



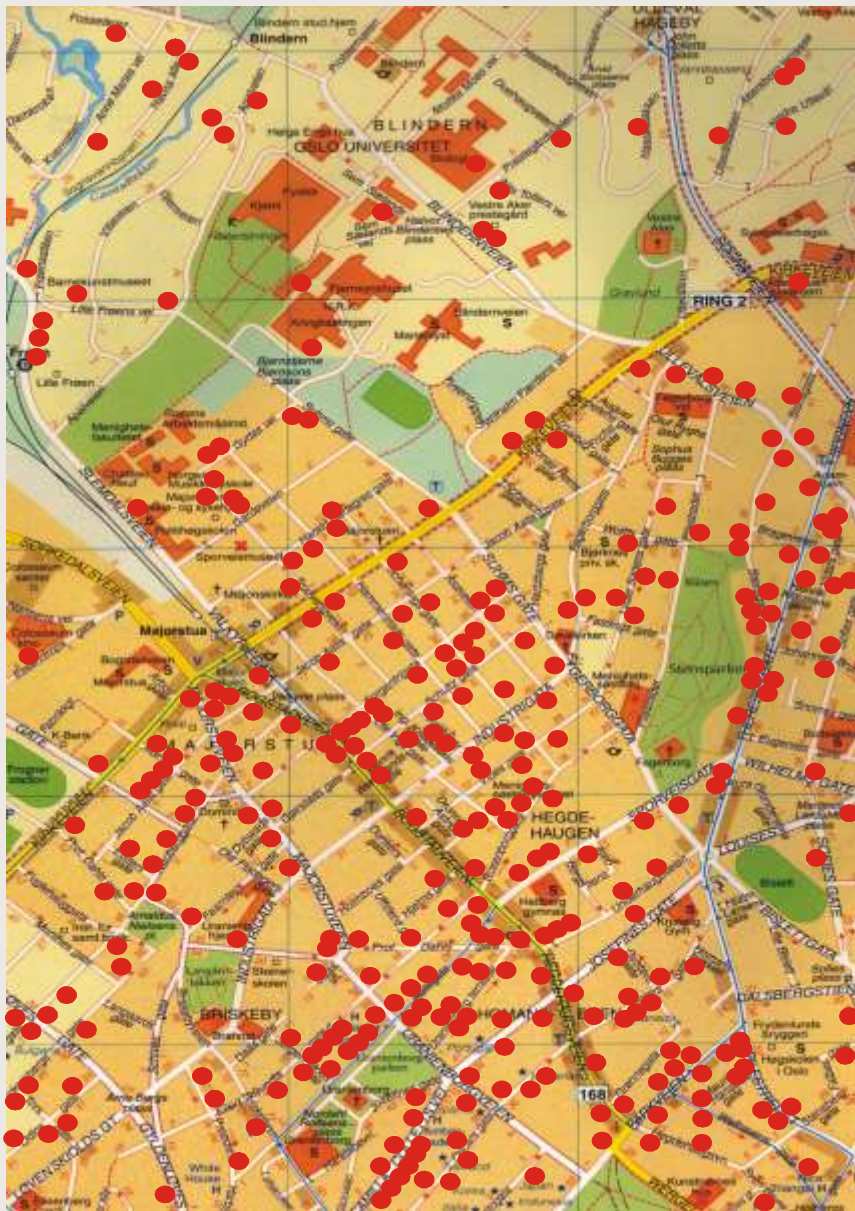
Sviktende pelefundamentering

Hva skyldes sopp og skadedyr og hva kan man gjøre med det?

Johan Mattsson, Fagsjef i Mycoteam

johan@mycoteam.no



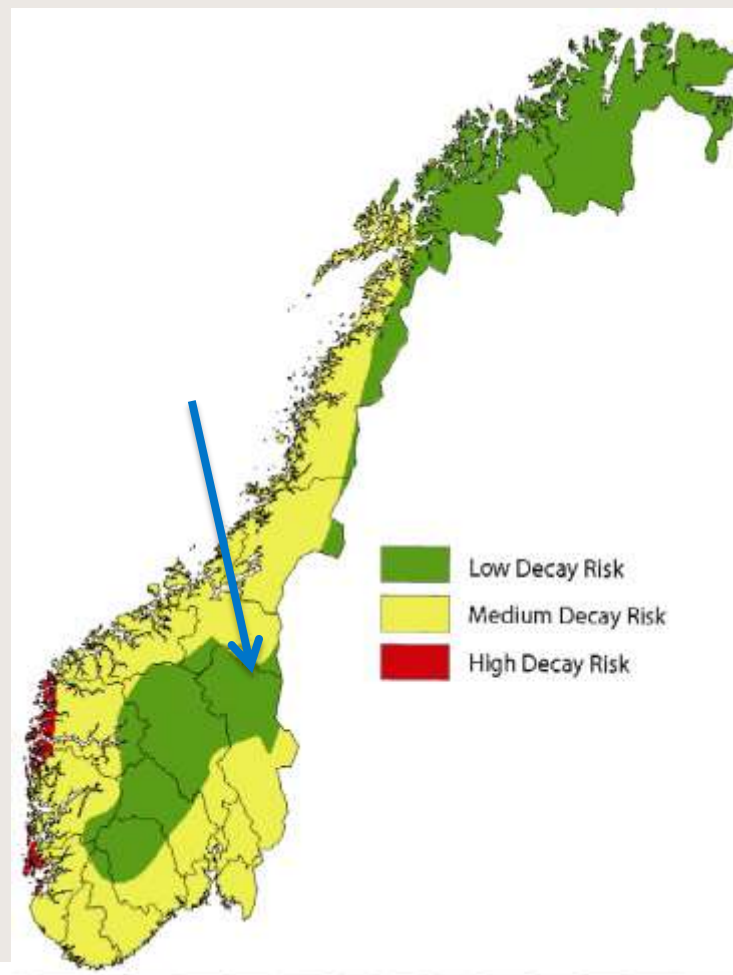
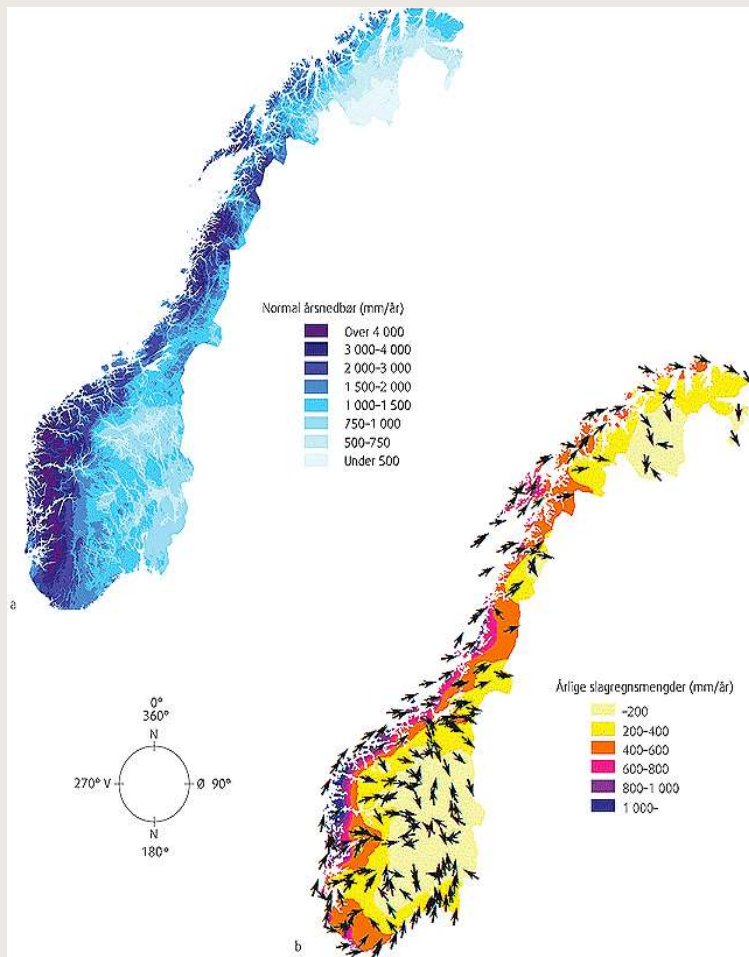


Mycoteam er et konsulentfirma med 30 ansatte (24 biologer). Kontor i Oslo og Trondheim

Feltundersøkelser og svært mange prøveanalyser (175.000 materialprøver og 225.000 luftprøver)

Klimakart basert på teoretisk råteindeks-modell

Feltundersøkelser viser at virkeligheten er svært annerledes, f.eks. på Røros



Hva forteller slike skader oss?



Temperatur er en sterkt begrensede faktor



Hvis man ser seg om finner man mange svar



Kan man lese biologien, er skadebildet enda enklere å tolke



In-situ klima (Gobakken et al. 2014)

Makroklima

Midt-Norge

Mesoklima

Trondheim

Lokalklima

En bydel, et kvartal

Mikroklima

En fasade

In-situ klima

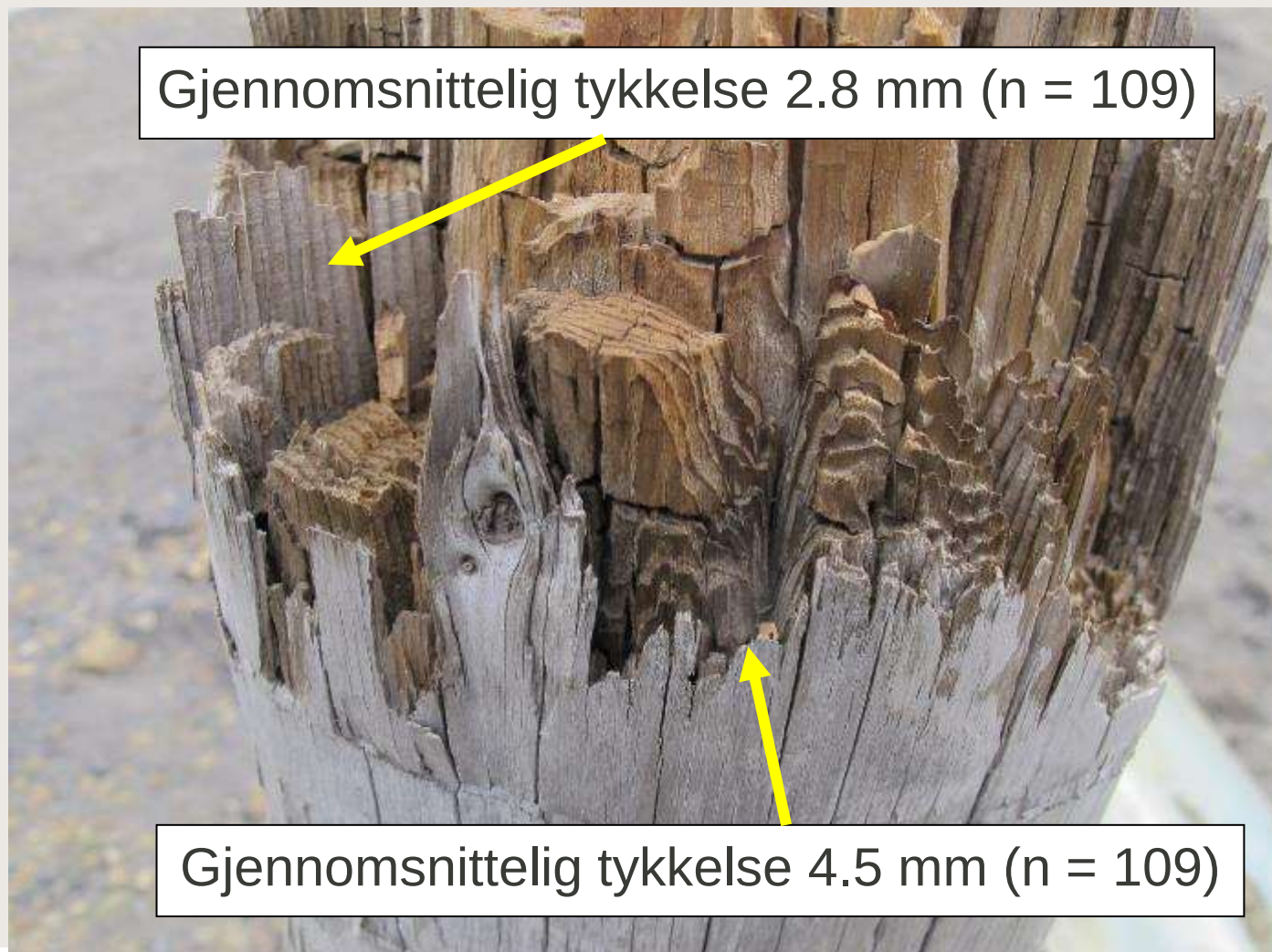
Et panelbord

Bioklima

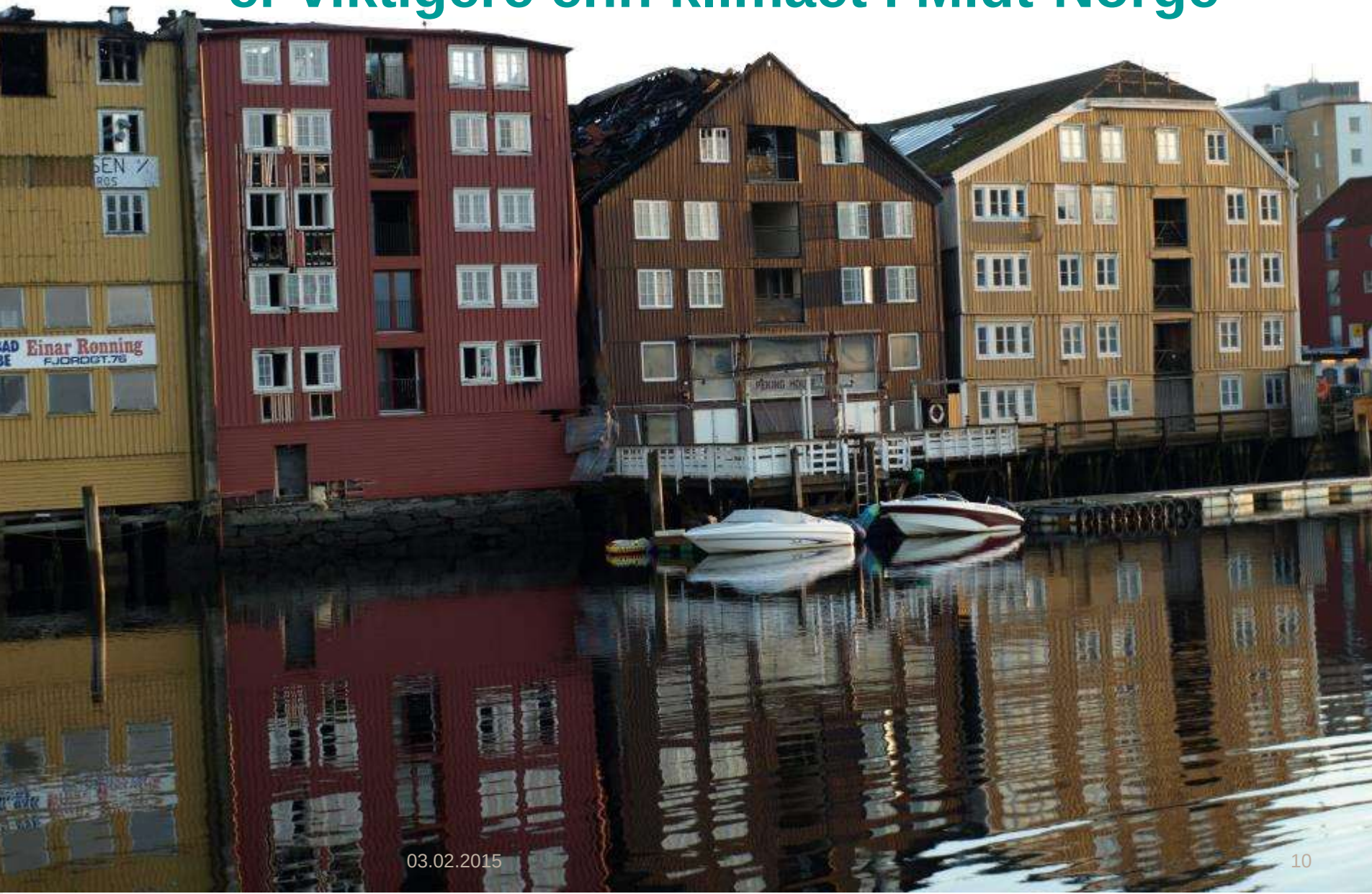
Enkelte vedceller

Økende påvirkning
på materialer og
byggningsbiologi

Betydning av små variasjoner i mikroklima



Det betyr at lokale klimaforhold i Fjordgata 76 er viktigere enn klimaet i Midt-Norge



Hvilken eksponering er det?

Bruk

Temperatur

Fuktighet

Kjemi

Biologi

Last, tiltak, is

Fysisk effekt

Salt bryter ned lignin

Kjemisk effekt

03.02.2015



Stripet borebille



Biologisk effekt

Stripet borebille

Salt

Biologisk effekt

Biologisk effekt



Pælemark

Biologisk effekt

Pælemark

Biologisk effekt



03.02.2015

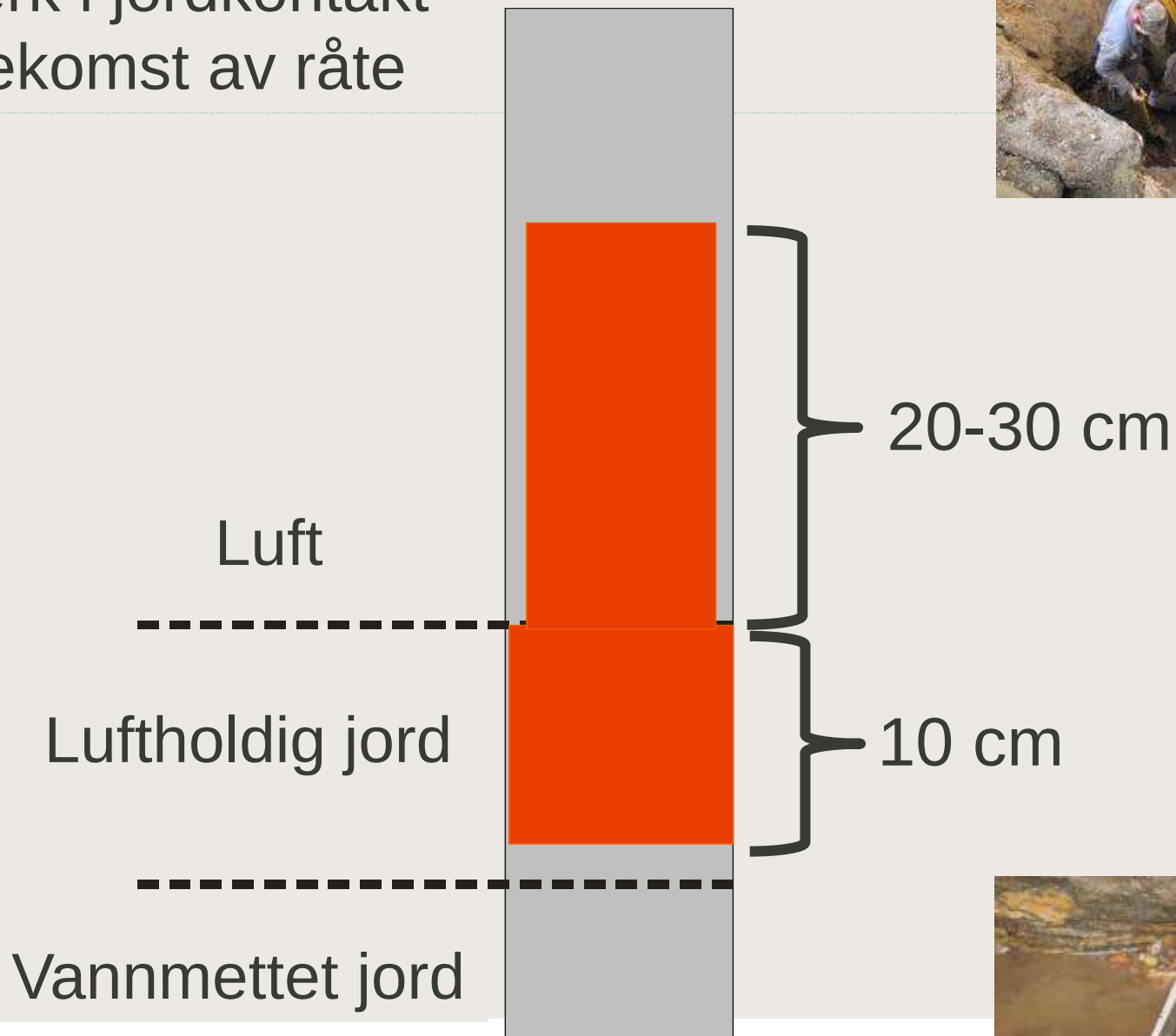


Råtesopp

Biologisk effekt



Treverk i jordkontakt - Forekomst av råte



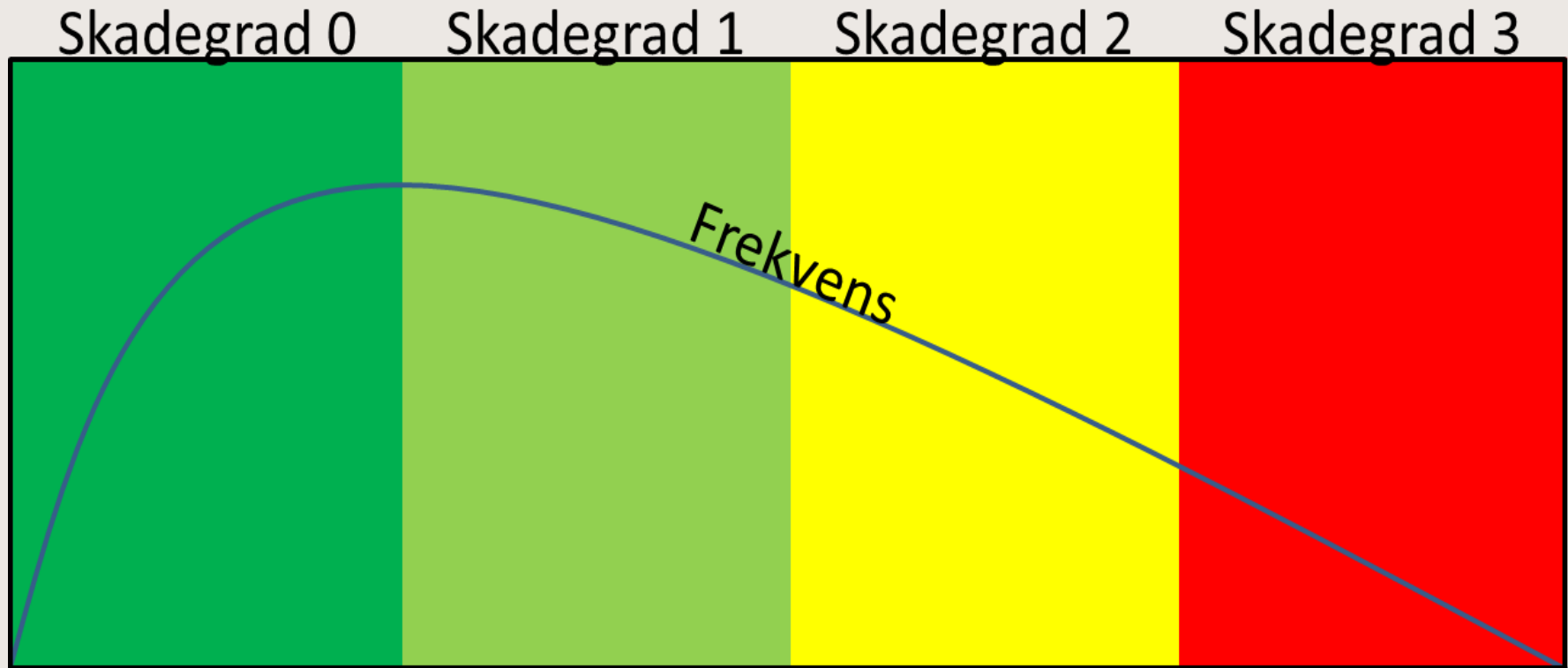


Kombinasjon(?)

Hva er alternativet til treverk?



Hvilke skader forekommer i gamle bygninger?



Enkel forklaring

Normal bruk
og eksponering

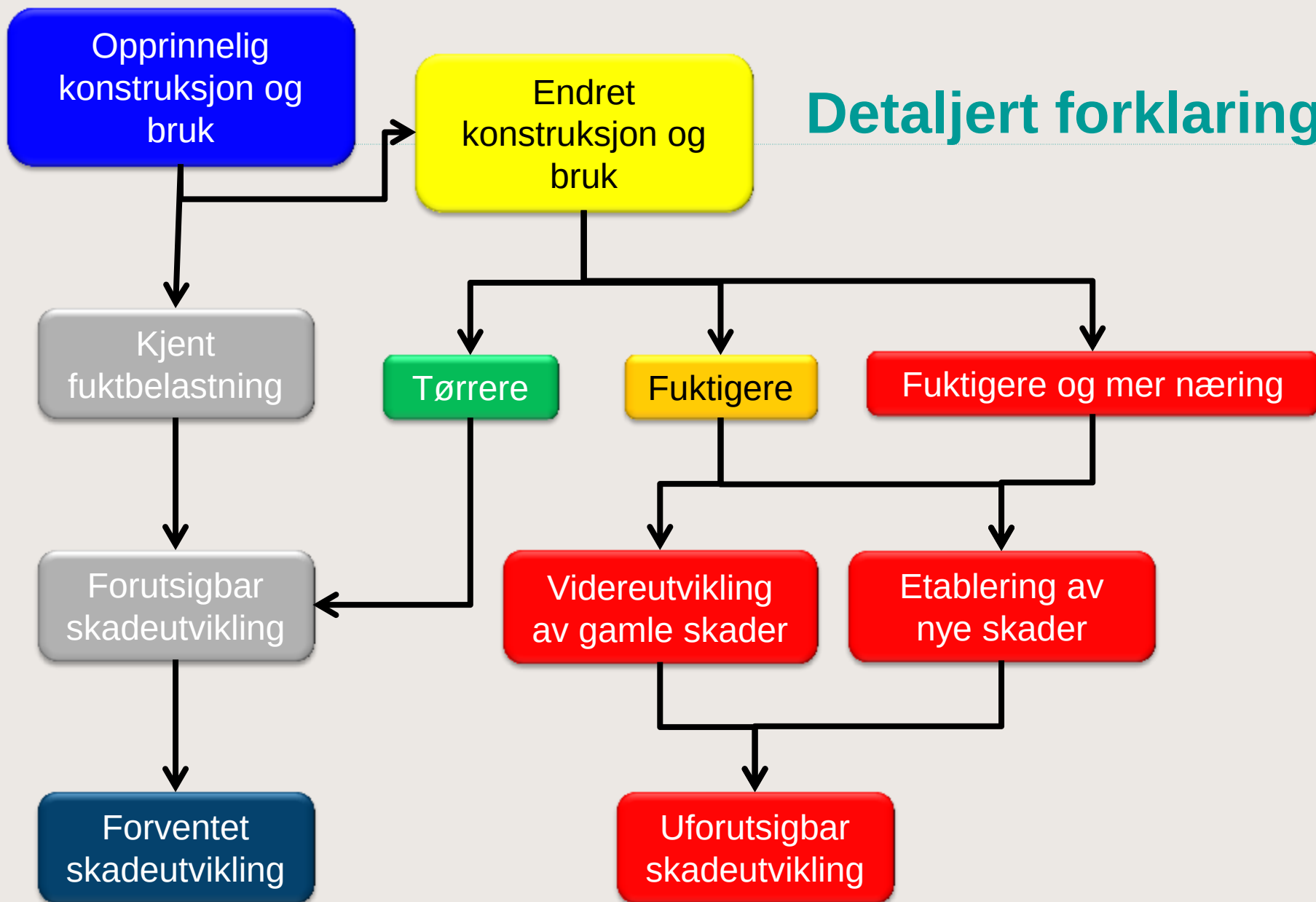
Endret bruk
og eksponering

Gamle bygninger

Forventet og
kjent effekt

«Uventet og
ukjent effekt»

Detaljert forklaring



Hva kan man si om gamle bygninger?

- De har vært utsatt for en individuell langtidseksponering.
- Det har vært ulike eksponeringer og gjort ulike tiltak.
- Både skader og fravær av skader viser hvordan bygningen har fungert gjennom lang tid.
- Eventuelle skader representerer et gjennomsnitt av den eksponeringen som bygningen har vært utsatt for.
- Skadene har oppstått på grund av en/ flere grunner:
 - Langtidseksponering (klima, bygningsfysikk)
 - Middels lang eksponering (bruk, manglende vedlikehold)
 - Korte, ekstreme eksponeringer (skader, f.eks. høsten 2000)

Hva kan man si om gamle bygninger?

- Ved endringer, slik som bruksendring, ombygging og ENØK-tiltak må man forstå den historiske eksponeringen som har vært, hvilken bygningsfysikk som gjelder, hvilke skader som eventuelt finnes og hvilke kommende eksponeringer som skjer.
- Generelle anbefalinger av tiltak kan føre til uventede og utilsiktede effekter – ikke minst i forhold til sopp- og insektskader samt inneklimateproblemer.
- Generelle antakelser og modeller kan bli unyanserte og eventuelt feilaktige.

Hva trengs?

- God kunnskap om bygningsfysikk, -økologi, -biologi og ENØK-tiltak i gamle bygninger.
- God kunnskap av effekter av ulike endringer.
- God kunnskap om undersøkelse, vurdering og tiltak.
- = Tverrfaglig samarbeid!

Spørsmål?

