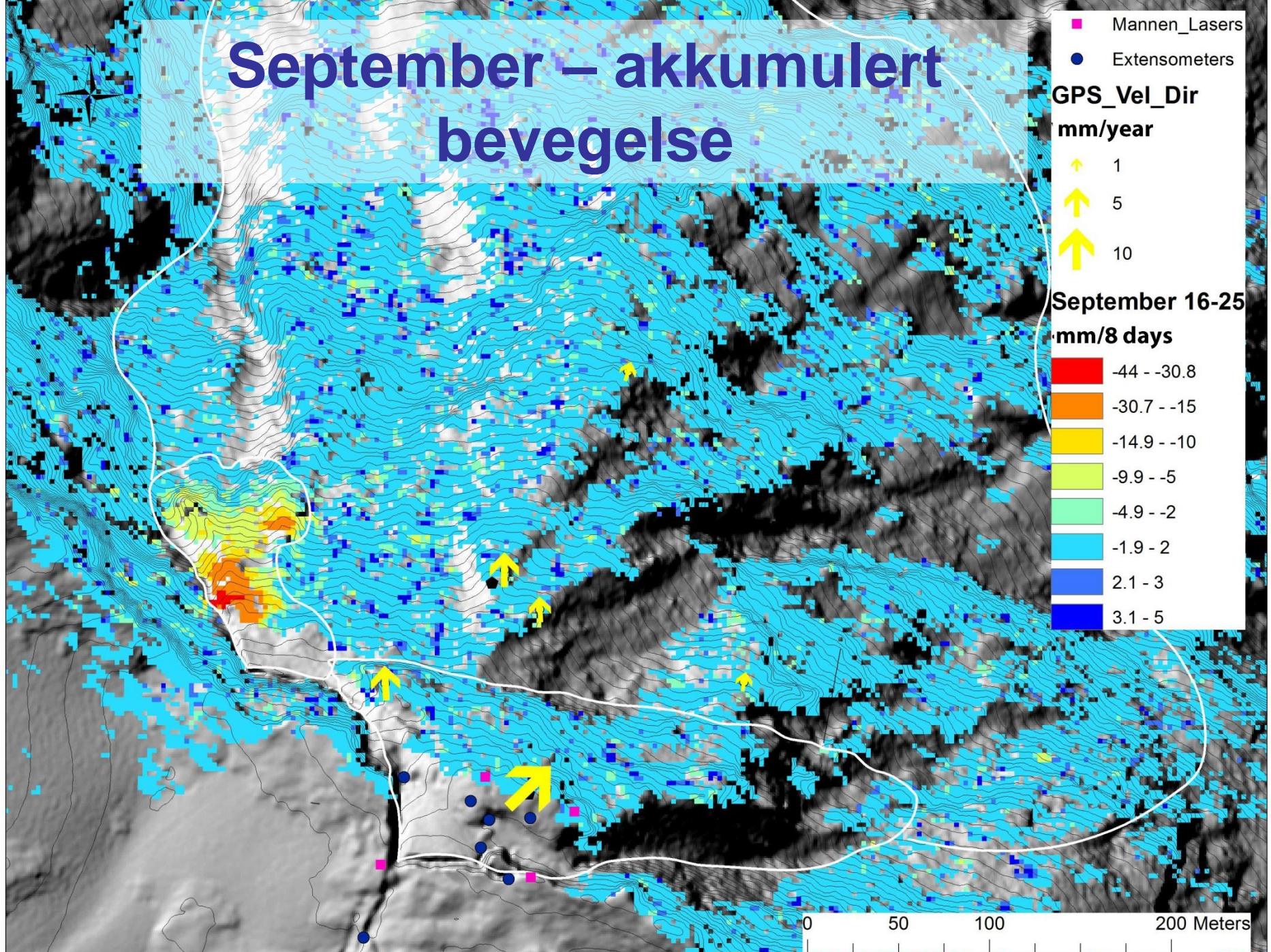
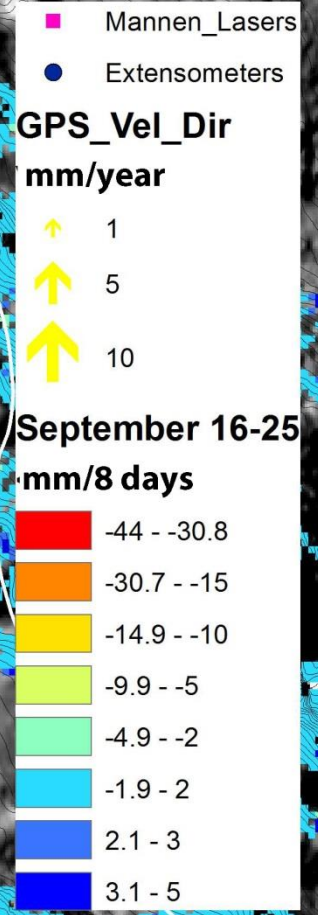
11.02.2015



UstabilitOmr_Mannen
Område i bevegelse

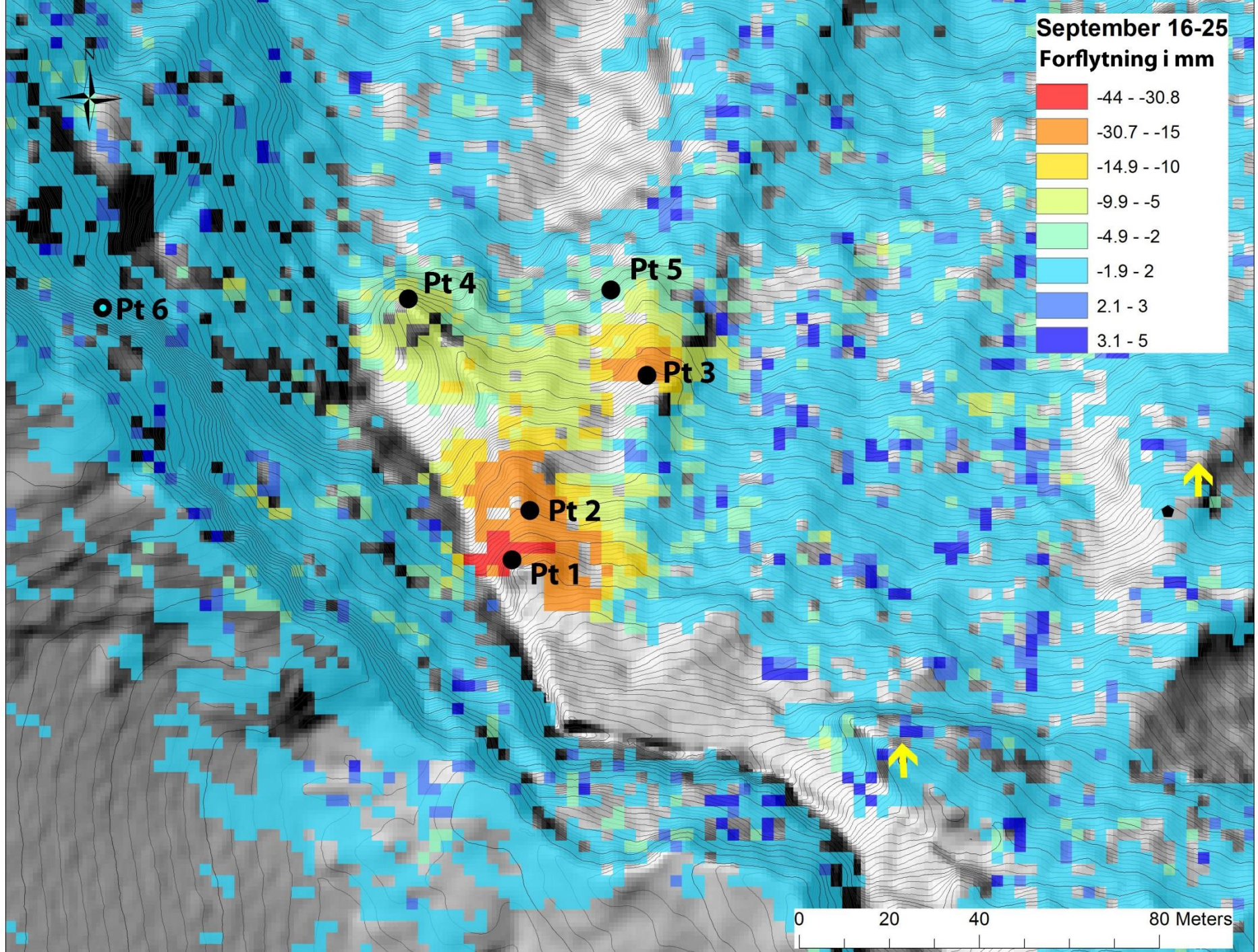
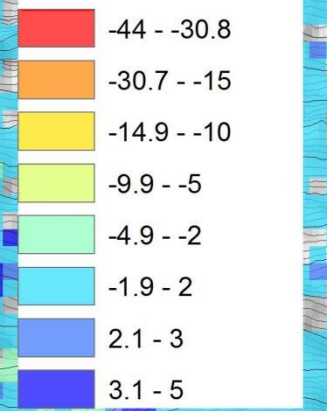


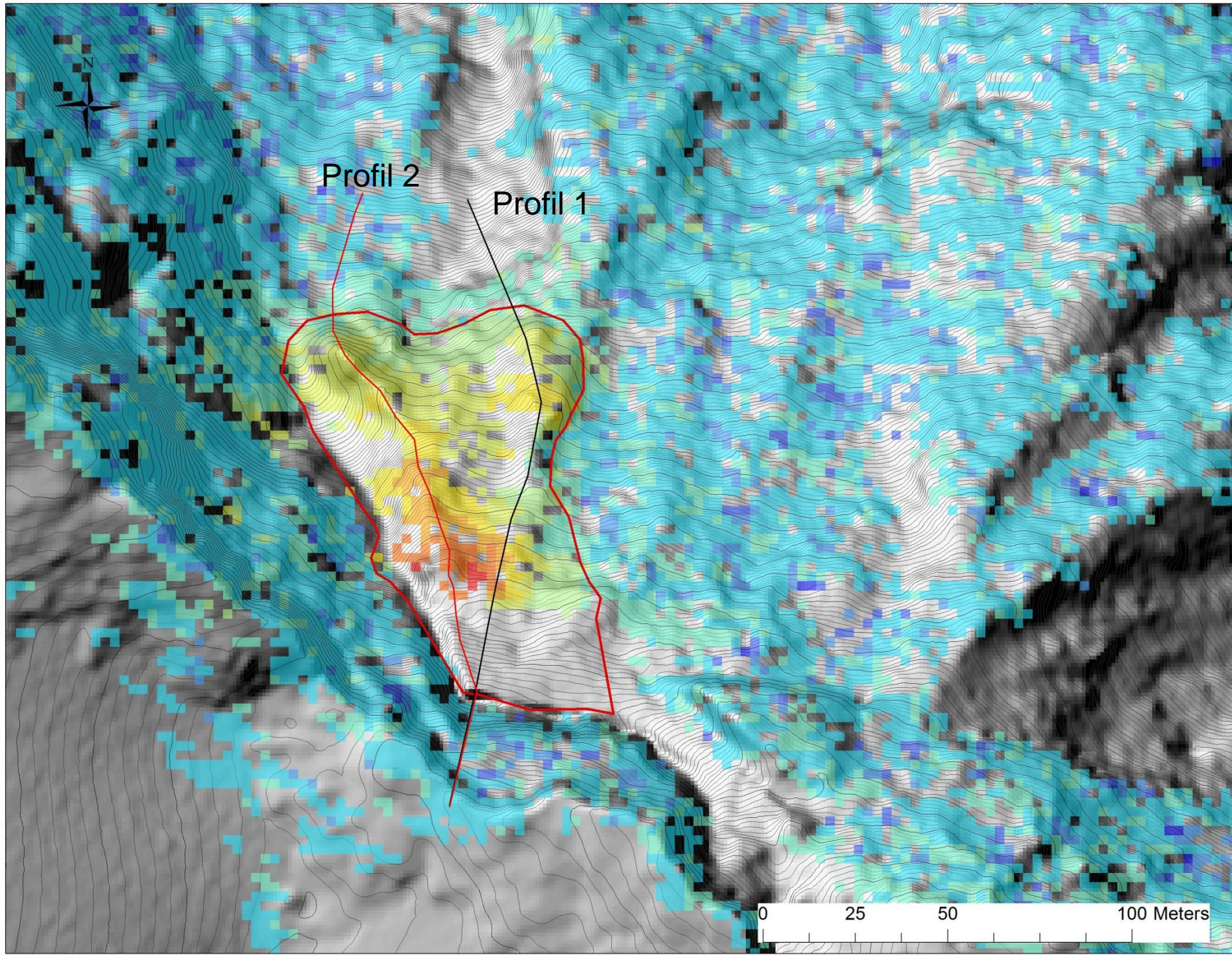
September – akkumulert bevegelse



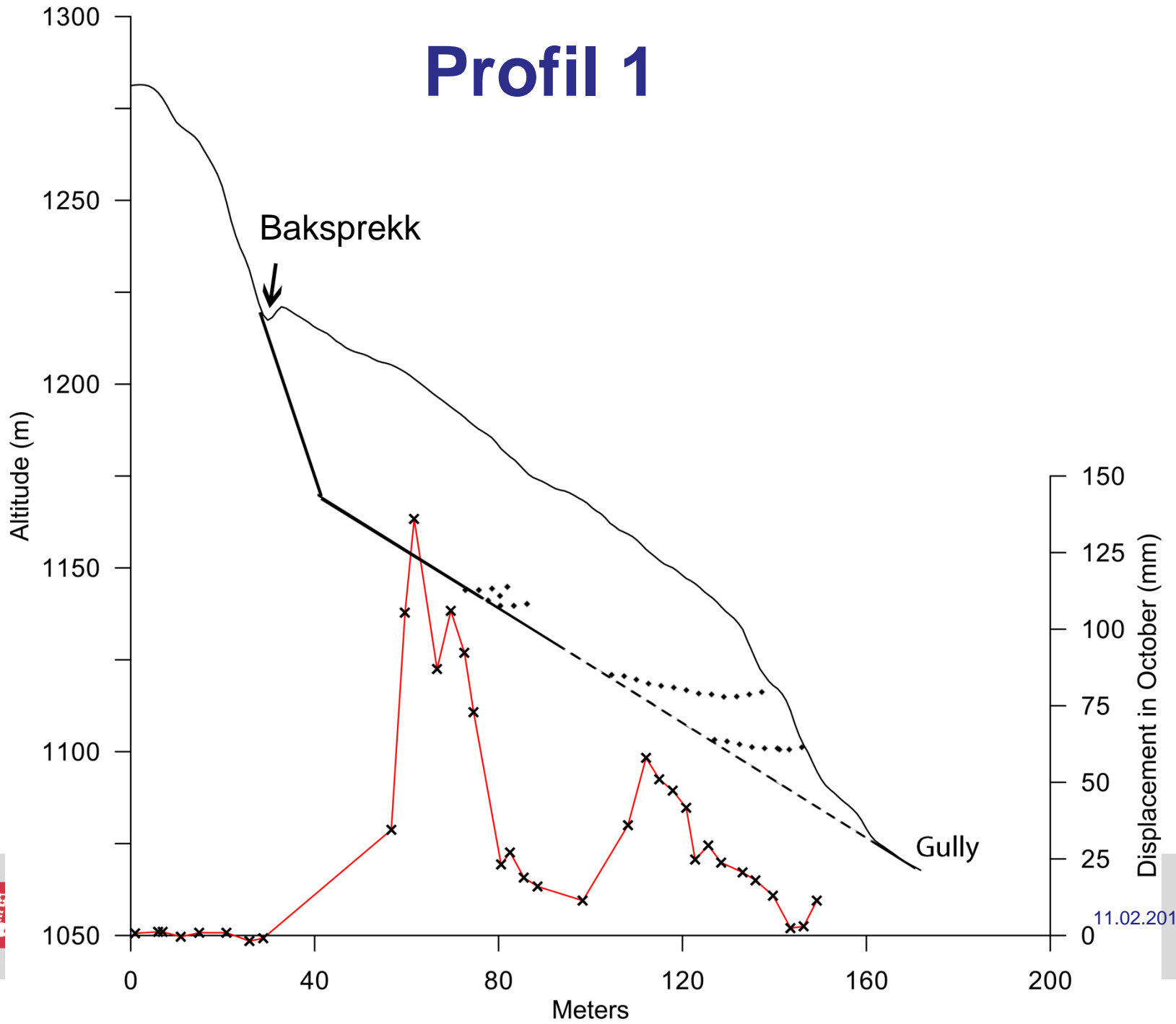
0 50 100 200 Meters

**September 16-25
Forflytning i mm**





Profil 1



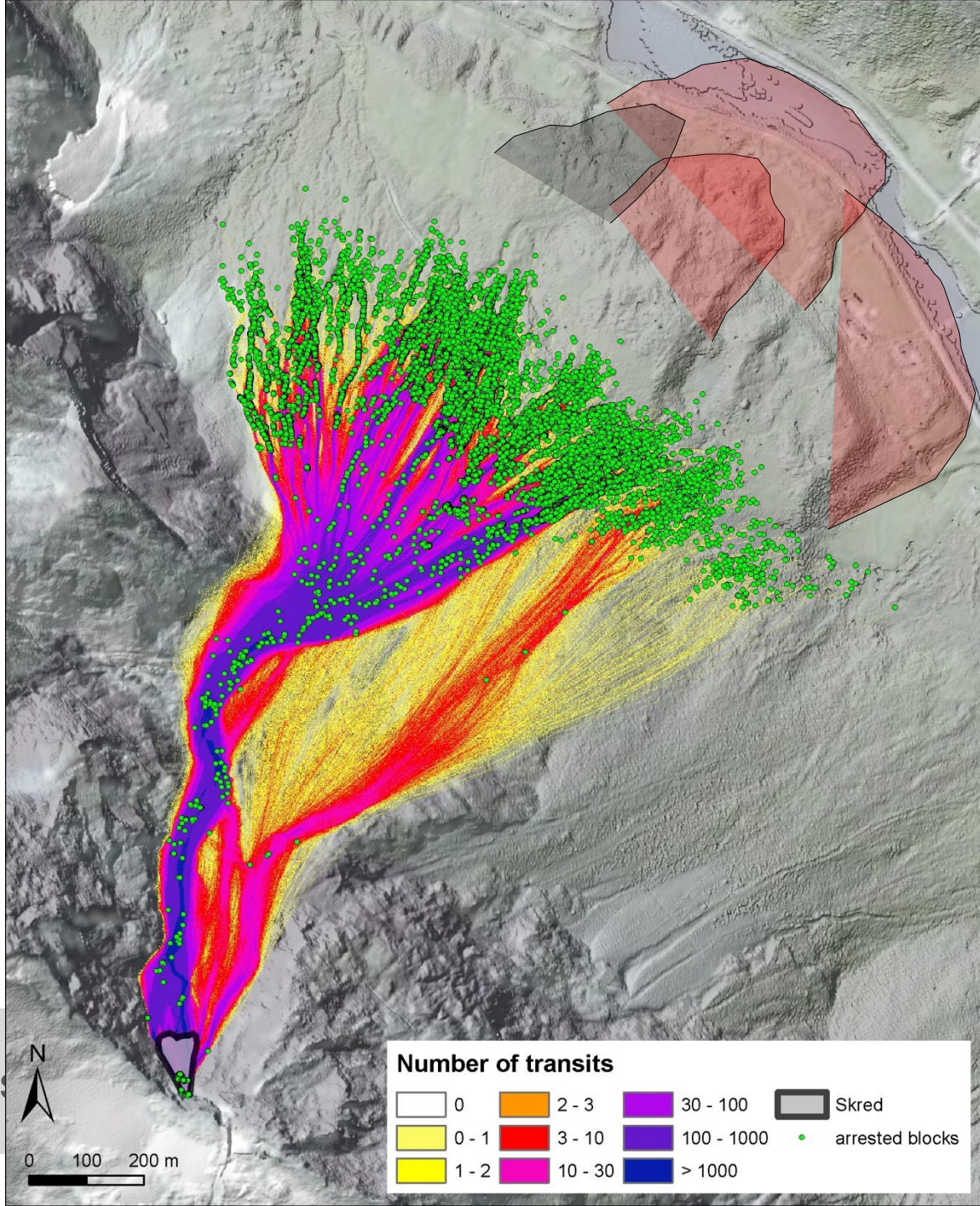
11.02.2015

Fastsetting av faresoner:

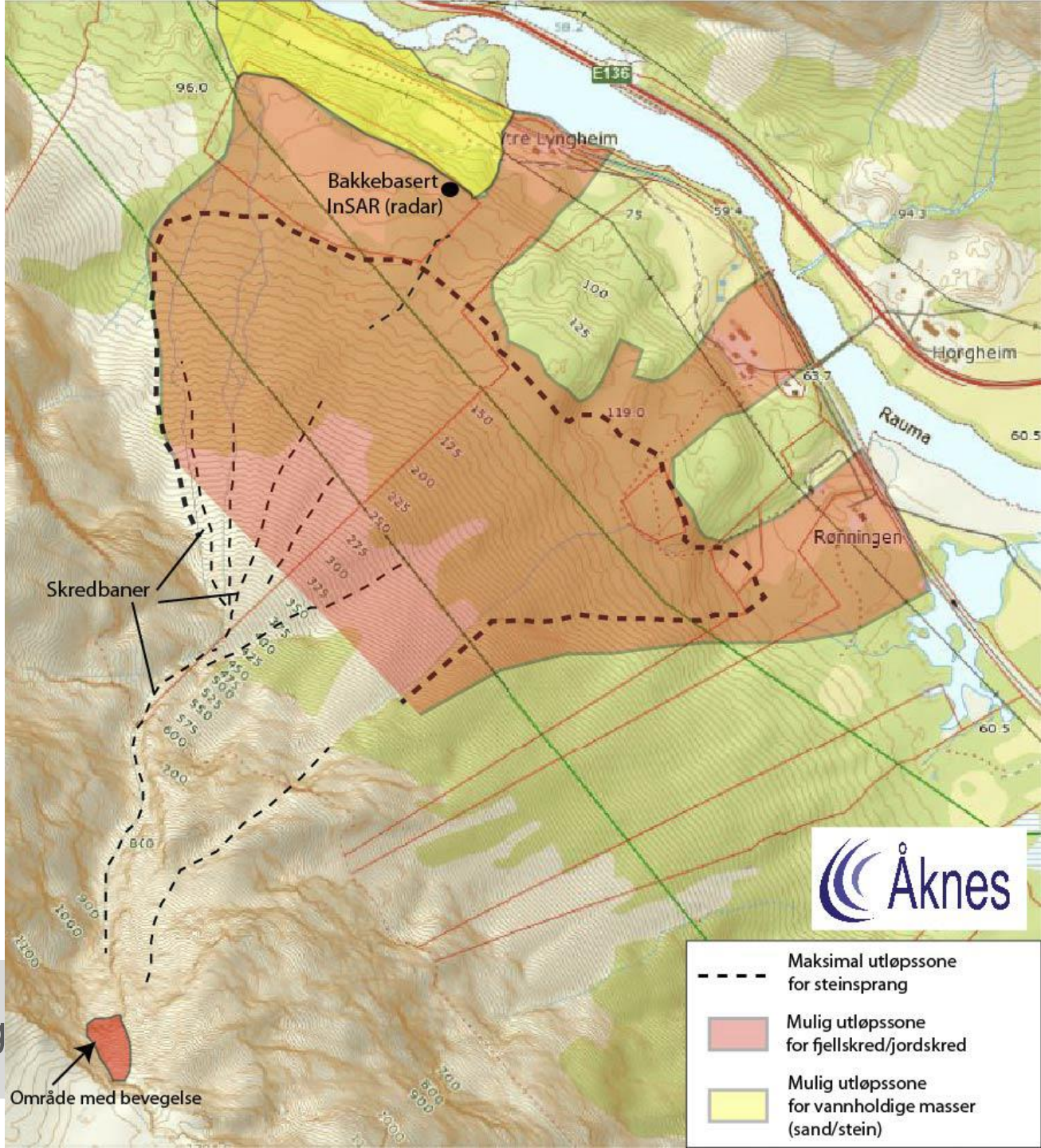
- Steinsprang modellering
- Eldre hendelser



Norges vassdrags- og energiregulator



Faresoner



Norge

Område med bevegelse

Lille Mannen - hendelser

– Skredet kan kome innan få timar

RAUMA (NRK): Stein har byrja å losne frå fjellet, og politiet er klare til å rykke så fort skredet dundrar nedover fjellsida. Mannen har bevegde seg opp mot 8 centimeter, berre i natt.



Journalist
Lena Stette Høyberg
@lenahoyberg



Journalist
Malin Kjellstadli Korsnes

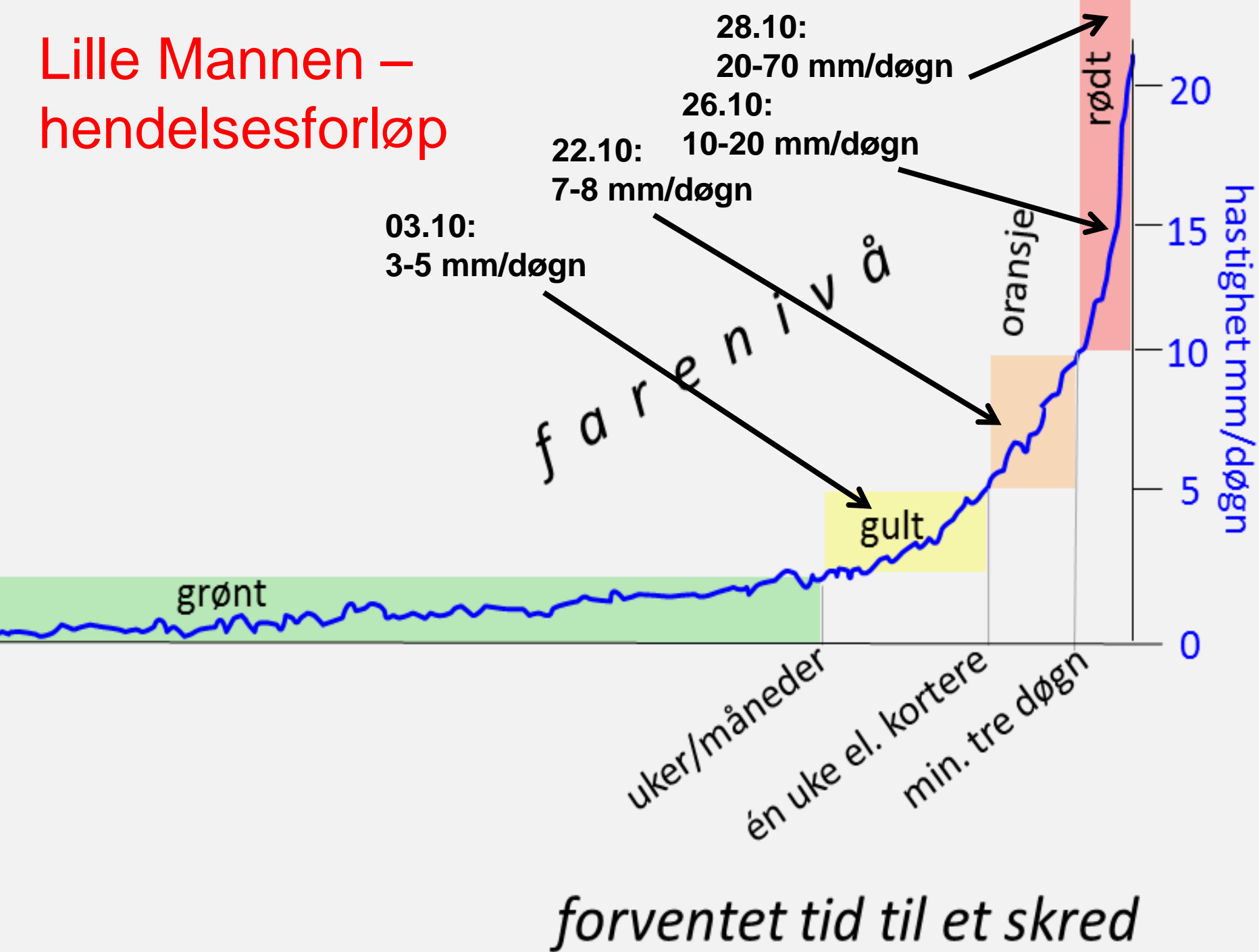
- FJELLET «MANNEN»
- NORGE

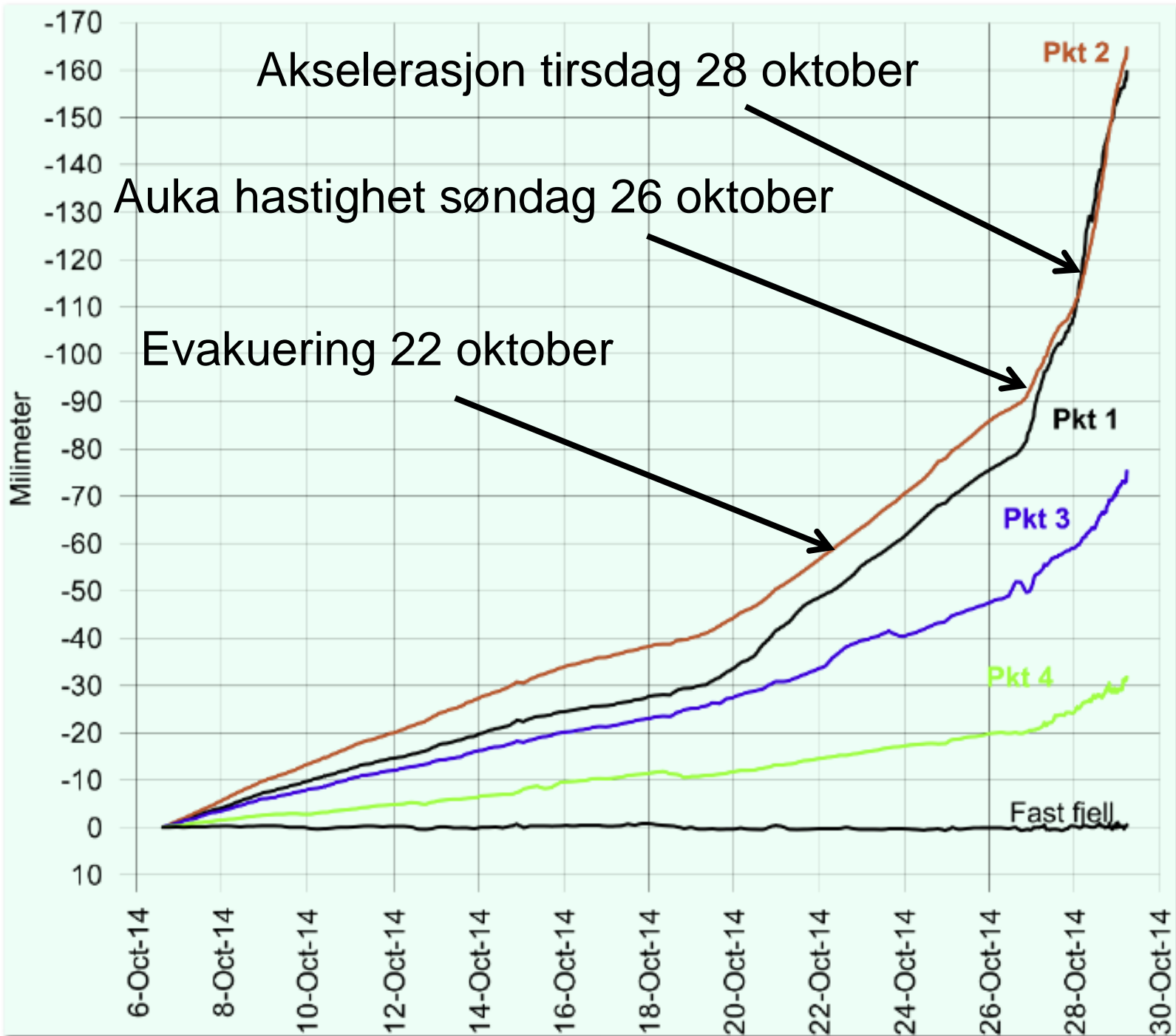
Oppdatert 28.10.2014, kl. 11

Rørslene i fjellet har aldri vore så store som no. Geologane ventar at skredet kan kome innan timar. Sjå direkte frå Mannen her.

13

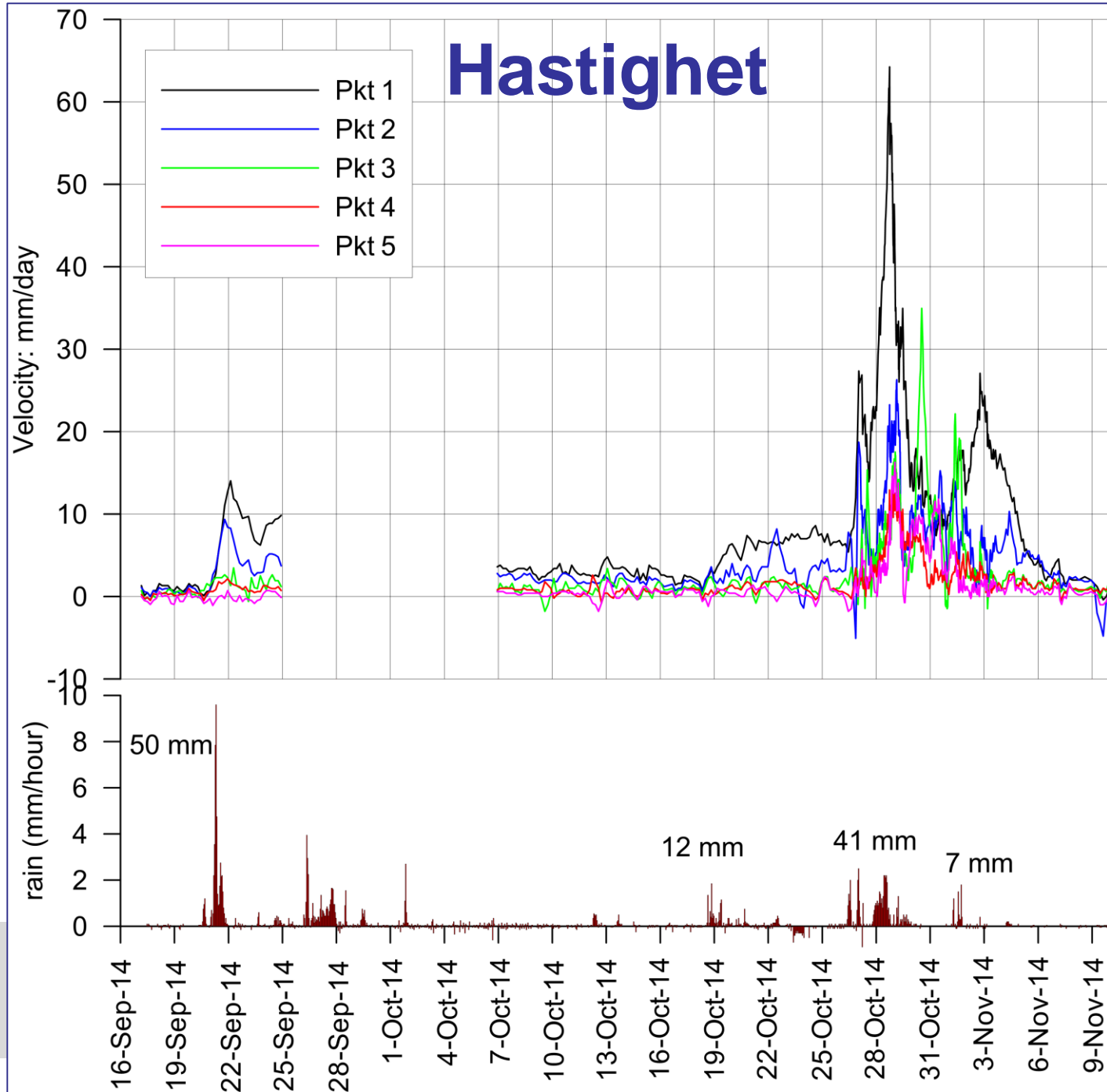
Lille Mannen – hendelsesforløp





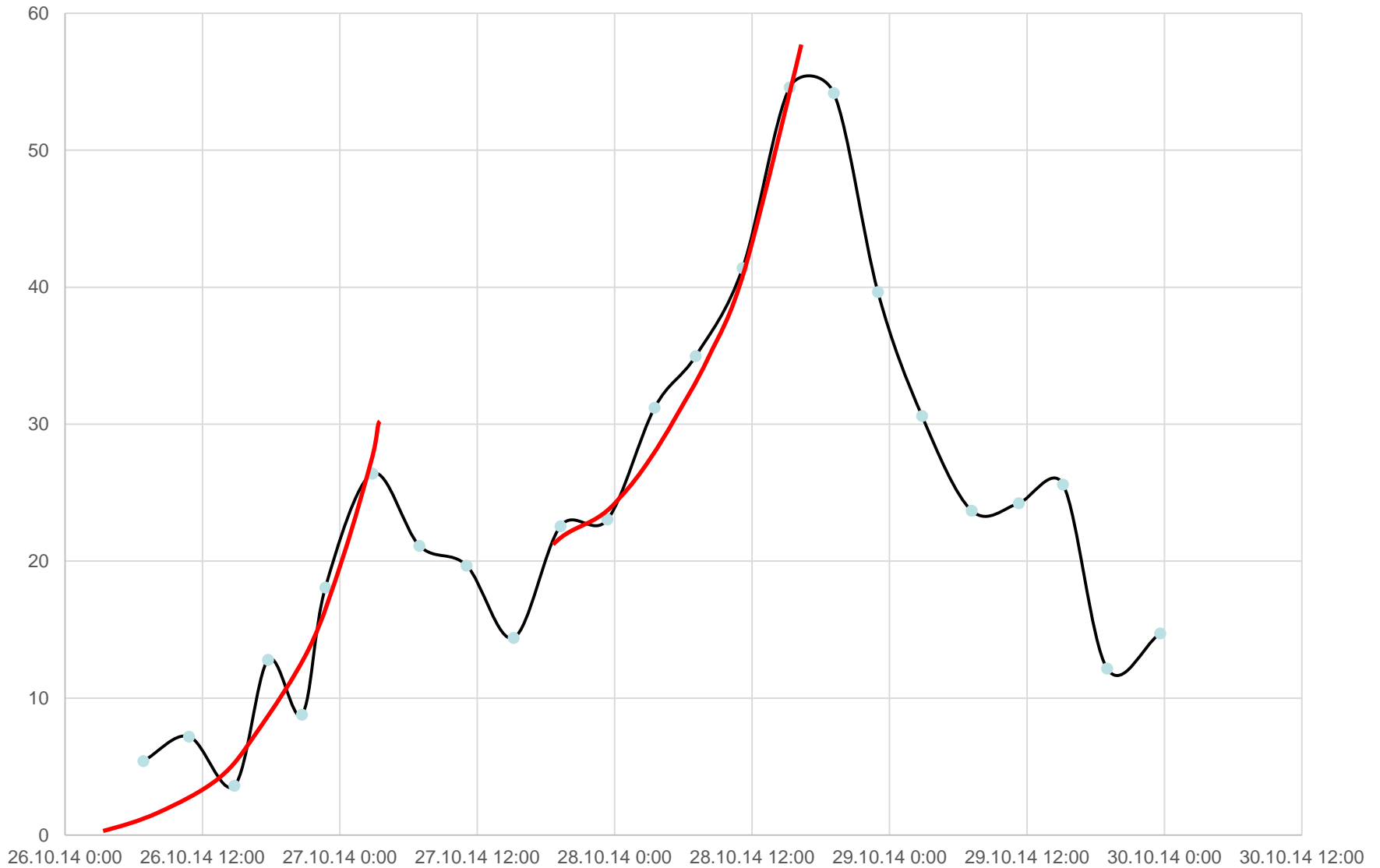
NVE

Hastighet



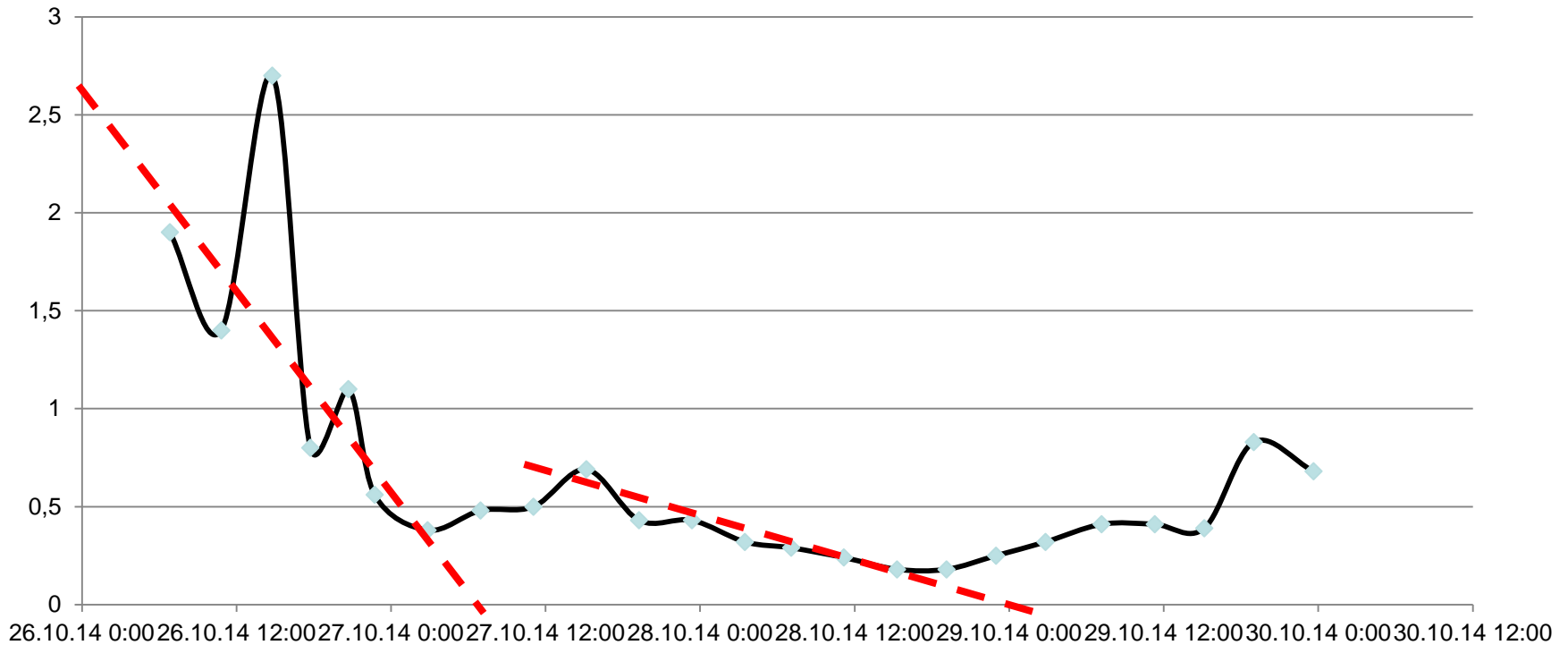
Hastighet mm/døgn

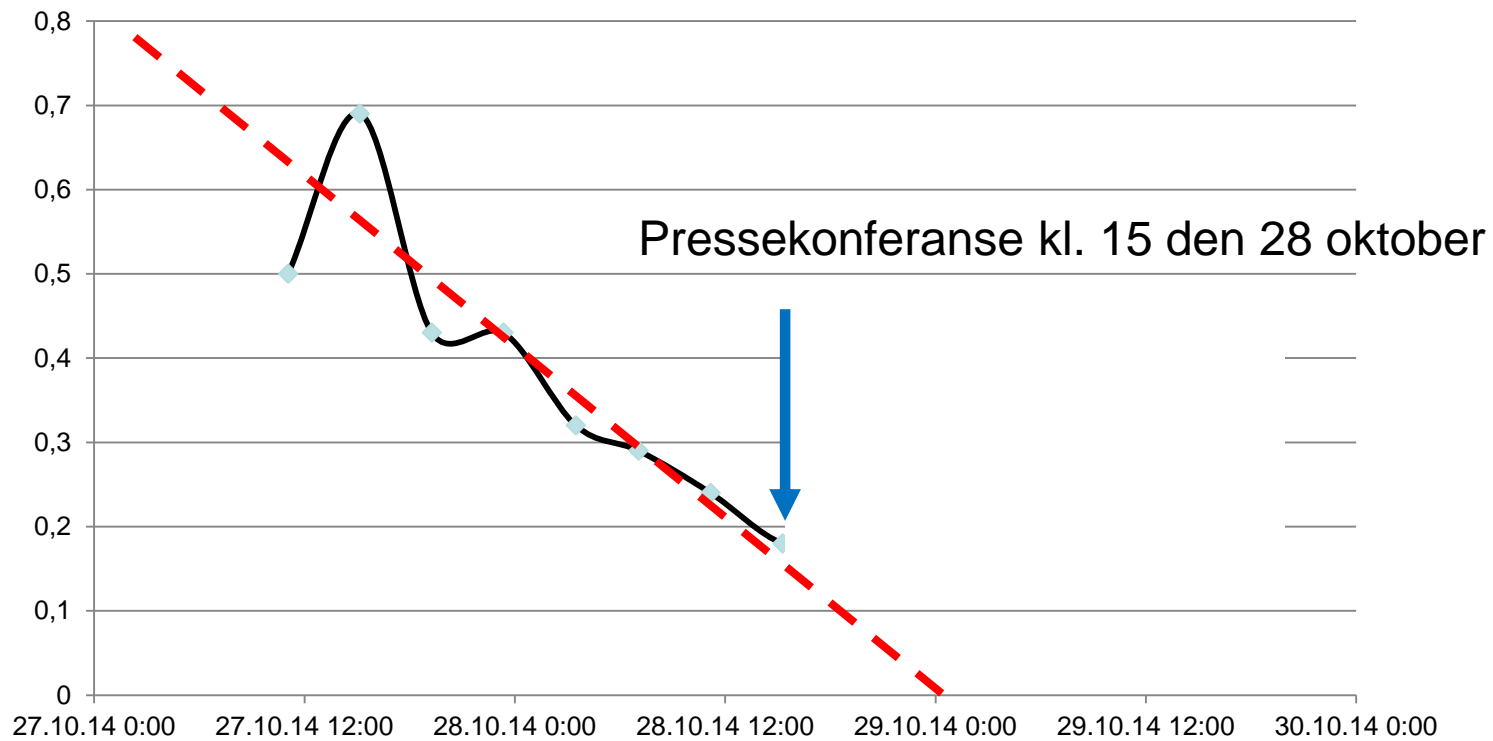
P1 Hast4t



Invers hastighet: tidspunkt for skred?

Invers P1 (cm/døgn)





– Skredet kan kome innan få timar

RAUMA (NRK): Stein har byrja å losne frå fjellet, og politiet er klare til å rykke så fort skredet dundrar nedover fjellsida. Mannen har bevegde seg opp mot 8 centimeter, berre i natt.



NYHETER



TIPS
2200



< Nyheter

INNENRIKS

UTENRIKS

SISTE 48T

MENINGER

Mannen-dramaet: - Raset kan gå i kveld

**** Bevegelsene i fjellet fortsetter**

**** Observerte et 15 sekunders steinsprang**

DIREKTE: Fjellet Mannen i Rauma



NRK: Direkte fra fjellet Mannen

Direktesendingen er over

Rørslene i fjellet har aldri vore så store som no. Geol

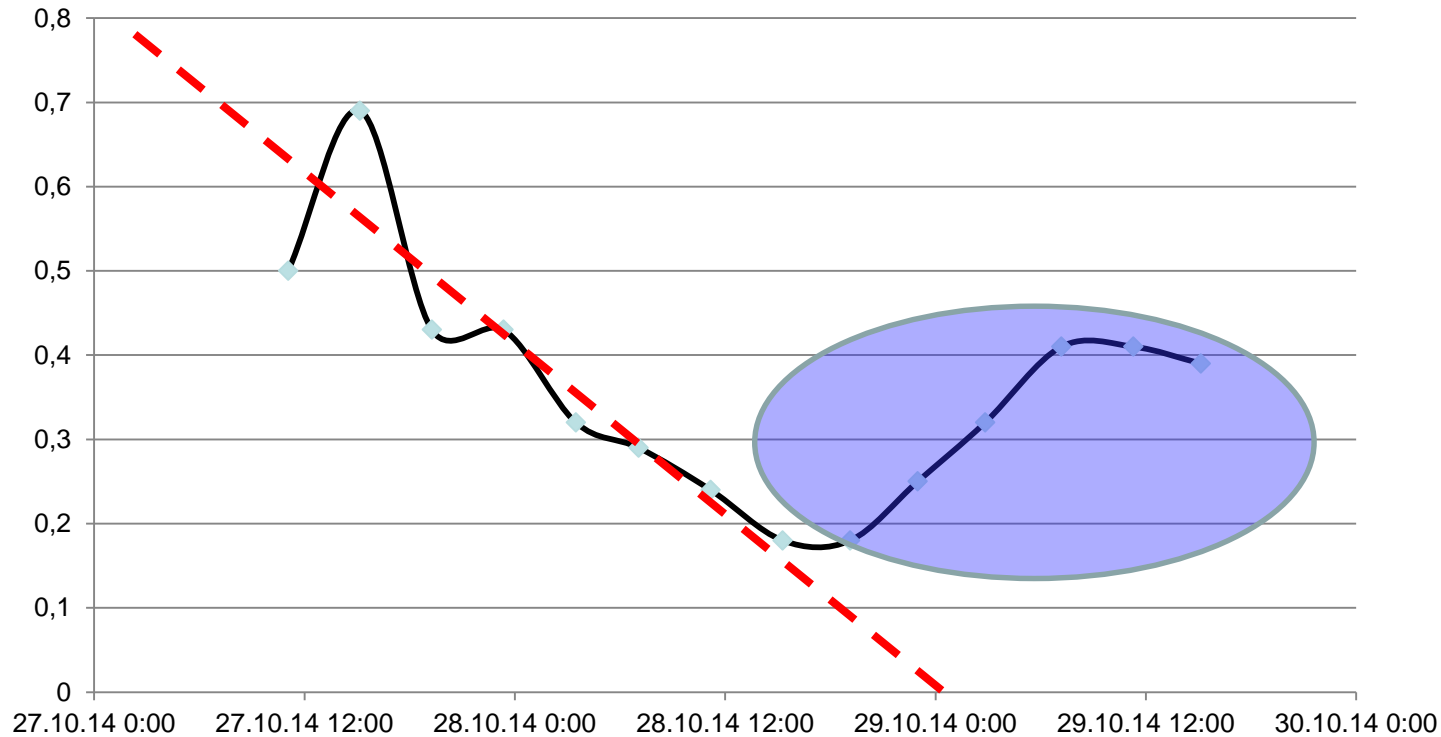


NRK

VG TV

October den 29

Nedbør mindre enn varslet, og kaldere vær med snø i skredområdet. Hastghet ble gradvis redusert



Snøen forstyrrer skred-målerne

RAUMA (NRK): Under onsdagens informasjonsmøte for de evakuerte sier sjefgeolog Lars Harald Blikra at snøen som har kommet oppe på fjellpartiet med Mannen gjør det ekstra vanskelig å lese av måleinstrumentene.



Politimester Arnstein Nilssen, ordfører Lars Olav Hustad og sjefgeolog Lars Harald Blikra på samfunnshuset ved Marstein onsdag ettermiddag.
FOTO: IVAR LID RIISE / NRK



Ordføreren til justisministeren: – Nå kaller vi fjellet «seigmannen»

RAUMA (NRK): – Nå har vi gått fra å kalle fjellet Mannen, til å kalle det Seigmannen, sa ordfører Lars Olav Hustad til latter fra forsamlingen da justisminister Anders Anundsen ankom Rauma.



Et stort presseoppbud møtte justisminister Anders Anundsen da han kom i helikopter til foten av Mannen.
FOTO: IVAR LID RIISE / NRK



Journalist
Ivar Lid Riise
@IvarRii

FJELLET «MANNEN»

Oppdatert 29.10.2014, kl. 19:31



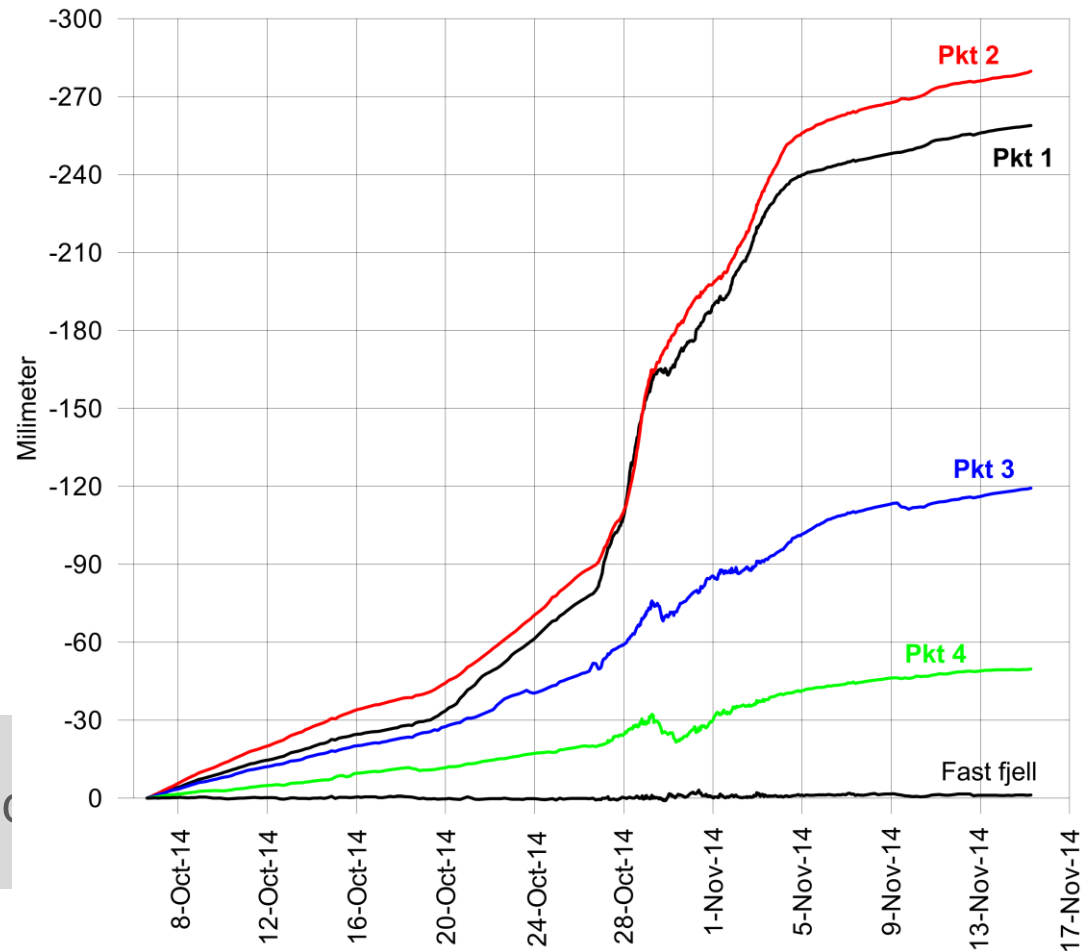
Norges vas

30 oktober - 3 desember

- Etablert ny overvåking (problemer med snø)
- Møter og dialog med kommune, politi og de evakuerte

10 November:
Farenivå satt ned til gul

3 Desember:
Farenivå satt ned til normal (grønn)



Norges vassdrags- og energiregulator





energidirektorat

Spiret

Fronten



Norges vassdrags- og energidirektorat

Geofon – måler rystelser





Strekstag



Fast fjell

“Laus” fjellblokk

Strekstag



Bakkebasert radar/Laser



Dagens overvåkingssystem

Geofon



Geofon og mikrofon



Lille Mannen med bevegelser

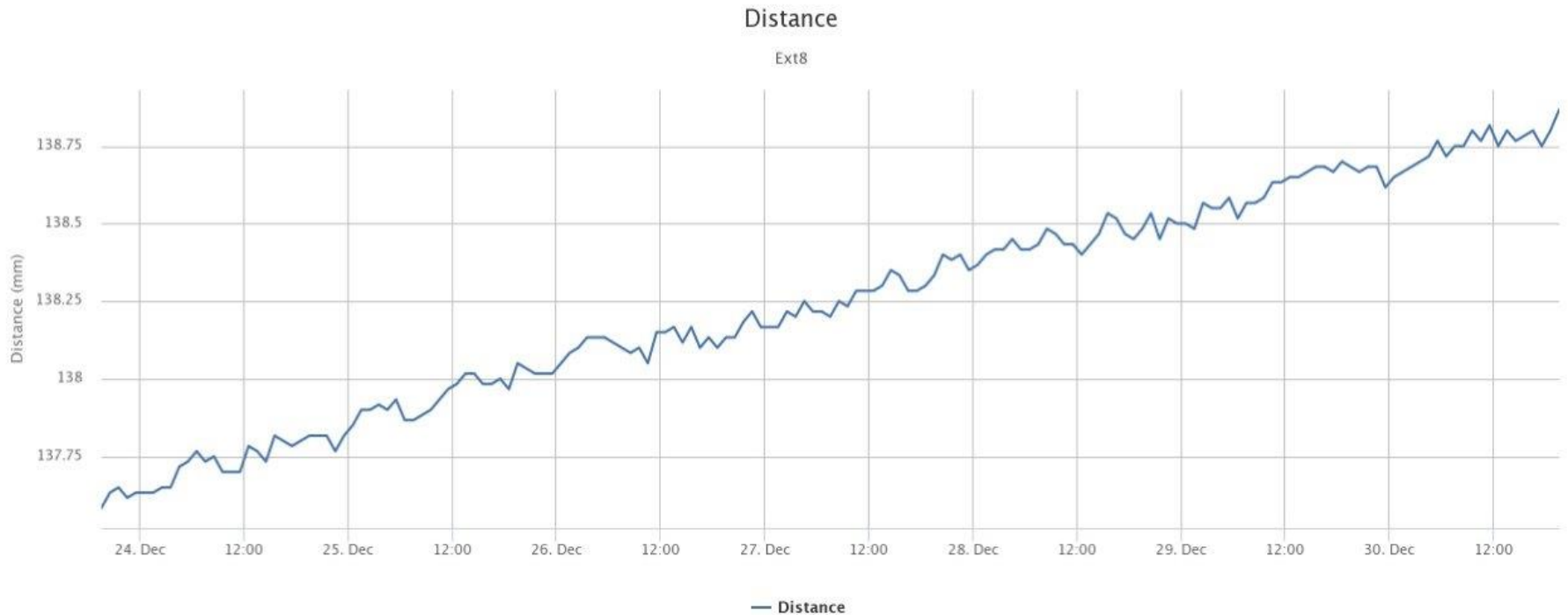
3 Strekkstag



Værstasjon



Strekstag 8



Bevegelse i dag: 0,2-0,3 mm/døgn

Status i dag

- Inga endring i tolking av volum. Et relativt stort fjellparti i bevegelse som kan true busetnad og jernbane
- Bevegelsane styrt av nedbør/snøsmelting
- Relativt stabile forhold vinterstid
- Overvaking med radar, rystelsesmålingar og kraftige strekkstag gir totalt ei god løysing slik at vi har tilstrekkeleg kontroll med situasjonen
- Må rekna med auka rørsler under snøsmelting (juni?) og/eller seinare på sommaren/haust

Egenevaluering - læringspunkt

- Godt håndtert fra ÅTB og gode samhandlinger med kriseledelse/Politi
- Viktig med informasjon og samhandling med evakuerte
- God mediehandtering, men behov for bedre planlegging og koordinering av presse
- Eget lokale for geofaglig arbeid. Bedre adskilt fra presse
- Behov for forhåndsprodusert materiale om fjellskred og overvåking for formidling
- Ny situasjon med statlig overtakelse - NVE



Eigenevaluering - læringspunkt

- Behov for revisjon av planverk på mange nivå. Bruk erfaringer fra øvelse TYR.
- Detaljert planverk og vaktordninger må utbedres, inklusiv interne rutiner og samhandling
- Bemanning/kapasitet
 - Behov for flere geologier i langvarige krisesituasjoner
 - Gjennomgang av behov for teknisk personell, inklusiv våre samarbeidsavtaler.
- Utstyr på lager må fornyes og oppgraderes



Endelig kunne de flytte hjem til gården

Hverdagen er tilbake under det rasfarlige fjellet Mannen i Romsdalen. – Det er helt utrolig flott, sier Gunn Walstad Sogge. I dag kunne hun endelig flytte hjem til gården.



Journalist
Maria Kristina Vevang

Journalist
Gunhild Sætre

Journalist
Alf-Jørgen Tyssing

● FJELLET «MANNEN»

○ Oppdatert 03.12.2014, kl. 19:19

Kritisk at overvåkingen har tillit hos befolkningen

