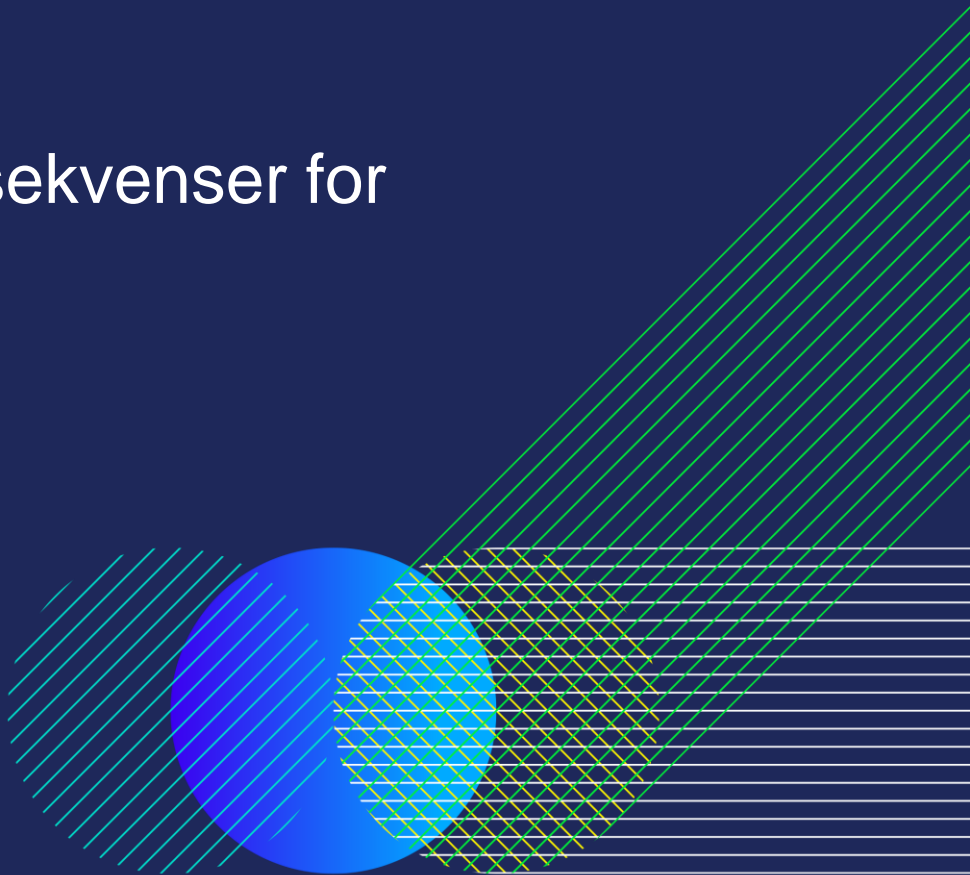


# WHO-anbefalinger – konsekvenser for jernbanen

Torbjørn Ursin, Bane NOR



# Nye anbefalinger fra WHO (2018)

1. Forskjeller fra gjeldende regelverk
2. Drøfting
3. Virkninger for jernbanen i Norge

# Anbefalt maksimalt støynivå fra jernbane

## Anbefaling fra WHO:

- $L_{den} = 54$  dB
- $L_n = 44$  dB

## T-1442/2016:

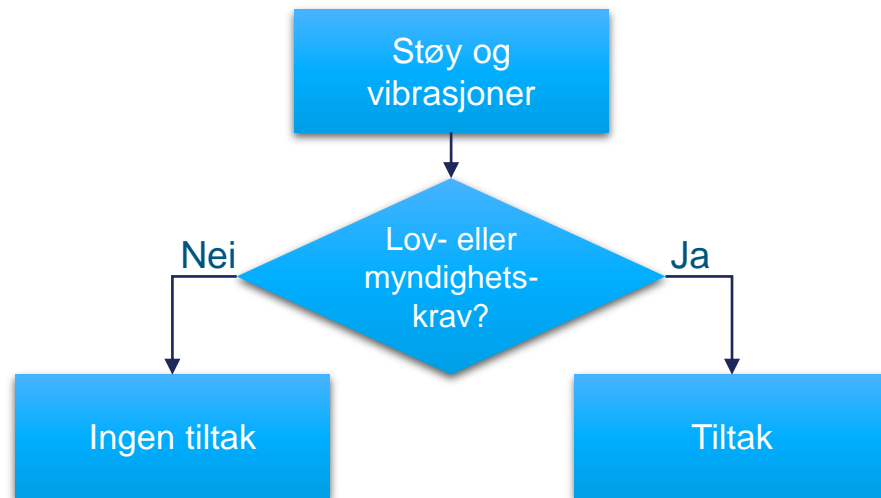
- $L_{den} = 58$  dB
- $L_{5AF} = 75$  dB

# Forbehold

- Konklusjonene til WHO er begrunnet, men...
- Datagrunnlaget er ikke nødvendigvis representativt for Norge
  - Tungt trafikkerte strekninger med jevn trafikk
  - Mesteparten av jernbanenettet i Norge er preget av støy med en annen karakter
- Kan innskjerping av T-1442 gå ut over jernbanens konkurransekraft?
  - Vi bør redusere støy uten å ramme jernbanens konkurransekraft
  - En konkurransedyktig jernbane er i seg selv et godt støytiltak!
- WHO legger vekt på viktigheten av kilderettede støytiltak!

# Utfordringer

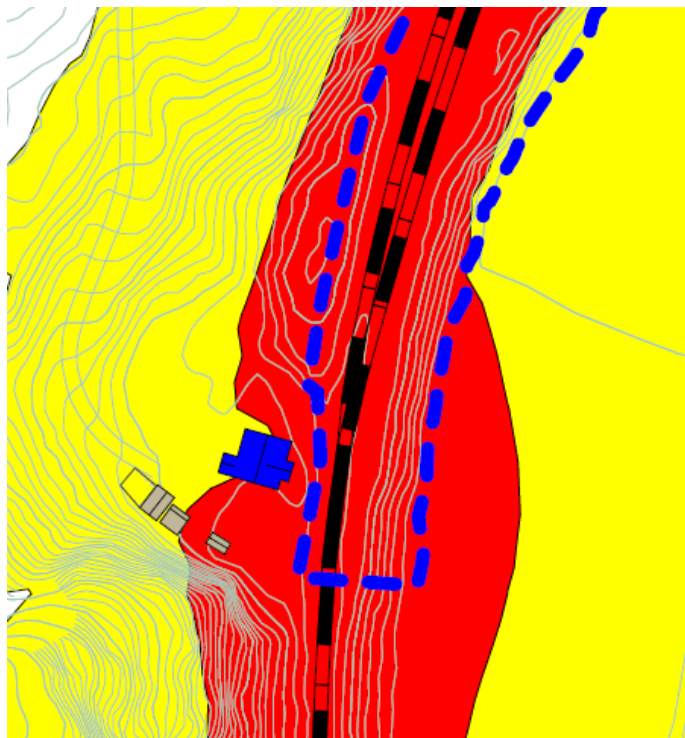
- Støyberegninger
  - Gammel, mangelfull beregningsmetode
  - Usikkert datagrunnlag => usikre resultater
  - Usikkerhet => Høy sikkerhetsmargin
  - Høy sikkerhetsmargin => Omfattende tiltak
- $L_{den}$  er ikke nødvendigvis et godt mål for støyplage fra jernbane!
- Vi kan ikke påstå at noen gjør noe feil, men fokus er på feil sted
  - De facto målsetning om å tilfredsstille beregningene, ikke naboene
- Åpenbar ubalanse mellom tiltak innenfor og utenfor reguleringsområde



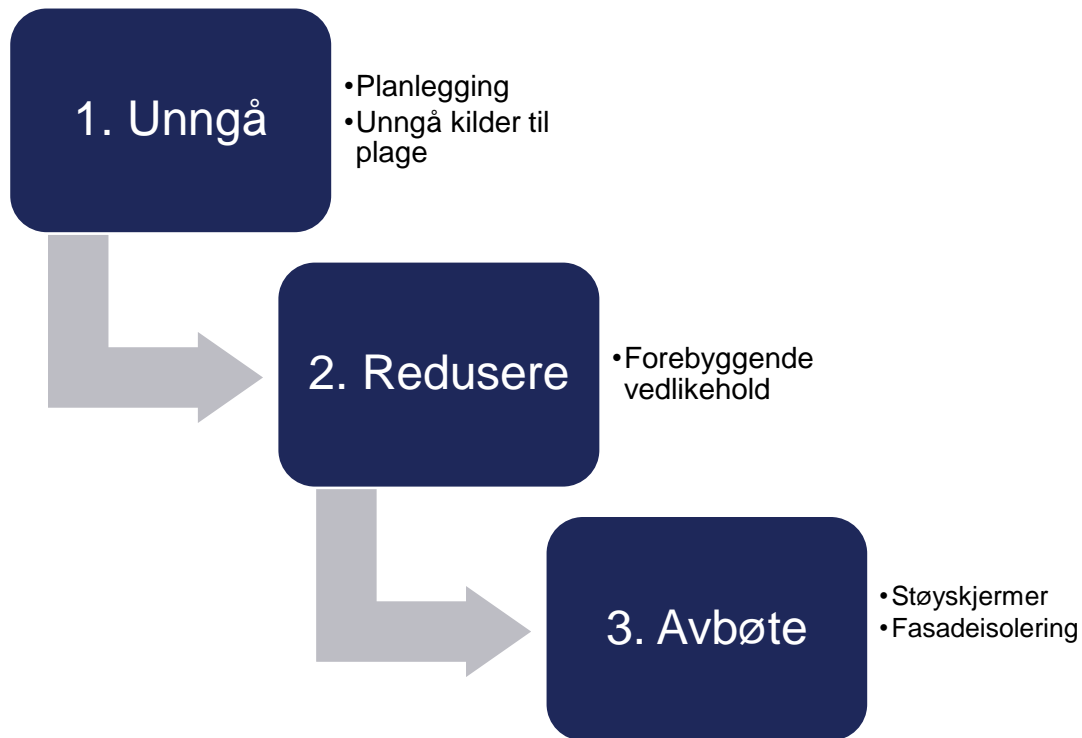
## Eksempel – plattformforlengelse på Vossebanen

- Beregningen til høyre er fra Evanger, ifm. forlengelse av en plattform
- Plattformen forlenges for å tilrettelegge for Flirt-tog, som i seg selv er et godt støytiltak
- Utsnittet er et stykke fra anleggsområdet, men innenfor reguleringsområdet
- Huset på bildet ble anbefalt tiltak iht. T-1442, men:
  - I realiteten reduseres støyen, selv uten tiltak
  - Skal man først gjøre noe, burde vi vurdere å rette tiltakene mot sporvekselen i stedet for huset

Risiko: Gode miljøtiltak skrinlegges fordi de blir unødvendig kostbare

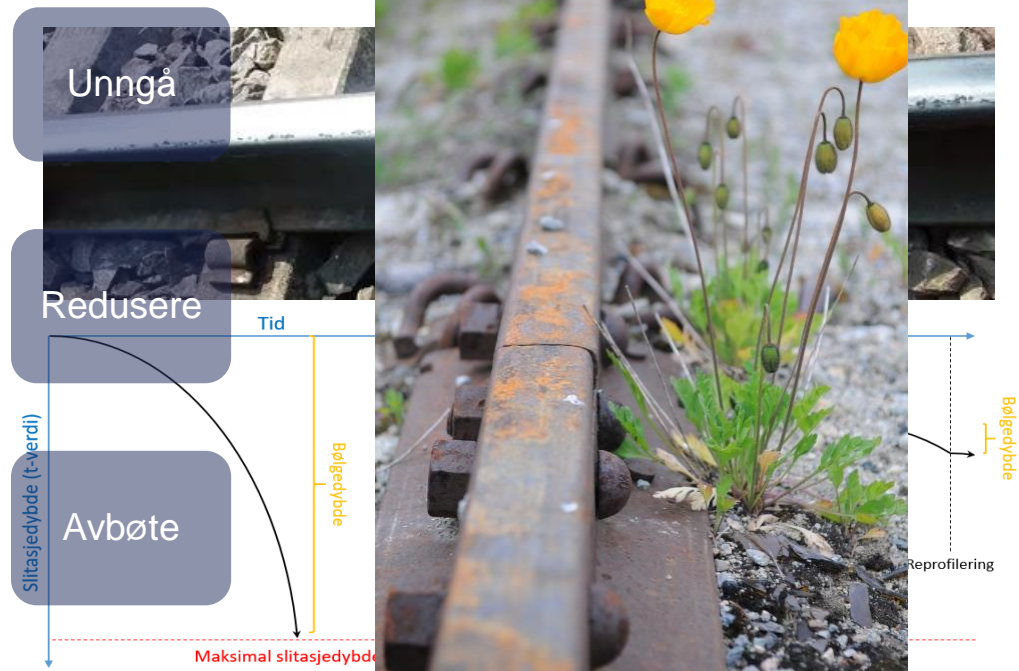


# Effektivt arbeid mot støy



# Støytiltak

- Teknisk regelverk: Unngå kilder til plage
- Støysvak infrastruktur (3-10 dB)
  - Sporveksler
  - Broer
- Skennesliping (1-4 dB)
- Komposittklosser (8-10 dB)
- Fasadeisolasjon (10-30 dB)
- Støyskjermer (5-15 dB)





# Oppsummering

- Bør WHO's anbefalinger implementeres i T-1442?
- Tja...
  - Ikke uten å samtidig gjøre andre endringer
  - Risikerer å bruke mye mer penger på skjermingstiltak uten å oppnå stort annet enn akkurat det
  - Risikerer å bruke mye krefter på å oppnå relativt lite
  - Boliger vil fortsatt bygges tett på jernbanen, og i avvikssoner
  - WHO-rapporten må utredes etter norske forhold før den eventuelt implementeres



Spørsmål?

Takk for oppmerksomheten!

