



NIBIO

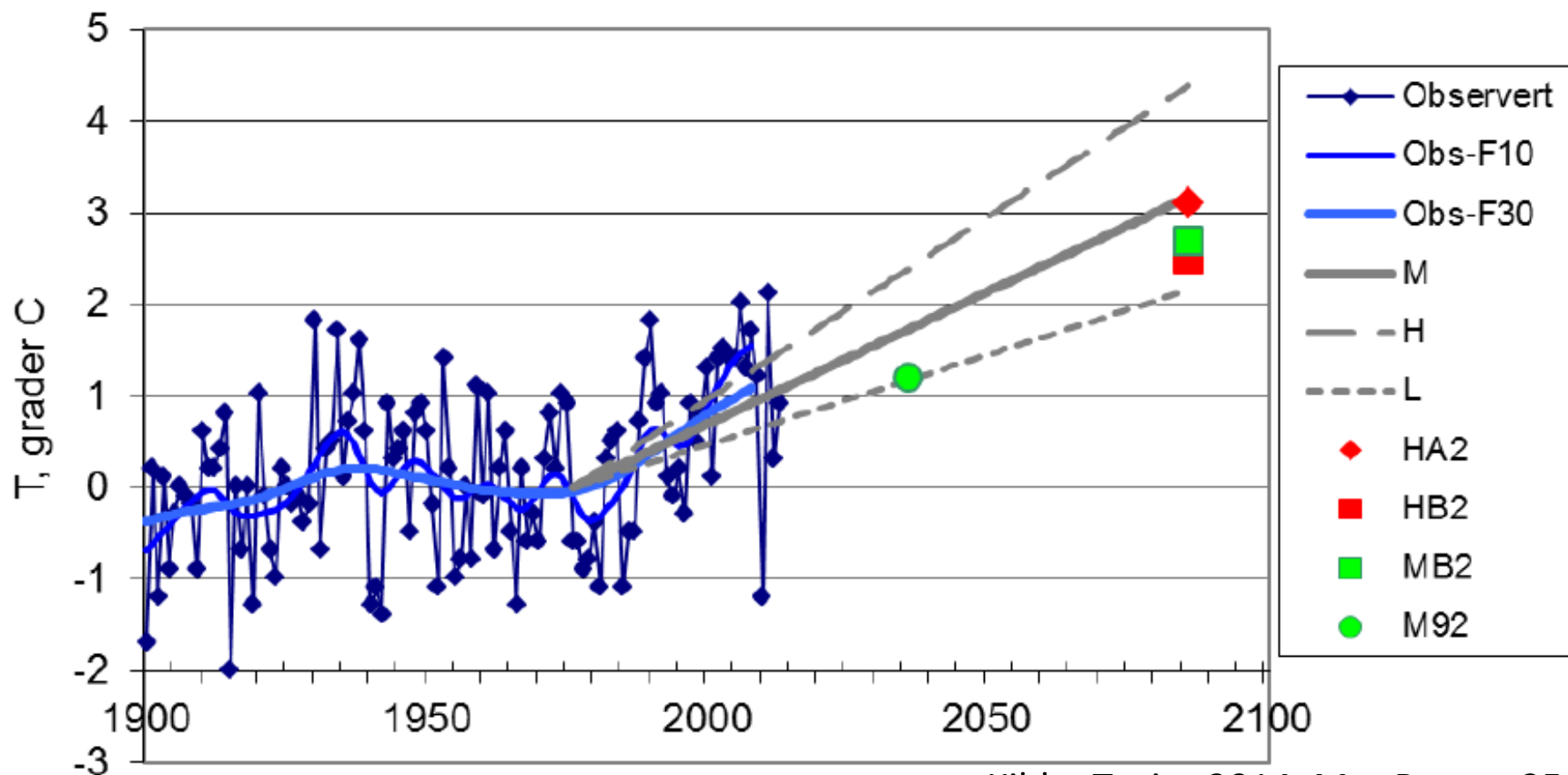
NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Terrengtransport i et villere våtere MidtNorge

Arena Workshop 2017-10-25

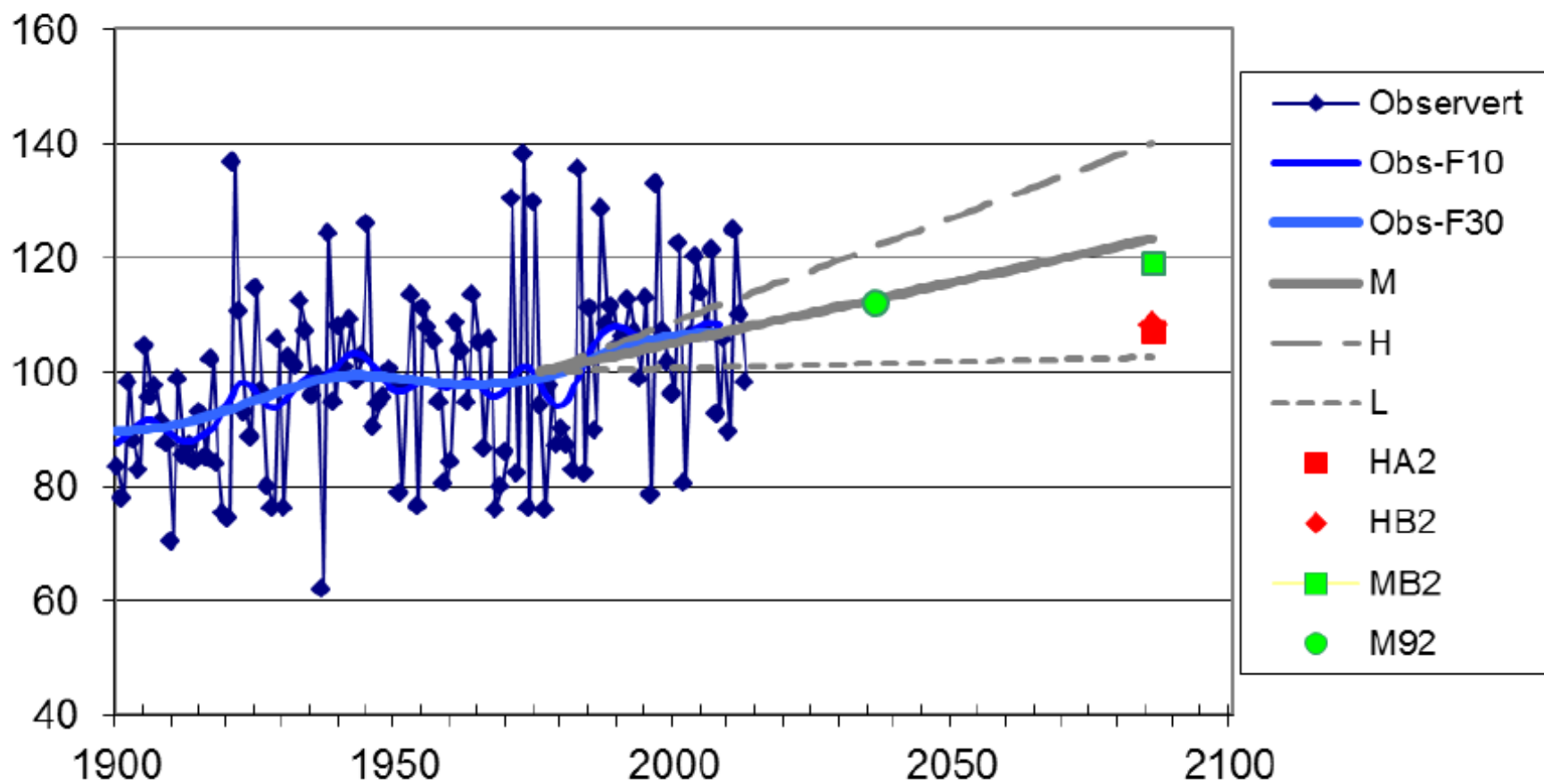
Helmer Belbo

Årstemperatur, Midt-Norge, avvik fra "normal"



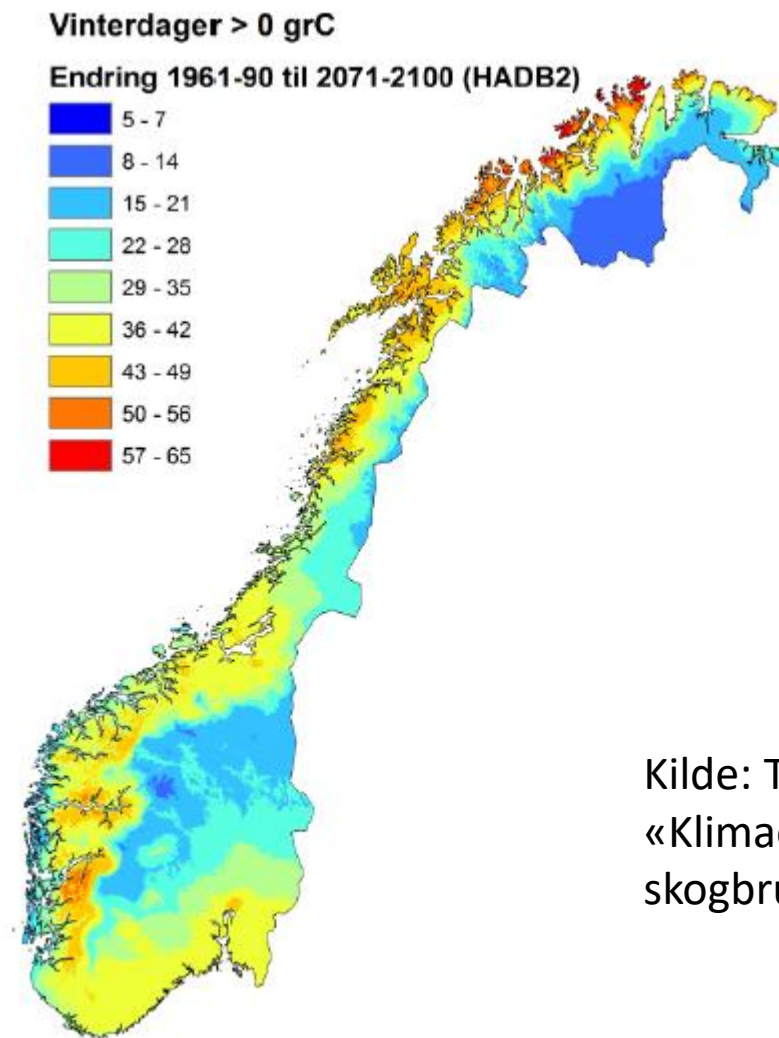
Kilde: Tveito 2014, Met Report 25

Årsnedbør, Inntrøndelag, % av "normal"



Kilde: Tveito 2014, Met Report 25

20-40 flere vinterdager uten frost...

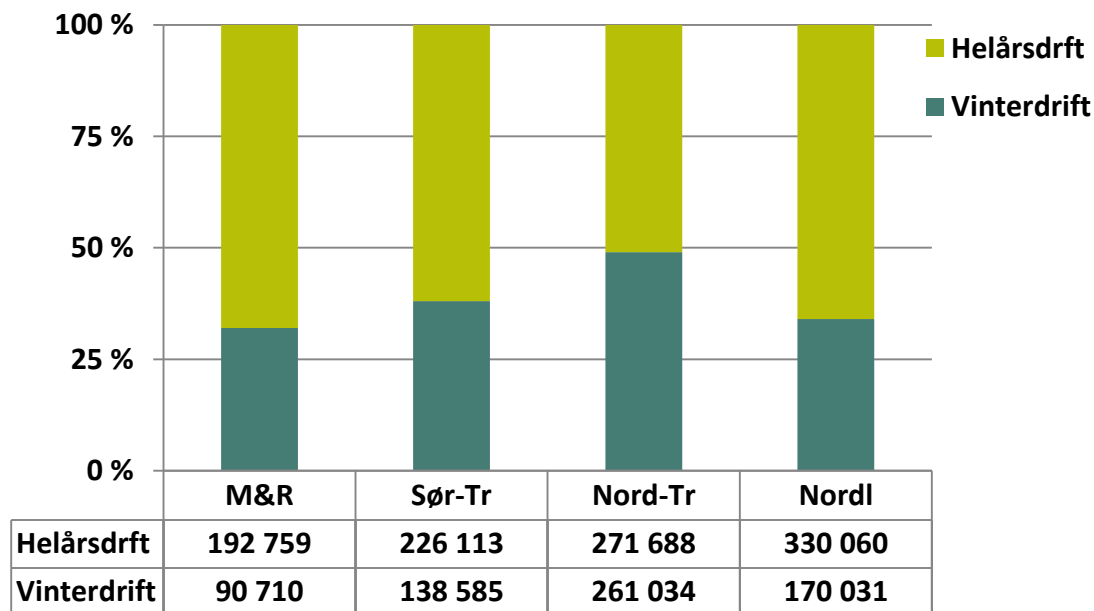


Kilde: Tveito 2014, Met Report 25
«Klimaendringer og betydning for
skogbruket»

Skogareal i regionen

Bonitet >6

Terrengtransp < 3 km



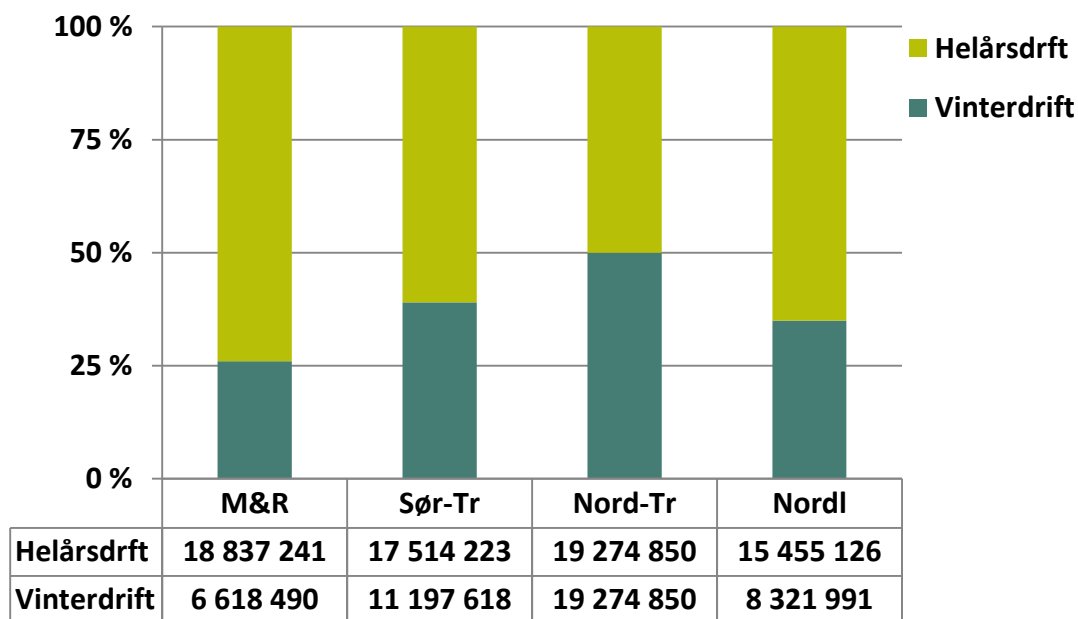
Kildedata: Landsskogtakseringen

Stående kubikkmasse i regionen

Hogstklasse 41 og 51,

Bonitet >6

Terrengtransp < 3 km



Kildedata: Landsskogtakseringen

Egnet for helårsdrift???



Terrengtransport av tømmer

Lasteevne: ~ 15-20 tonn

Egenvekt: ~ 18-23 tonn

Totalvekt: ~40 tonn

Dekktrykk: ~ 2-3 bar

Såkalt nominelt

Marktrykk std belter: 0.40 bar??

Marktrykk flytebelter: 0.35 bar??



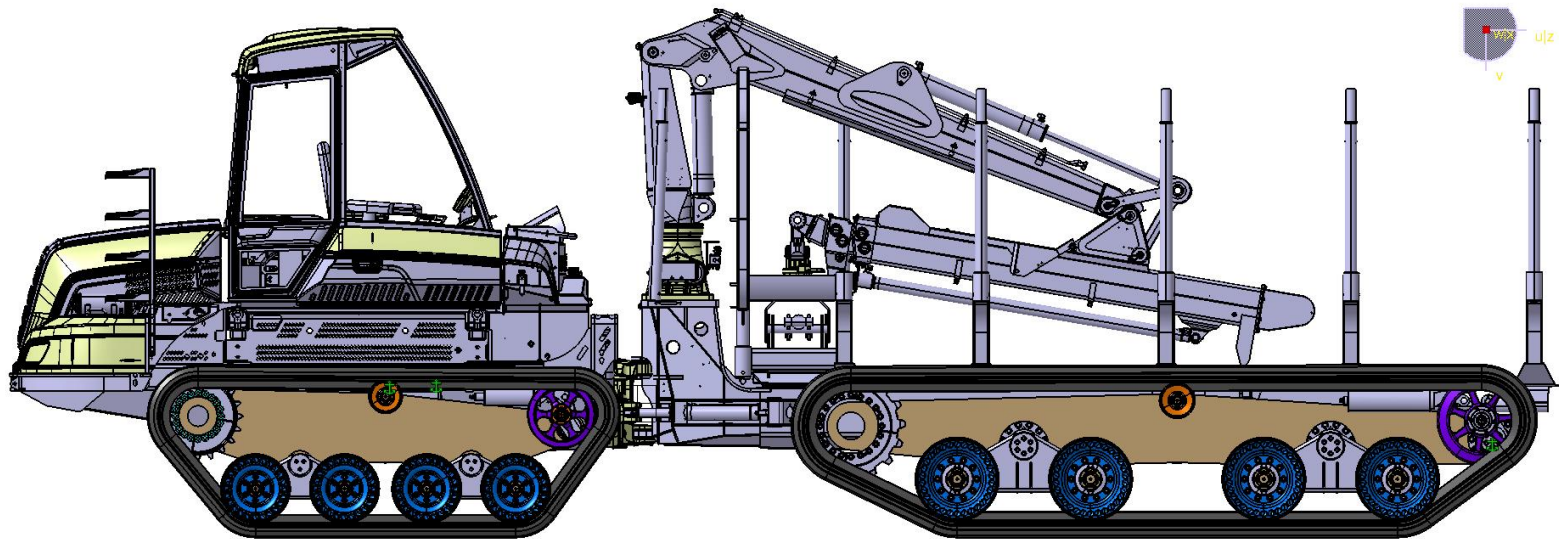
Større bæreflate

«Nominelt marktrykk»: 0.23 bar



OnTrack

Forwarding the Future



y
z



April 2016. Første test i Uppland, Sverige.

Egenvekt 27 tonn (standard Buffalo er 19 tonn)

Lasteevne 15 tonn

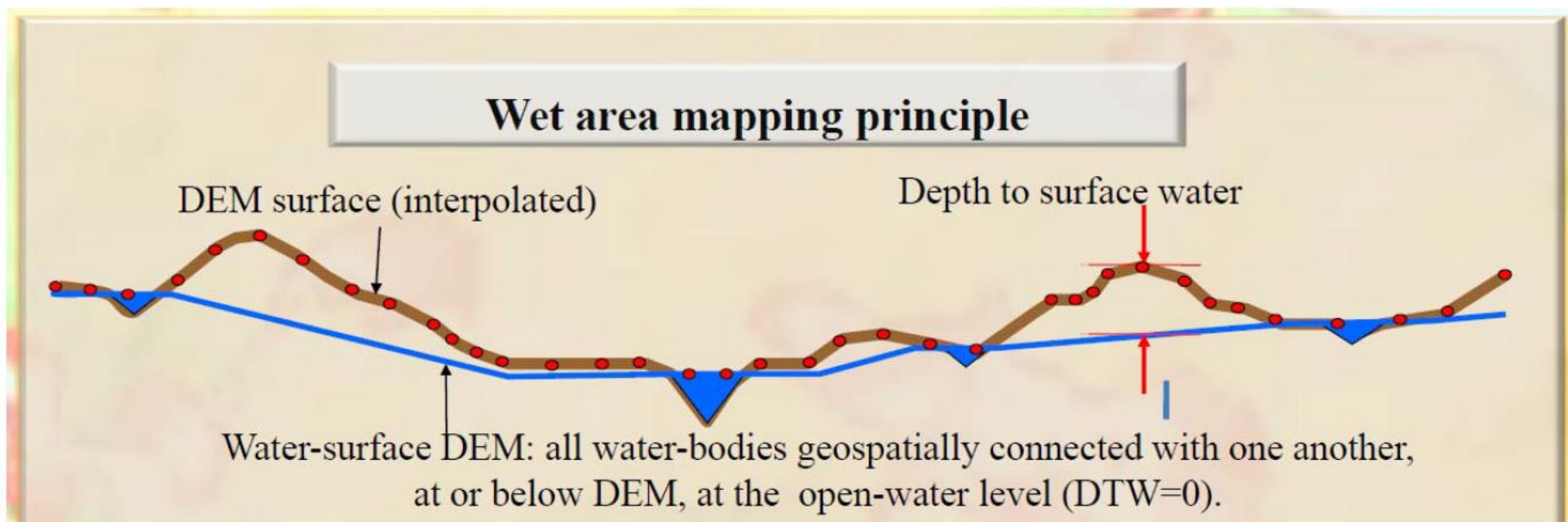
Tungsnudd!

Foreløpige resultater

- 4000 m³ kjørt ut på bæresvak mark i Sverige
- 1,26 liter diesel / m³ (80% i forhold til Ponsse 10W)
- Reduserer behovet for baring / kavling betydelig
- Beltene sporer av for ofte
- Beltene slites for fort
- Kjøremønster blir viktig
- Fortsatt tro på konseptet!

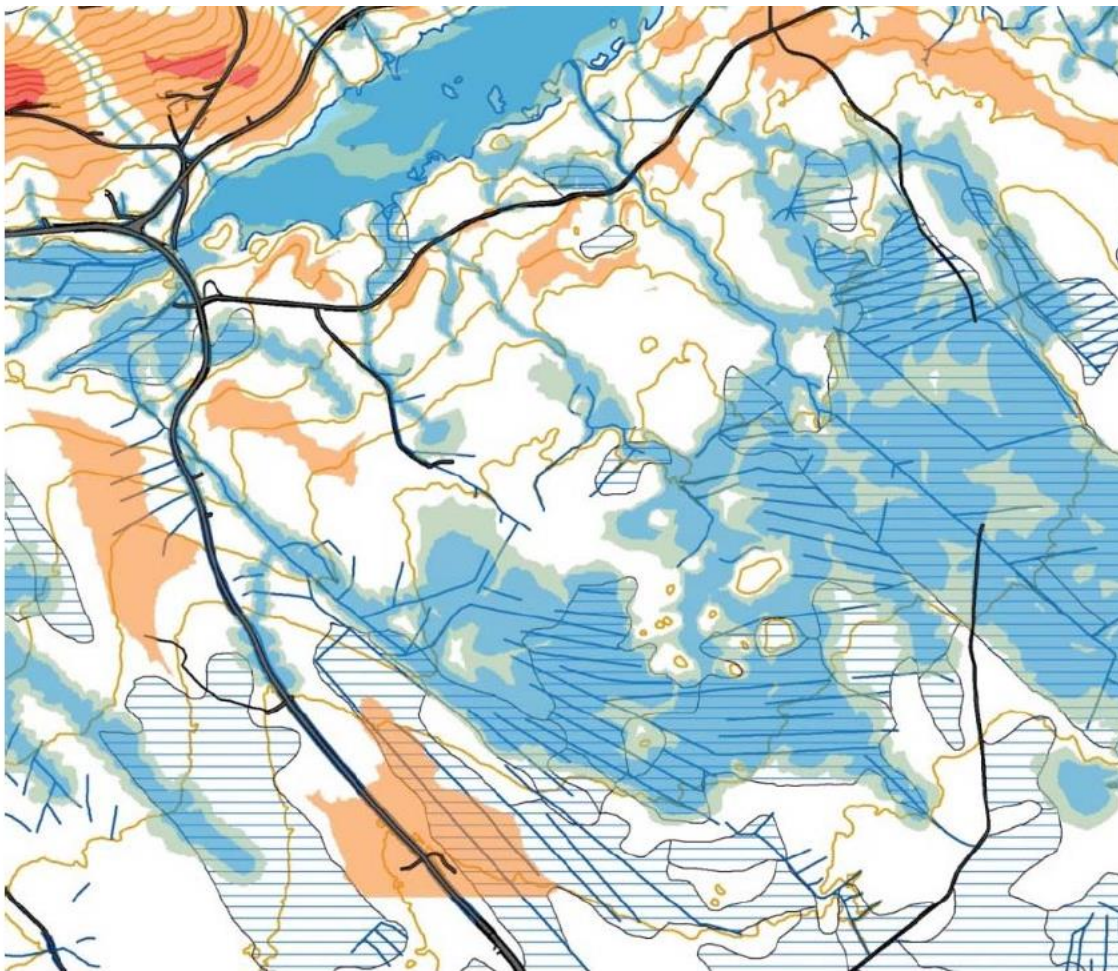
Markfuktighetskart

- Høy markfuktighet i løsmasser == lav bæreevne



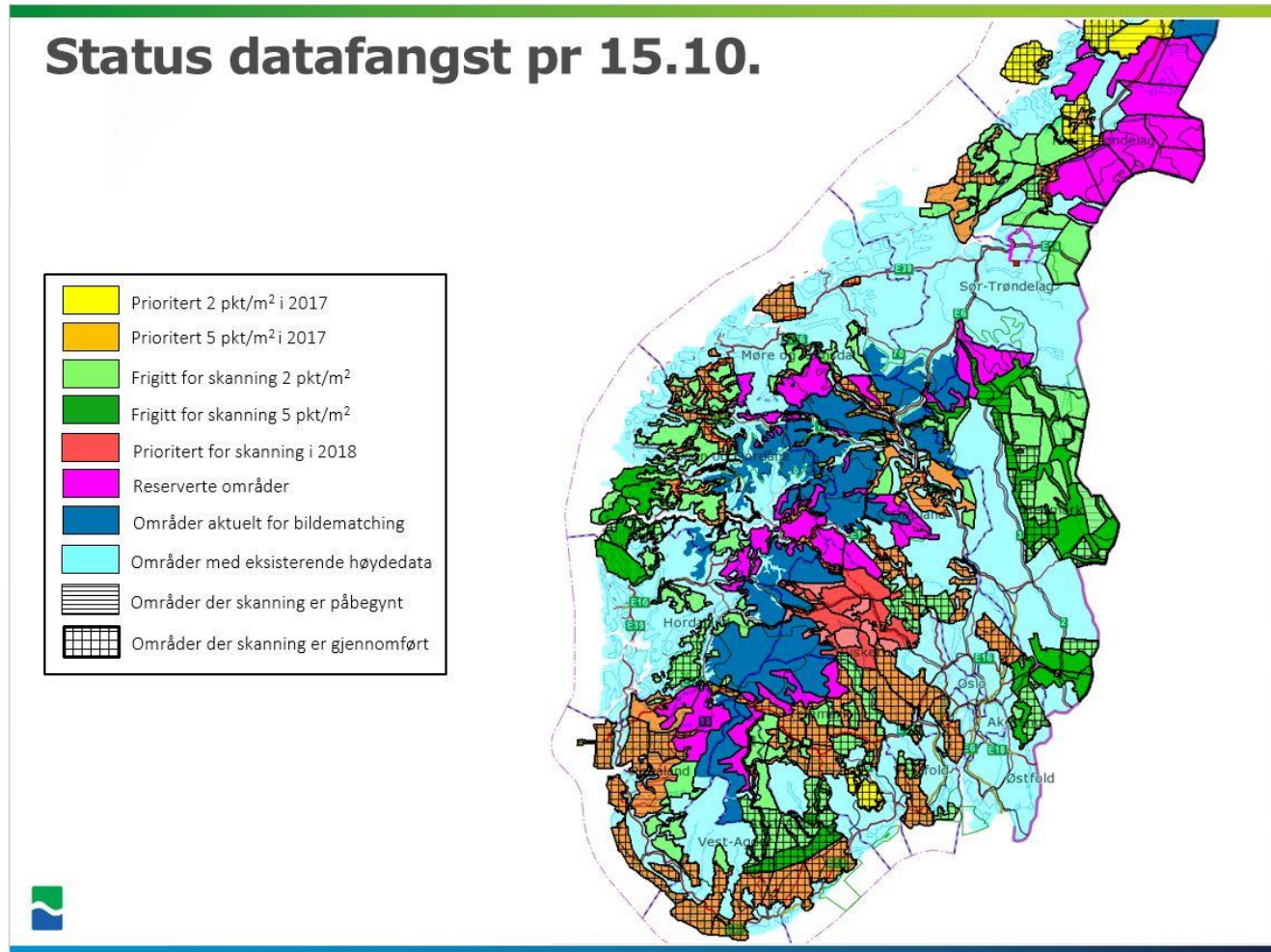
Figur 1. Prinsippskisse av DTW-analyse (fra Smith et al)

Markfuktighetskart



Kilde: Bjerketvedt, Hansen 2017, Nibio Rapport 102/3 2017

Markfuktighetskart – nasjonal høydemodell



Oppsummering

- Driftsforholdene blir vanskeligere
- Kravene til utførelse blir høyere
- Bemanna maskiner og lang transport: store lass per tur!
- Det finns løsninger med større anleggsflate, nye er i emning
- Markfuktighetskart kommer om ??år, vil gi beslutningsstøtte i veivalg
- Hvilke driftsmodeller sikrer lønnsomhet for aktører som tar grep?