



Norwegian University of  
Science and Technology

# ***Hordan få økt utnyttelse av råvareresurser***

***gjenbruksbetong, maskinsand, større andel av  
overskuddsmasser, etc***

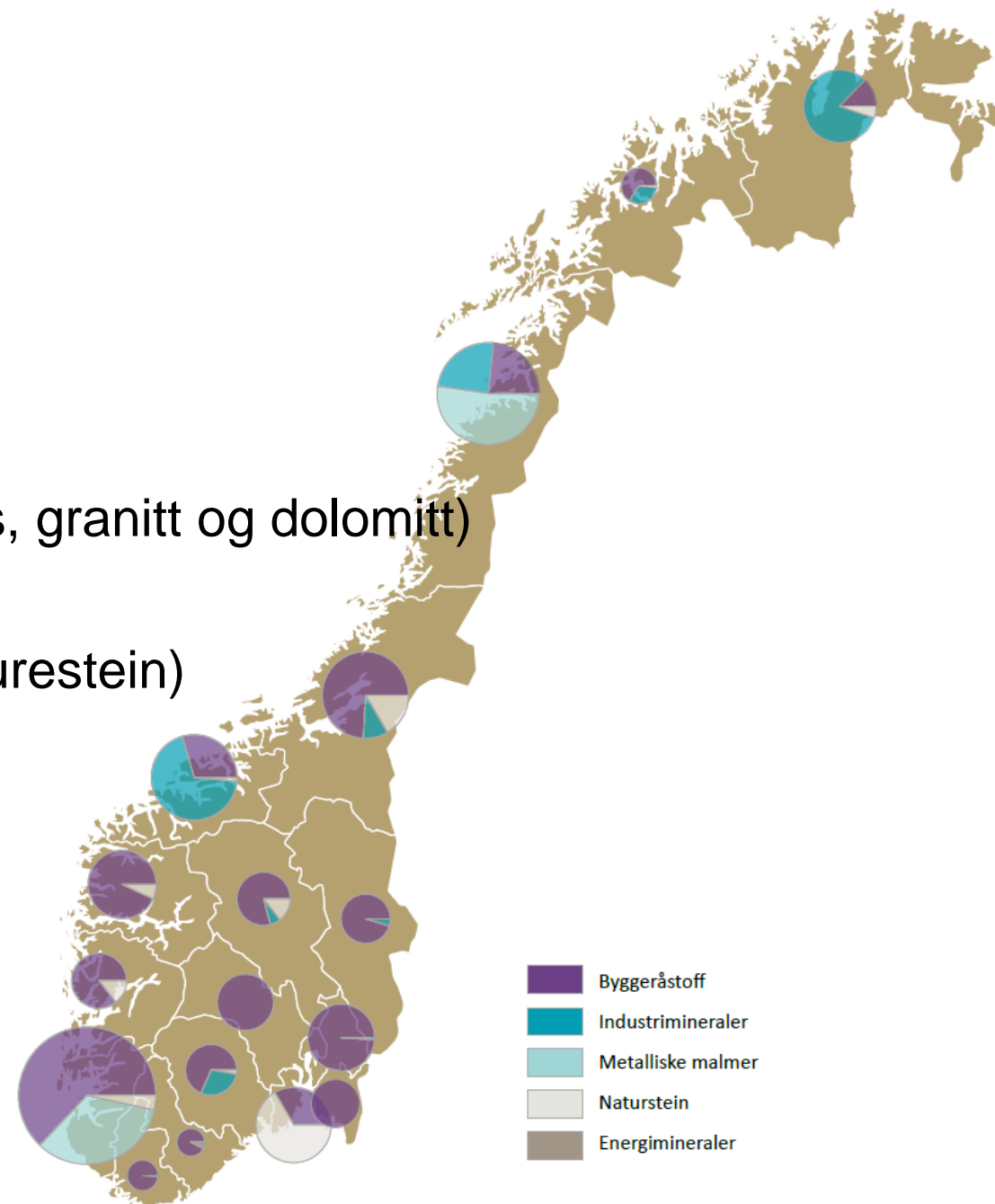
Professor Rolf André Bohne

Faggruppe bygg og anlegsteknikk

# Mineralressurser i Norge ...

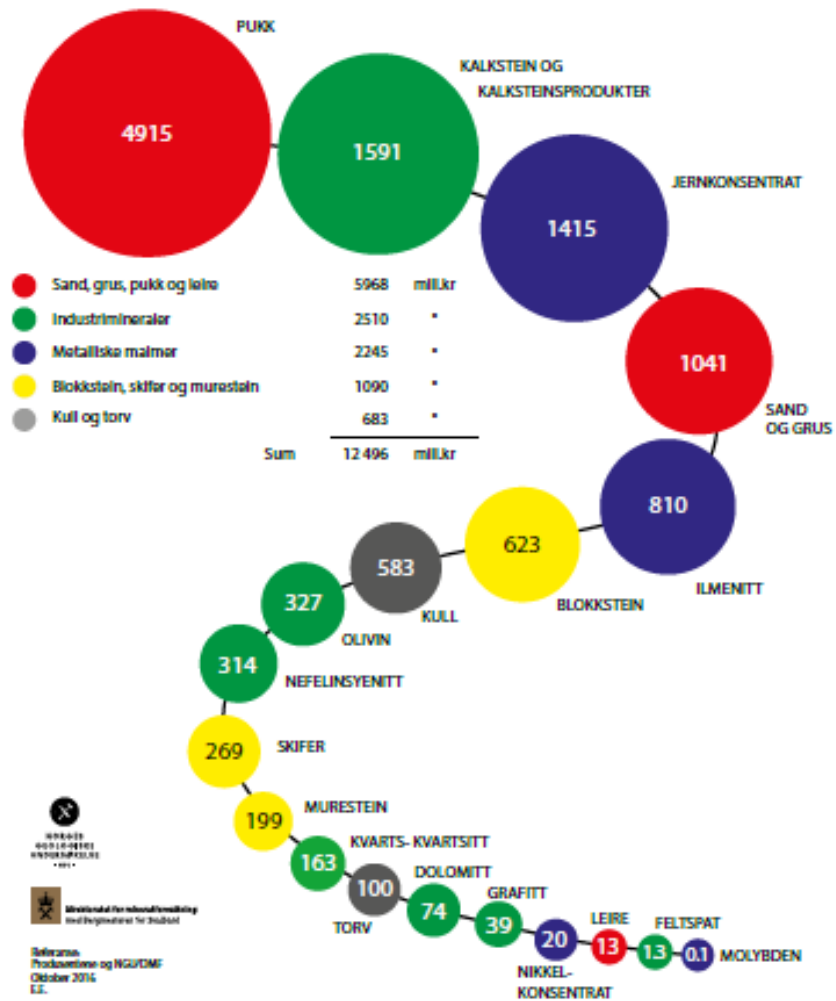
- Metallisk malm
  - (jern, nikkel ilmenitt-titan og molybden)
- Industrimineraler
  - (bl.a. kalkstein, olivin, nefelinsyenitt, kvarts, granitt og dolomitt)
- Naturstein
  - (bl.a. larvikitt, granitt, marmor, skifer og murestein)
- Byggeråstoffer
  - (sand, grus, pukk og leire)
- Energimineraler
  - (steinkull og torv)

Kilde: <https://dirmin.no/mineralske-rastoffer> 2018.09.11



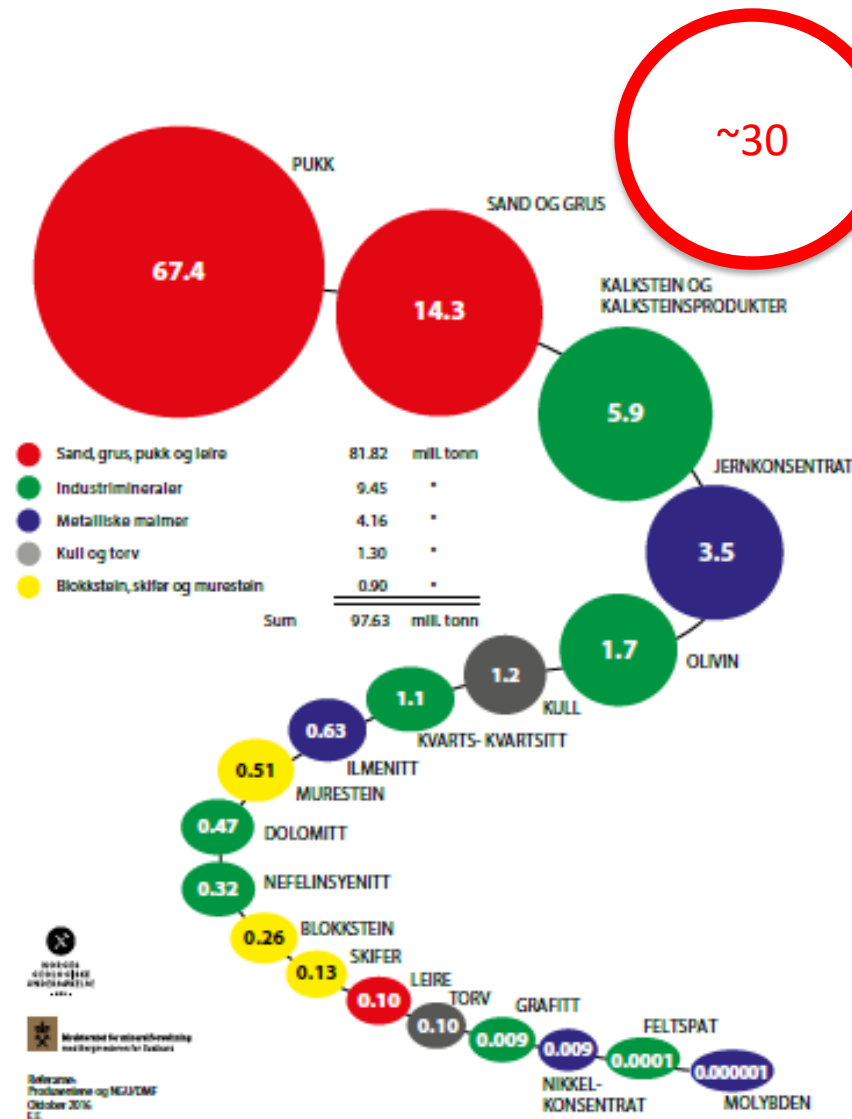
## DE VIKTIGSTE MINERALSKE RÅSTOFFER PRODUSERT PÅ LAND I NORGE

Verdi levert fra produsent (2015, mill. kr)



## DE VIKTIGSTE MINERALSKE RÅSTOFFER PRODUSERT PÅ LAND I NORGE

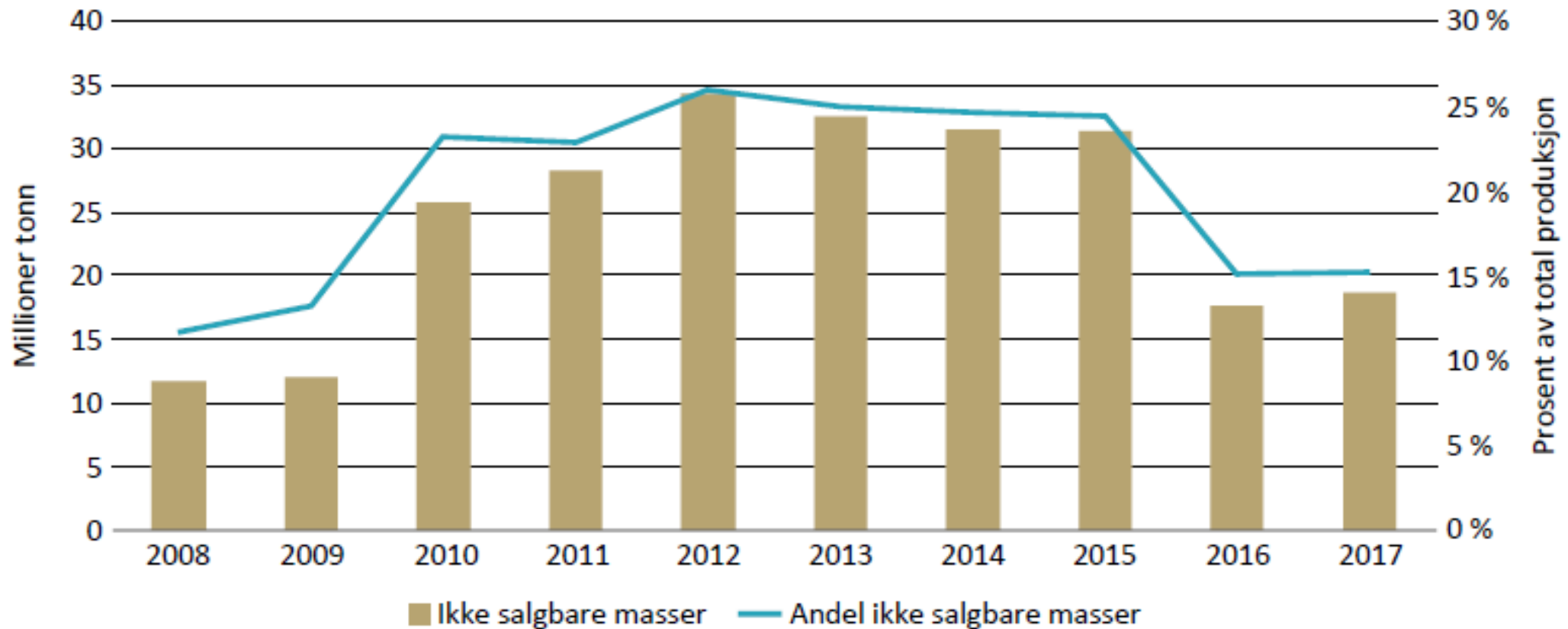
Mengde levert fra produsent (2015, mill. tonn)



~30

I tillegg kommer ca. 30 millioner tonn fast fjell fra infrastrukturprosjekter som ikke er konsesjonspliktige

## Ikke salgbare masser - Tonnasje og andel av produksjon



\*Total produksjon er definert som solgte tonn + ikke salgbare masser

# Hva kan bli gjort ...

- Nye metoder for utvinning som reduserer overskuddsmasser, og sikrer økt brukbarhet av mineralet
- Nye bearbeidingsmetoder av overskuddsmasser, slik at disse blir brukbare
- Nye anvendelsesmetoder, som muliggjør høyverdig bruk av masser med lavere kvalitet
- Design for ombruk (sirkulærøkonomi)
- Ombruk og resirkulering

# FNs bærekraftsmål





# Takk for oppmerksomheten ...

[rolf.bohne@ntnu.no](mailto:rolf.bohne@ntnu.no)

