



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Kunnskapsgrunnlag for jordvern

Hege Ulfeng, KOLA – Viken, seminar for kommunene



'A lifetime's worth of wisdom'
Steven D. Levitt, co-author of *Freakonomics*

The International
Bestseller

Thinking,
Fast and Slow



Daniel Kahneman
Winner of the Nobel Prize



Tenk langsomt om jordvern

- In short, **Fast Thinking** is what our “gut” tells us what we should do. It is **intuitive, emotional, and done with little thought or effort**. **Slow thinking** is slow, **deliberate, and logical**. It usually takes more time, often includes **numerical or factual information** that our brain needs to process, and is void of emotion. Kahneman expresses the importance of making it a habit to train our brains into using the right way of “thinking” as we make decisions, as **utilizing the wrong thinking system can lead to poor or even disastrous consequences**. Daniel Kahneman, 2011

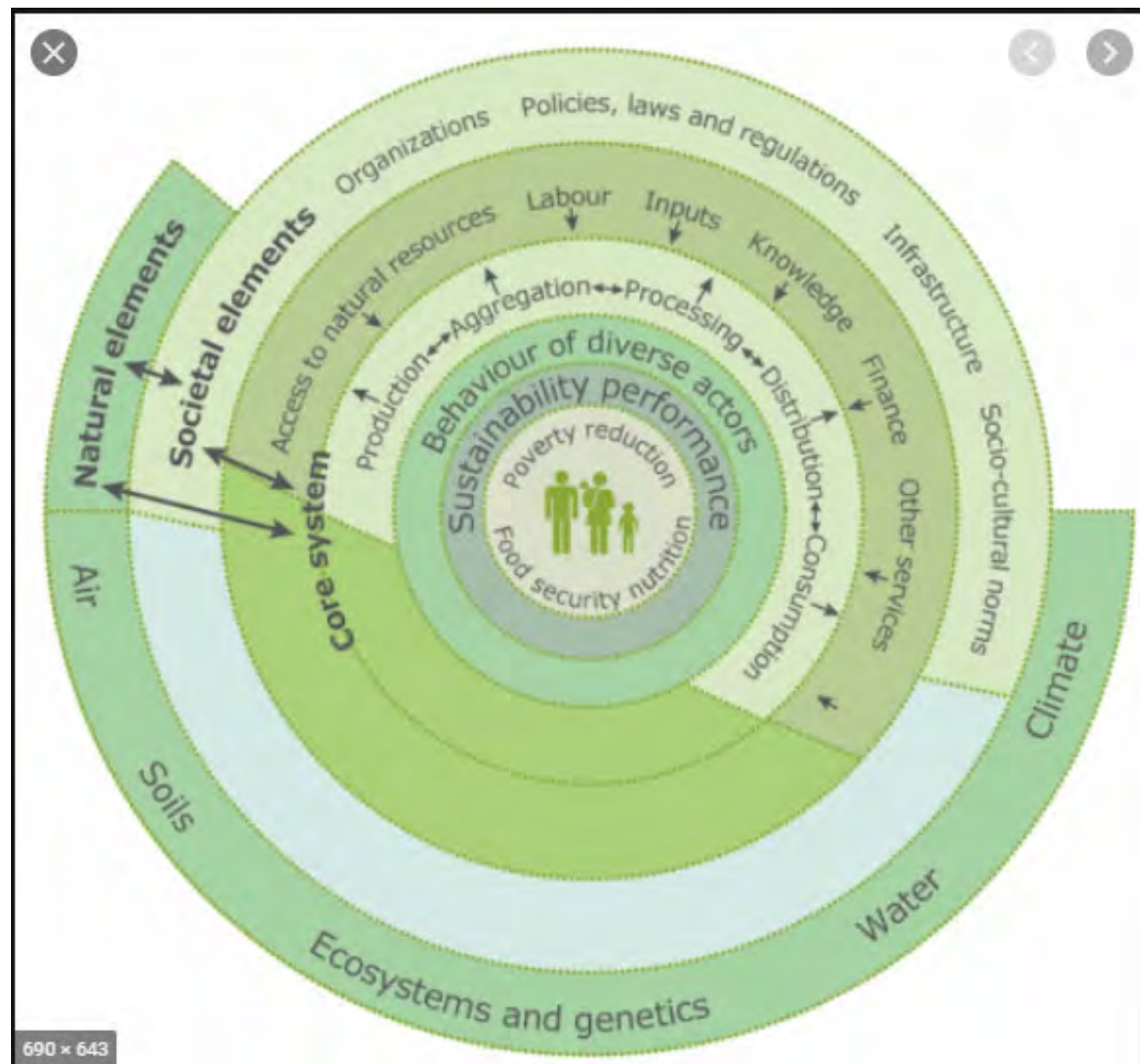
Naturalhusholdning

- Jord = familiens matsikkerhet
- Kort vei fra jord til bord



Globalt matvaresystem

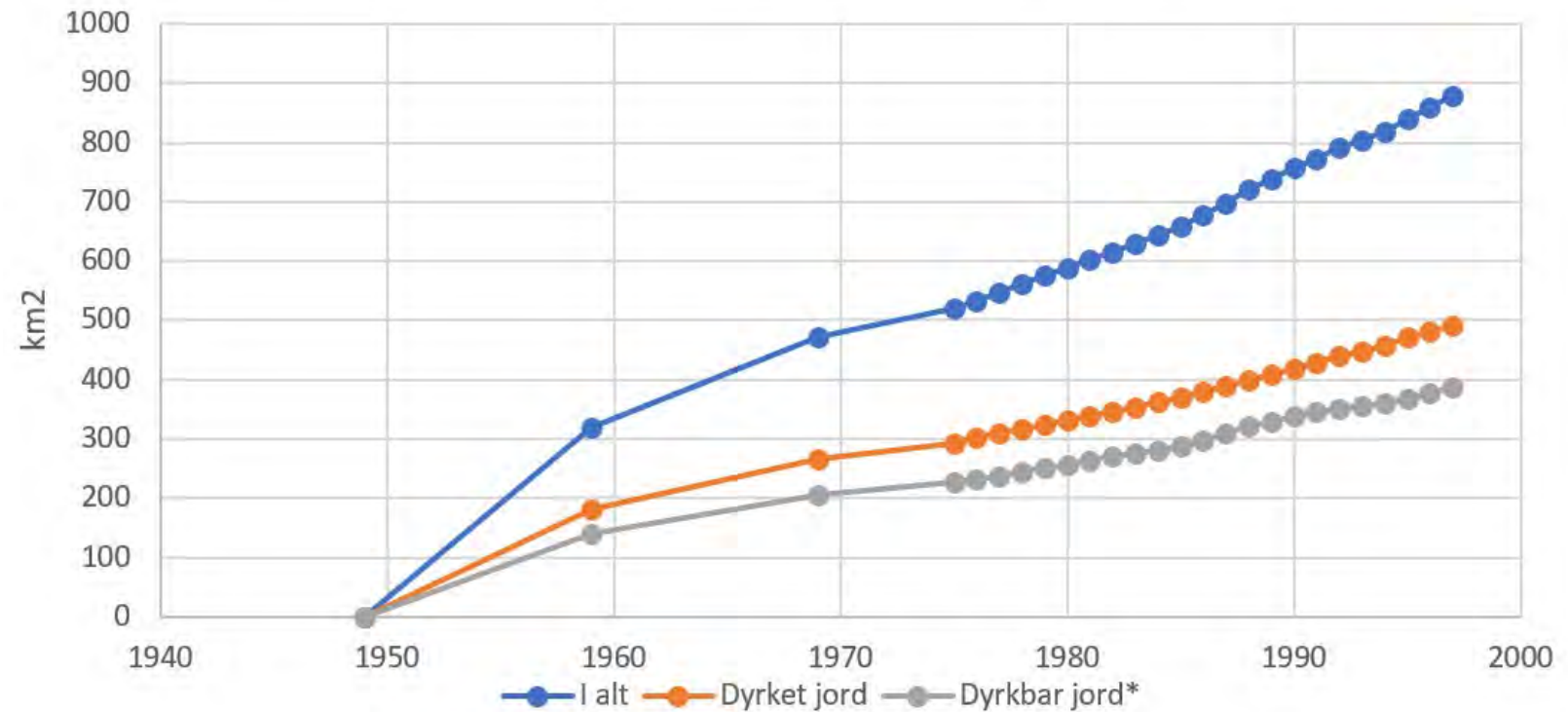
- Et globalt matvaresystem
- Langt fra jord til bord
- Hva
- Hvorfor
- Konsekvenser
- Hva nå?



Omdisponering etter 1949

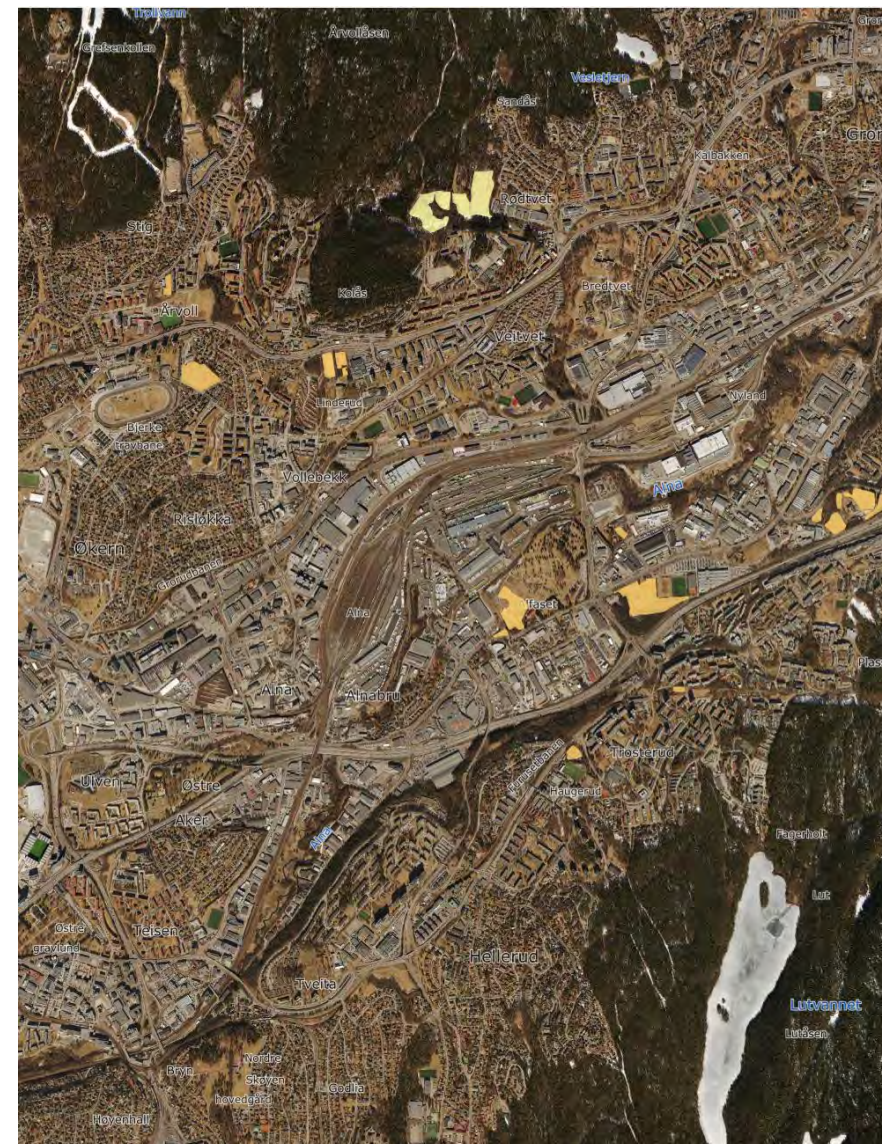
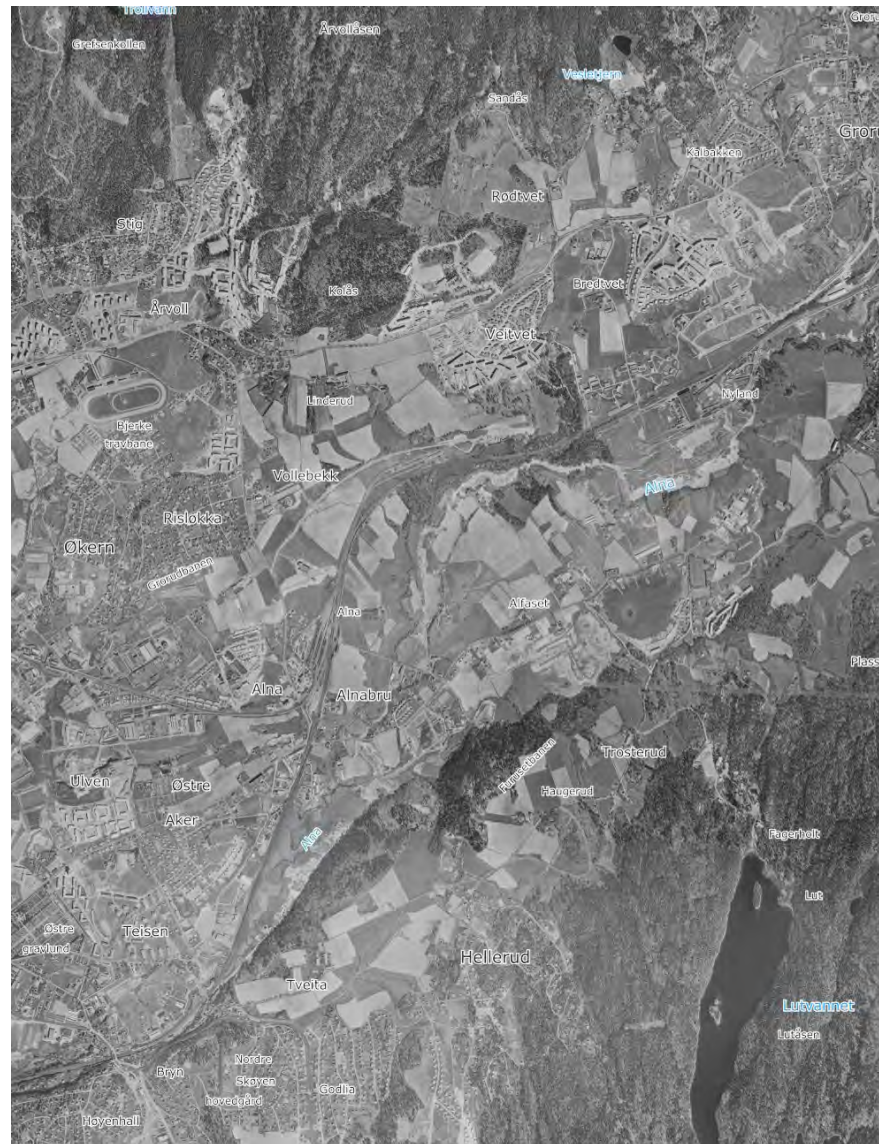
- Over 1 000 000 dekar dyrka og dyrkbar jord
- 1949 – 2019:
- ca. 650 000 dekar jordbruksareal

Akkumulert omdisponering av dyrket og dyrkbar jord



Jordbruksareal, industri, vei, bane eller bolig

- Groruddalen i Oslo
- 1956 og i dag



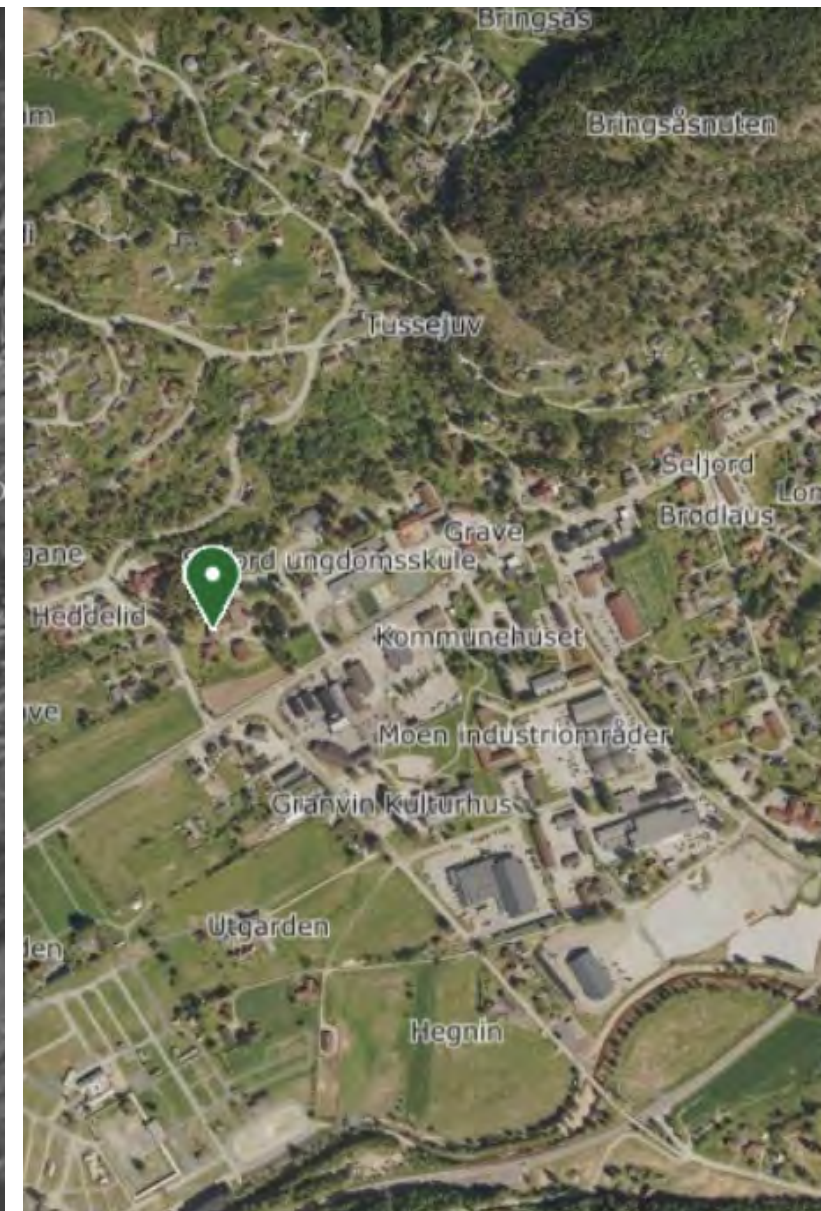
Jordbruksareal, industri eller bolig

- Sandefjord
- 1956 og i dag



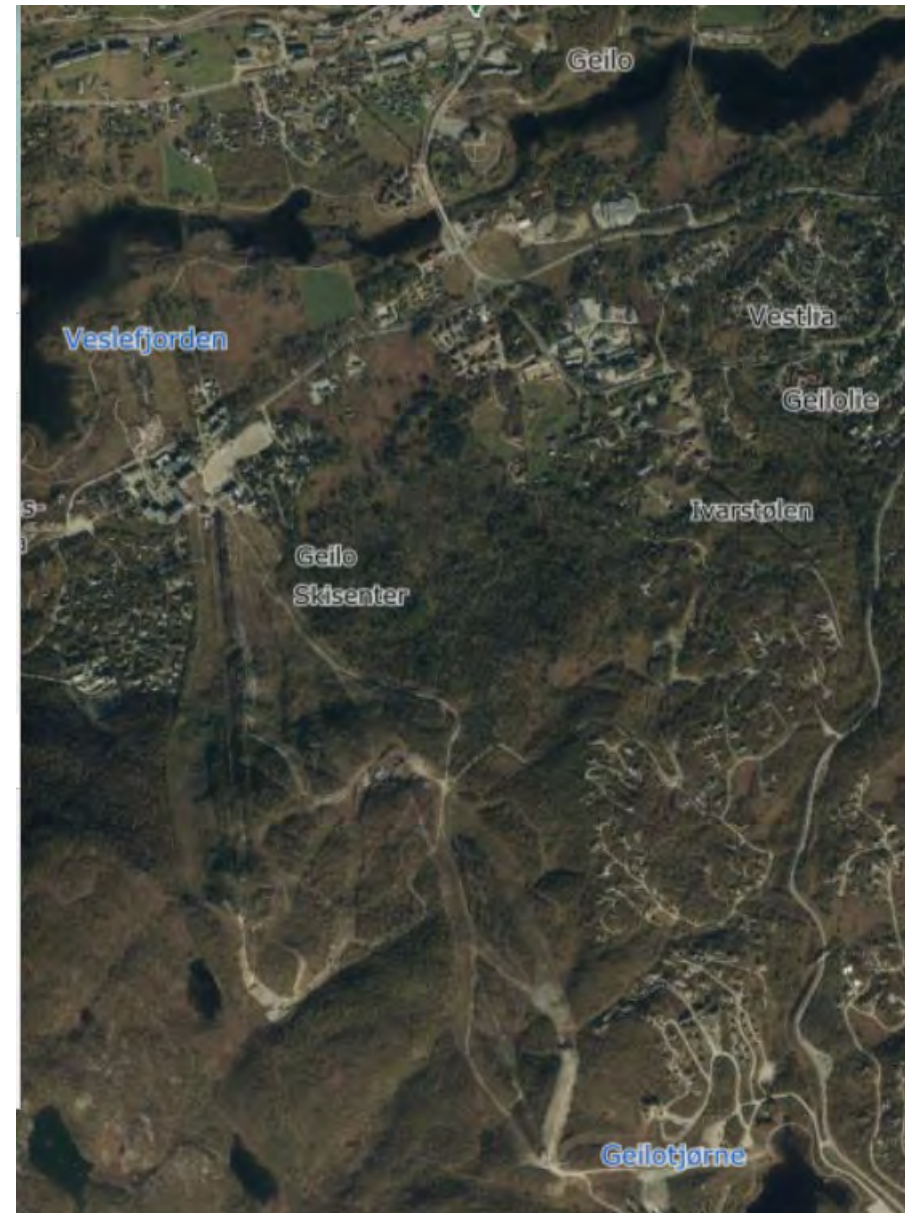
Næringsområder og bolig på dyrka mark

- Seljord i Telemark
- 1977 og i dag



Beiter og skog på tilbakegang

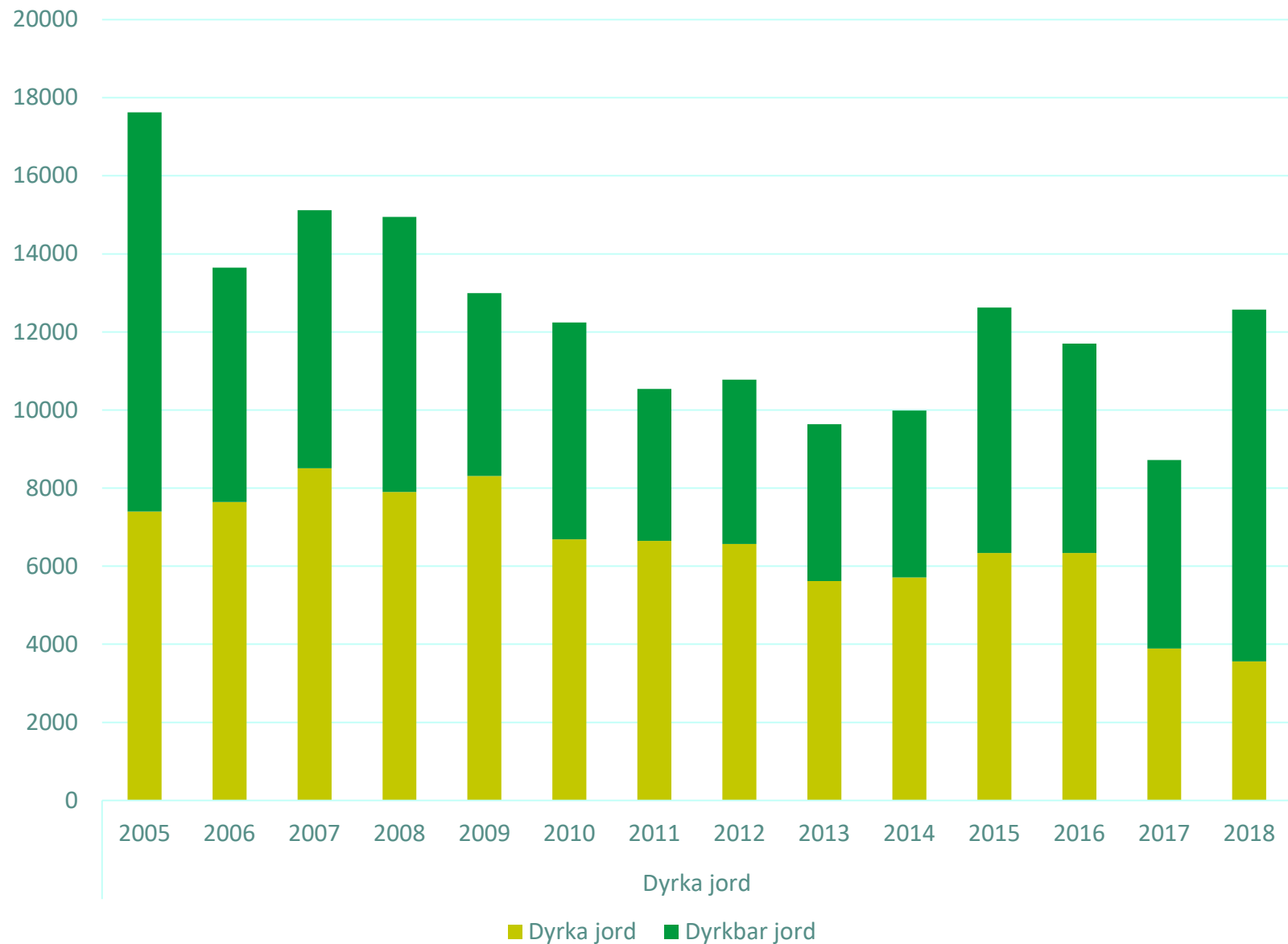
- Geilo og Vestlia
- 1966 og i dag



Omdisponering – statistikk KOSTRA

- Kommune og fylke
- Fra 2015, med fordeling på dyrka og dyrkbar jord

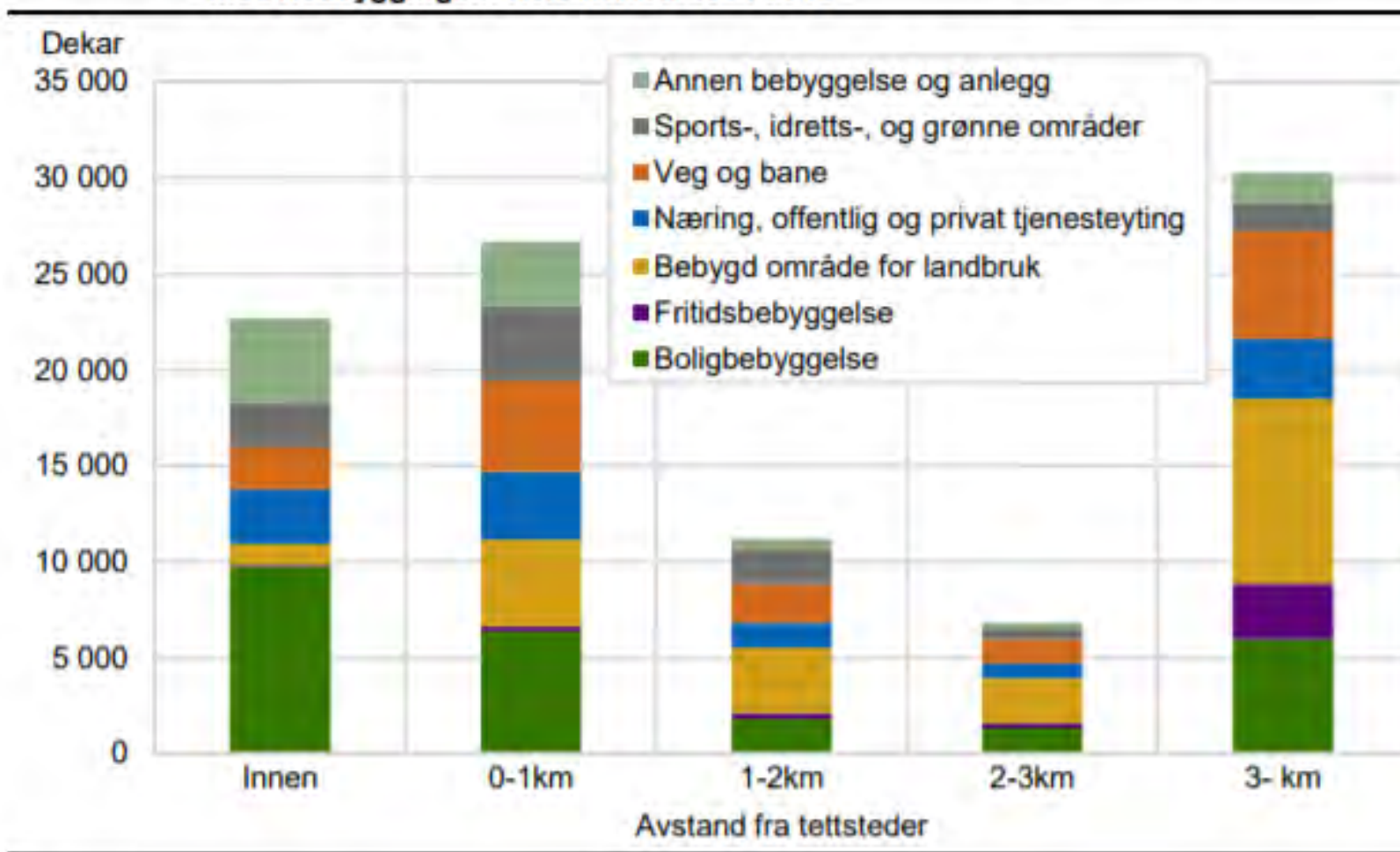
Omdisponering av dyrka og dyrkbar jord 2005 - 2018



Faktisk nedbygging mellom ca. 2004 og 2015

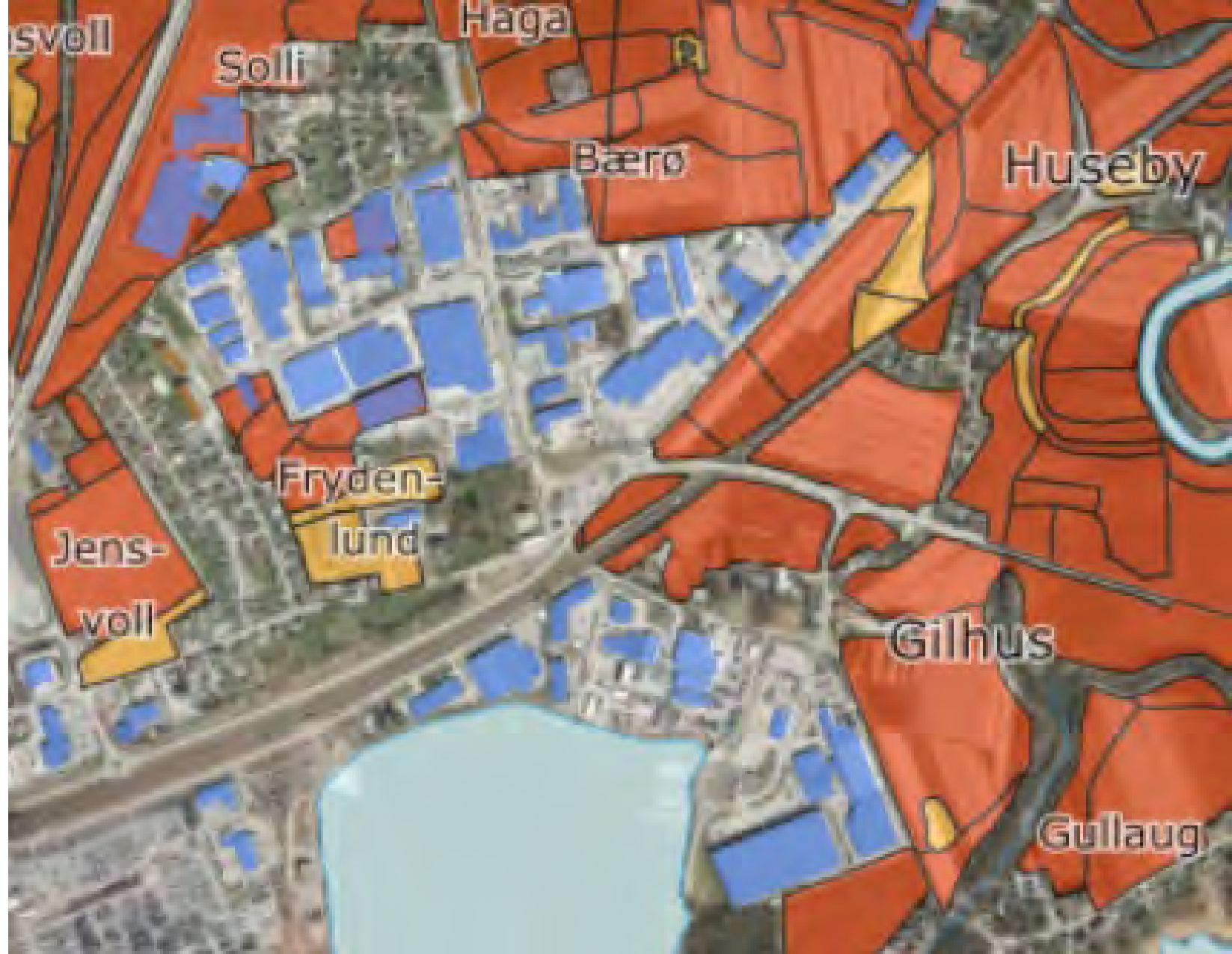
- 97 000 dekar
- Viser både arealtilstand før nedbygging og etter
- Avstand fra tettsted
- Landbrukets egen nedbygging

Figur 5.3. Nedbygget jordbruksareal etter avstand fra tettsteder, og gruppert etter formålet med nedbyggingen. Hele landet. 2004-2015



Mange hensyn, jordbruk i byen

- 2004 – 2015: 50 % av nedbygging i eller maks 1 km fra tettstedsgrænse
- Ca. 80 000 dekar jordbruksareal i tettstedene våre
- 444 000 dekar ligger i 100 meterssonen rundt tettstedene og byene
- 23 % av Norges jordbruksareal ligger i eller maks 1 km fra et tettsted
- Oppstykket, «restarealer» fra tidligere nedbygging
- Finne gode driftsløsninger
- Alternativ bruk?





Store, sammenhengende, lettdrevne?

- Jordbruksarealene innenfor tettstedgrensene
- Spredtliggende arealer i mer marginale jordbruksområder
- Fjellområder
- Sør, vest og nord

Gjengroing

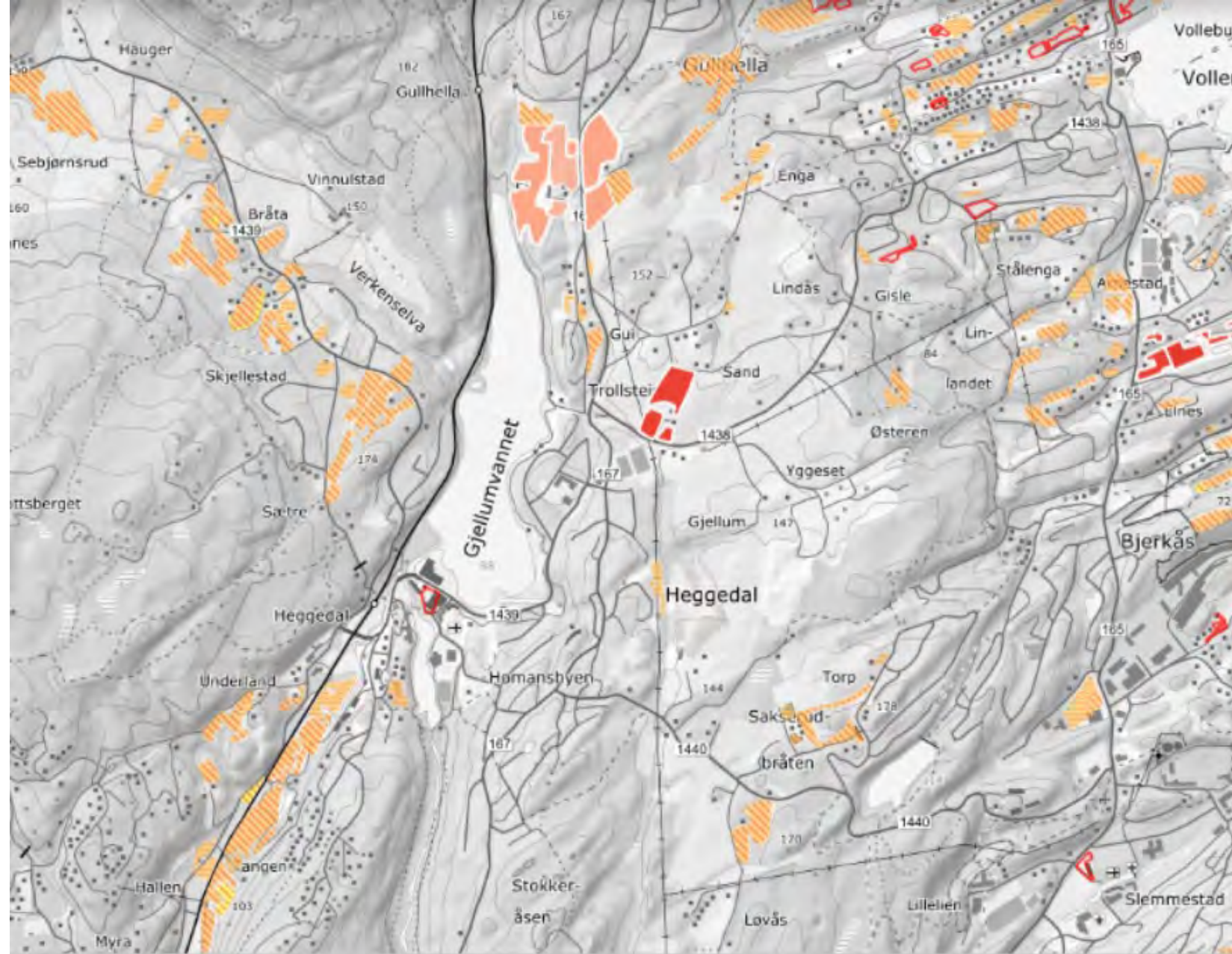
- I dag oppleves gjengroing av tidligere innmark som et problem av mange. Kanskje mest fordi landskapets åpenhet derved raskt endres, og tidligere utsyn forsvinner.

Tilbakeblikk



Ekstensivering og gjengroing

- 1 491 000 dekar (13,2 %) ikke lenger omsøkt i PT
- Noe er fortsatt i drift, noe gror igjen
- Oppfølging i kommunene, Vestfold og Telemark prosjekt
- [Lenke til Kilden](#)





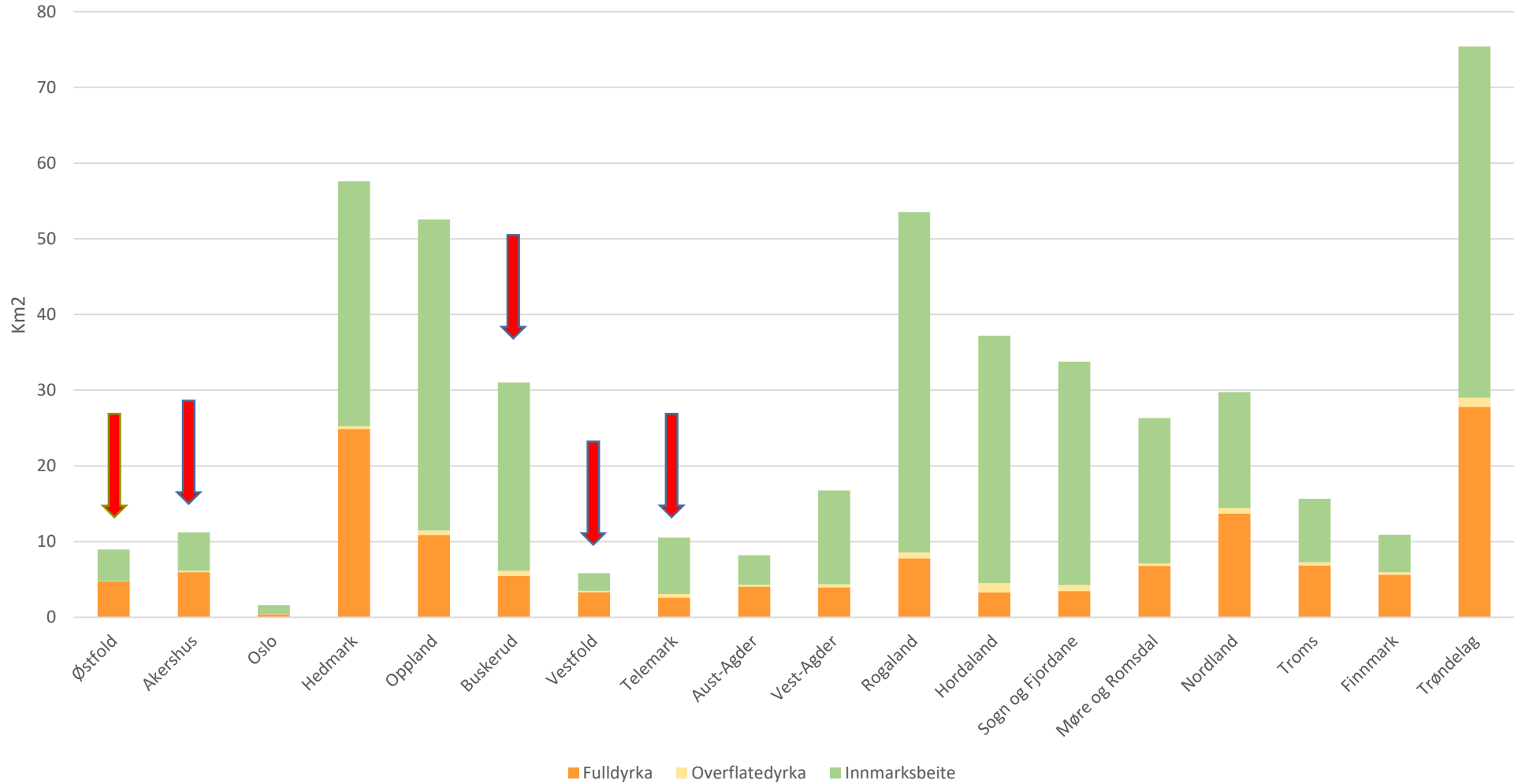
På sporet av nye jordbruksarealer

- Kartanalyse 2010 – 2019
- Fra skog, myr, annen fastmark, bebygd
- Til fulldyrka, overflatedyrka eller innmarksbeite

- Fulldyrka: 141 700 dekar, hele Norge

Fylker

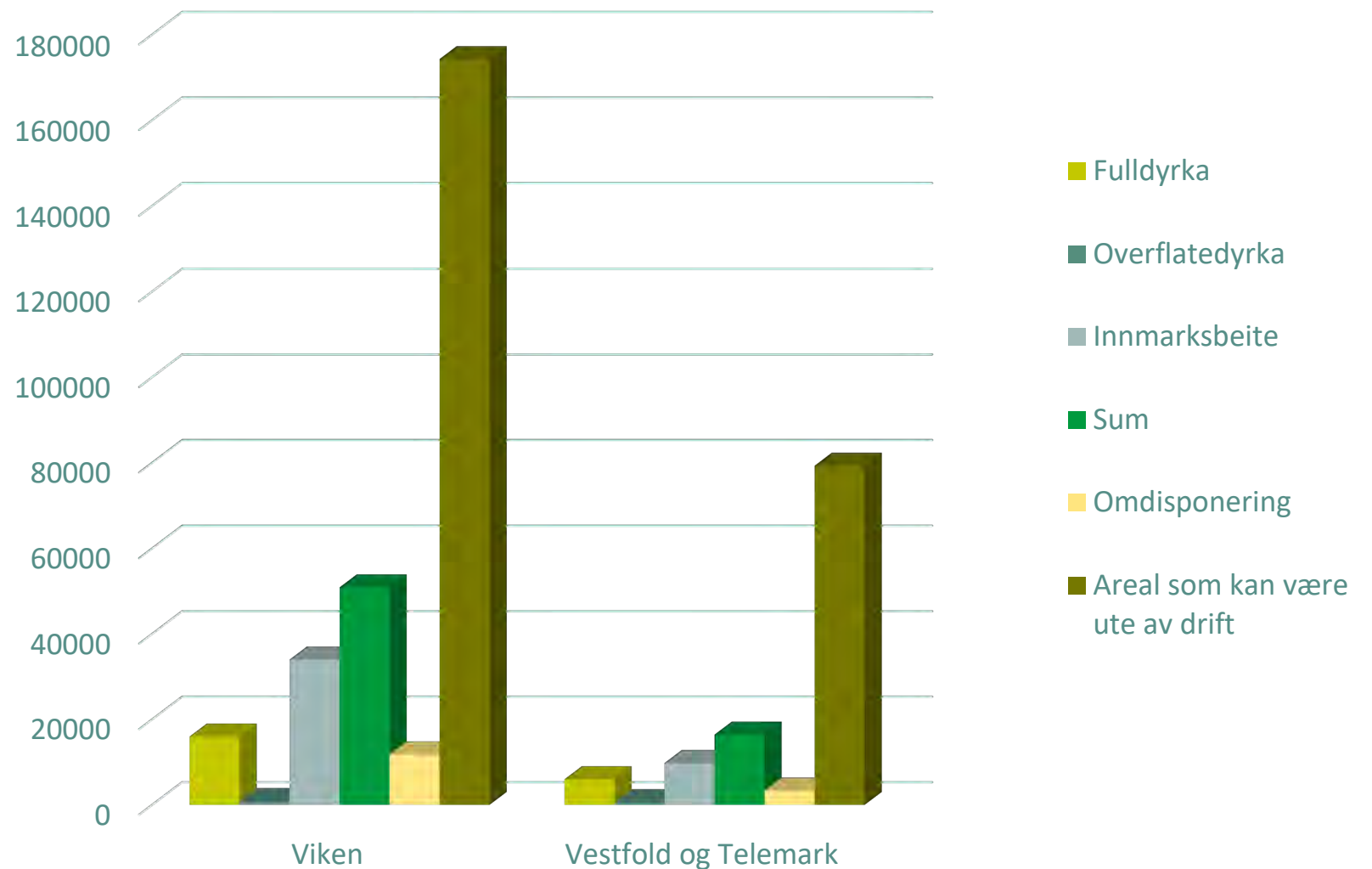
Nye jordbruksareal



Pluss og minus jordbruksareal

- Hvilke arealer skal vi ha med om 10, 50 eller 100 år?
- Gjengroing?
- Dyrkingspotensial

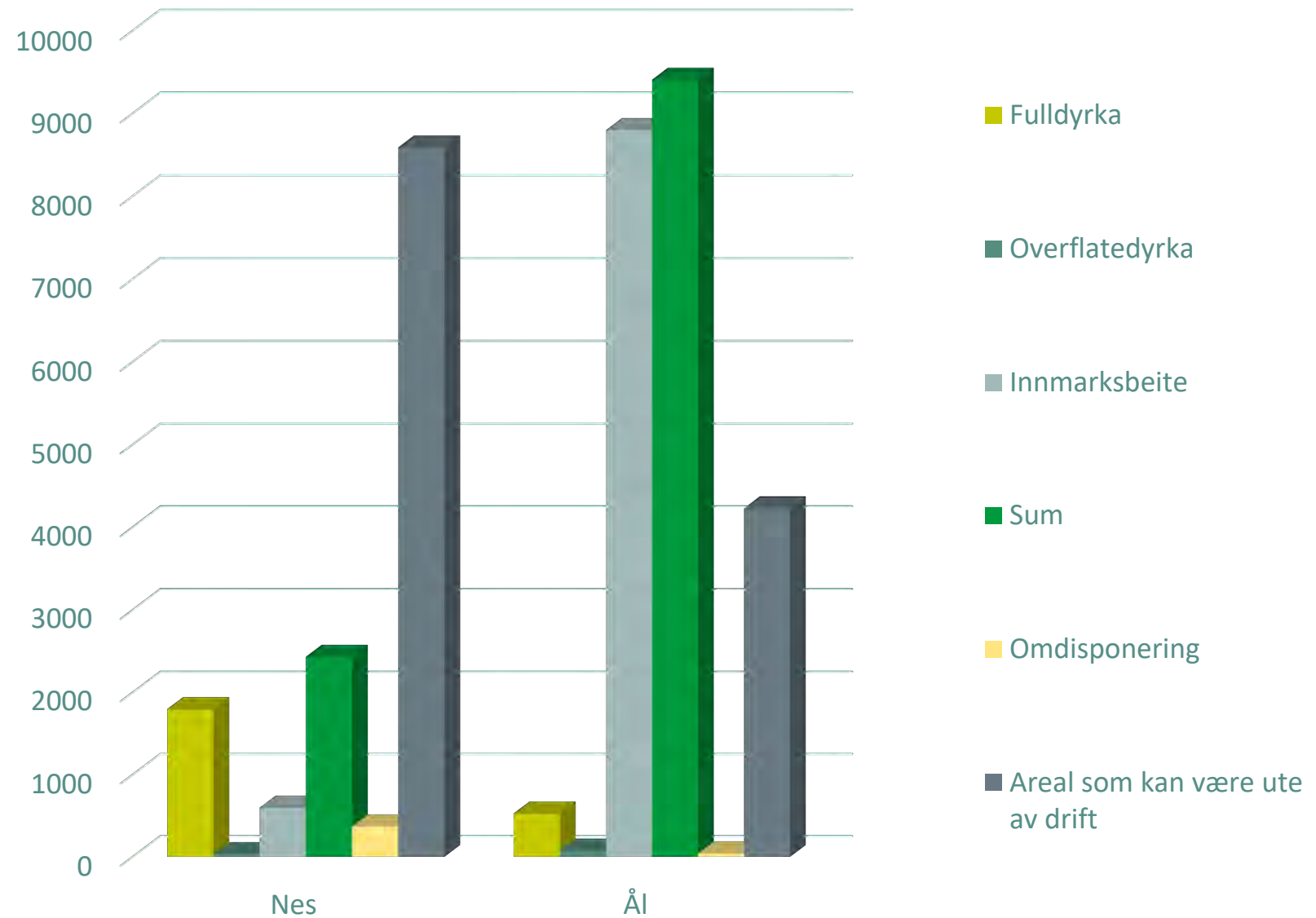
Nytt jordbruksareal, omdisponering , 2009 – 2019 og areal ute av PT



Nes og Ål kommune

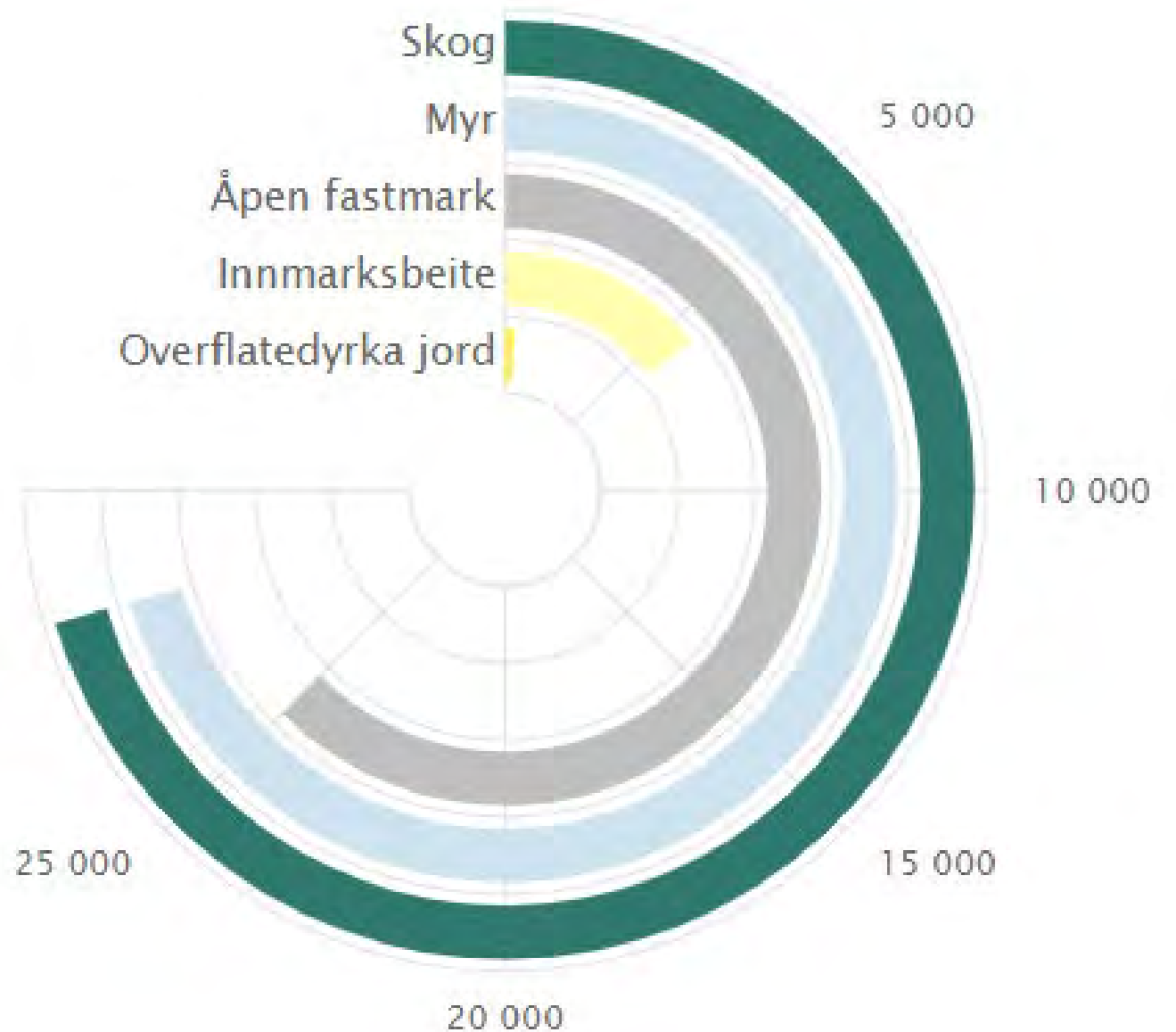
- Bakteppe for detaljplanlegging?

Nytt og omdisponert jordbruksareal 2009 - 2019 og areal ute av PT 2019



Dyrkbar jord i Ål, Arealbarometeret

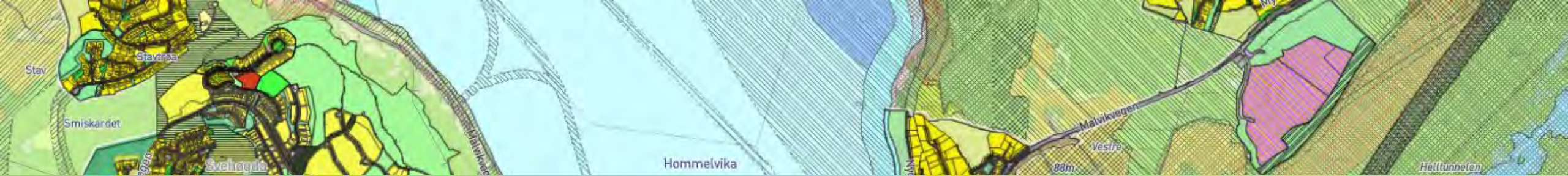
- Totalt 87 409 dekar
- Dyrkingspotensial og jordforhold
- 28 144 dekar er myr





Oversikt over arealtilstand og utvikling

- Det store bildet, i tid og rom, utviklingstrender arealbruk
- Hvordan har jordbruksarealene flyttet seg geografisk i kommunen?
- Nedbygging, gjengroing og nydyrking over tid
- Dyrkbar jord, beiteressurser
- Høyest prioriterte arealer, iflg. føringer fra departementet, er store og sammenhengende jordbruksarealer med høy jordkvalitet i de beste klimasonene
- Hvor store arealer i kommunen oppfyller disse kriteriene?
- Mange jordbruksarealer i og nær tettsteder er utbyggingstruet og ikke store og sammenhengende
- Hva er de viktigste jordbruksarealene i kommunen, men også hvordan verne mest mulig av det totale arealet?
- Mye svært god jord i og nær tettsteder
- Mulighet for tilbakeføring til LNF, spesielt de beste arealene



Jordsmonnkart i arealplanlegging



- De store
- De sammenhengende
- De lettdrevne
- De produktive – jord og klima
- Der det ikke er til ulempe for gjenværende jordbruk
- Der framtidige arealer ikke trues
- Der omdisponering har vesentlig samfunnsmessig verdi

Brev LMD, 1/10 - 18

Jordlova og «Hoksrudskalaen»

- § 9. Bruk av dyrka og dyrkbar jord. Dyrka jord må ikkje brukast til føremål som ikkje tek sikte på jordbruksproduksjon. Dyrkbar jord må ikkje disponerast slik at ho ikkje vert eigna til jordbruksproduksjon i framtida. Departementet kan i særlege høve gi **dispensasjon** dersom det etter ei samla vurdering av tilhøva finn at jordbruksinteressene bør vika. Ved avgjerd skal det mellom anna takast omsyn til godkjende planar etter plan- og bygningslova, drifts- eller miljømessige ulemper for landbruket i området, kulturlandskapet og det samfunnsgagnet ei omdisponering vil gi. Det skal òg takast omsyn til om arealet kan førast attende til jordbruksproduksjon.



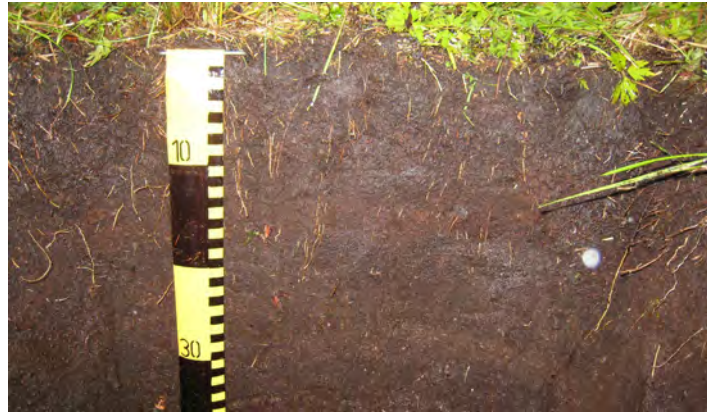
Forslag til lokal bedømmelse av et jordbruksareals betydning

- Har det skjedd vesentlige endringer på arealet siden kartlegging?
- Hva er arealets jordkvalitet?
- Hvilken jordressursklasse er arealet i?
- Hva er årsaken til evt. nedklassifisering av arealet?
- Er denne begrensningen relevant for vanlige produksjoner i området?
- Vil denne begrensningen være til hinder for oppstart av nye produksjoner som kunne være aktuelle i området i framtiden?
- Hva er arealets avlingspotensiale?
- Lokal kunnskap

Ikke all jord er like god

Dyrkingspotensial =
Jordegenskaper +
Klima

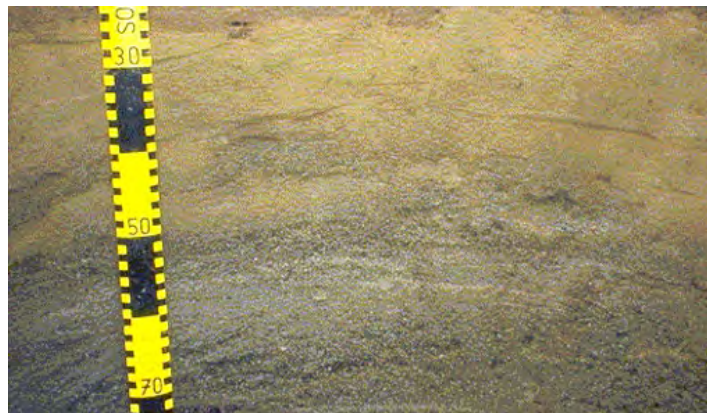
I følge statlige føringer
skal jorda med størst
potensial ha sterkest vern



Histosol – tett myrjord



Leptosol – svært stein og grusrik jord



Cambisol – mineraljord med god jordstruktur



Phaeozem – humusrik og næringsrik mineraljord

Avgrensning av jordtyper i felt

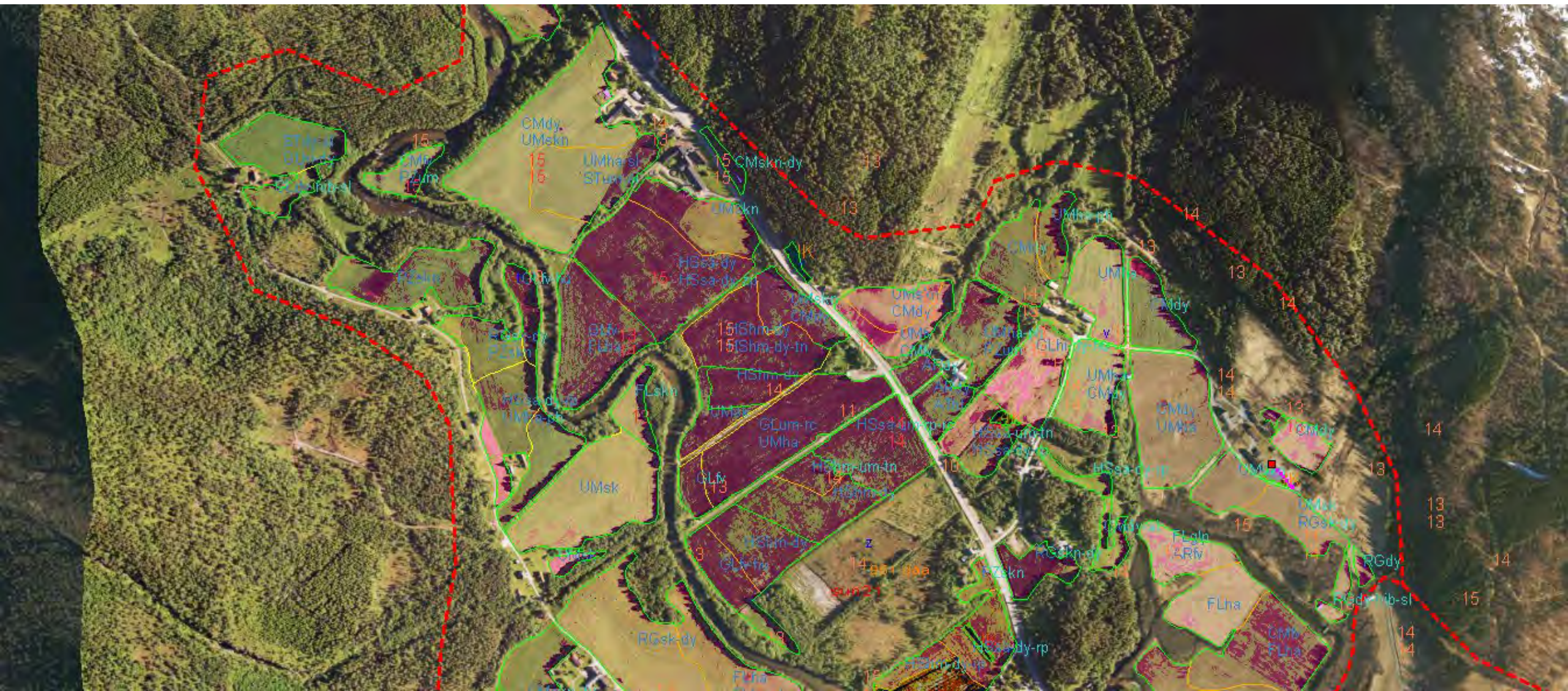


Grensene går opp ved hjelp av GPS eller tegnes på grunnlag av terrenginformasjon og fargeforskjeller i flybiler



To ulike jordtyper på samme areal

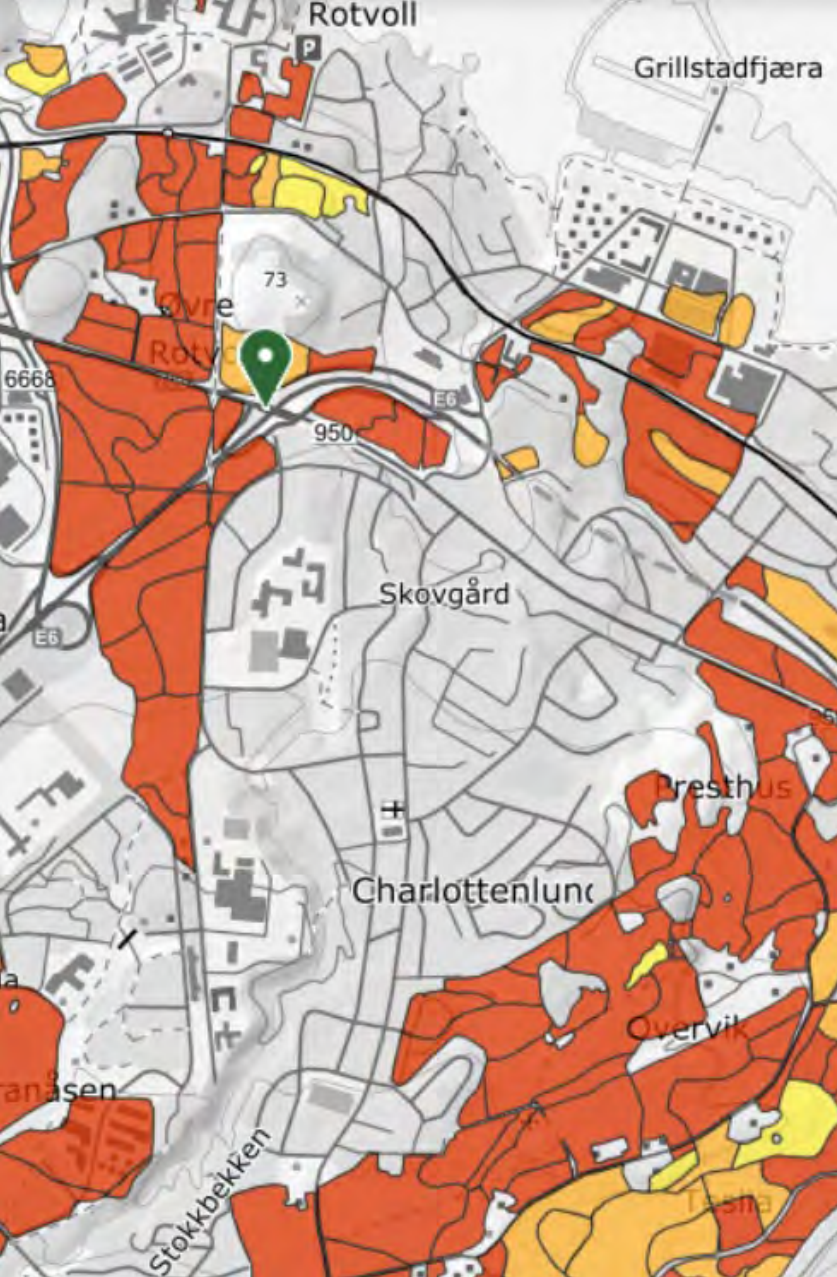
Et ferdig kartlagt område på Felt PC'en





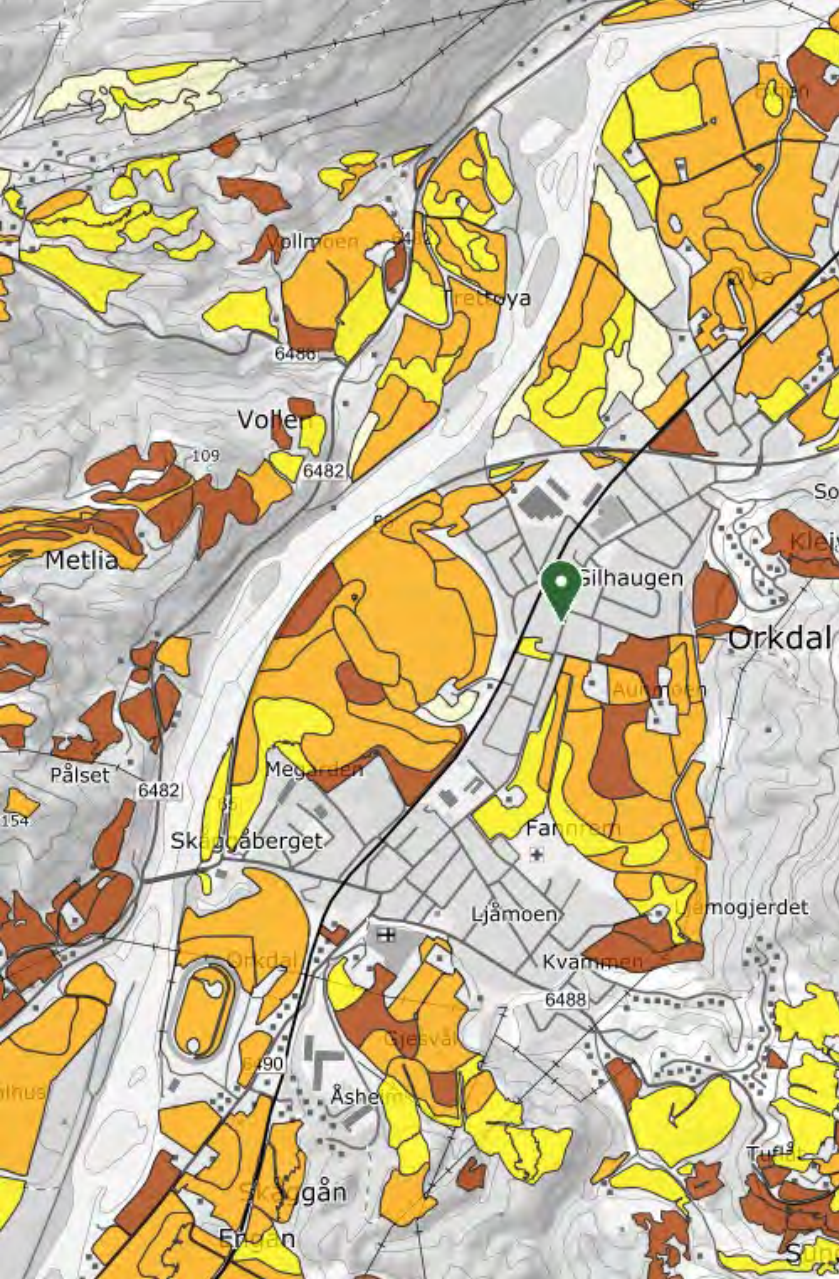
Kart er en forenkling av virkeligheten

- Kart forenkler virkeligheten
- Klasser – kunstige skillelinjer for glidende overganger
- Minsteareal for kartfigurer
- Komplekser
- Ikke vurderte jordegenskaper, struktur
- Hensyn til lokalt vekstvalg
 - Grasproduksjon
 - Tidligproduksjon
- Endringer etter kartleggingsdato, f.eks. planering, påfylling



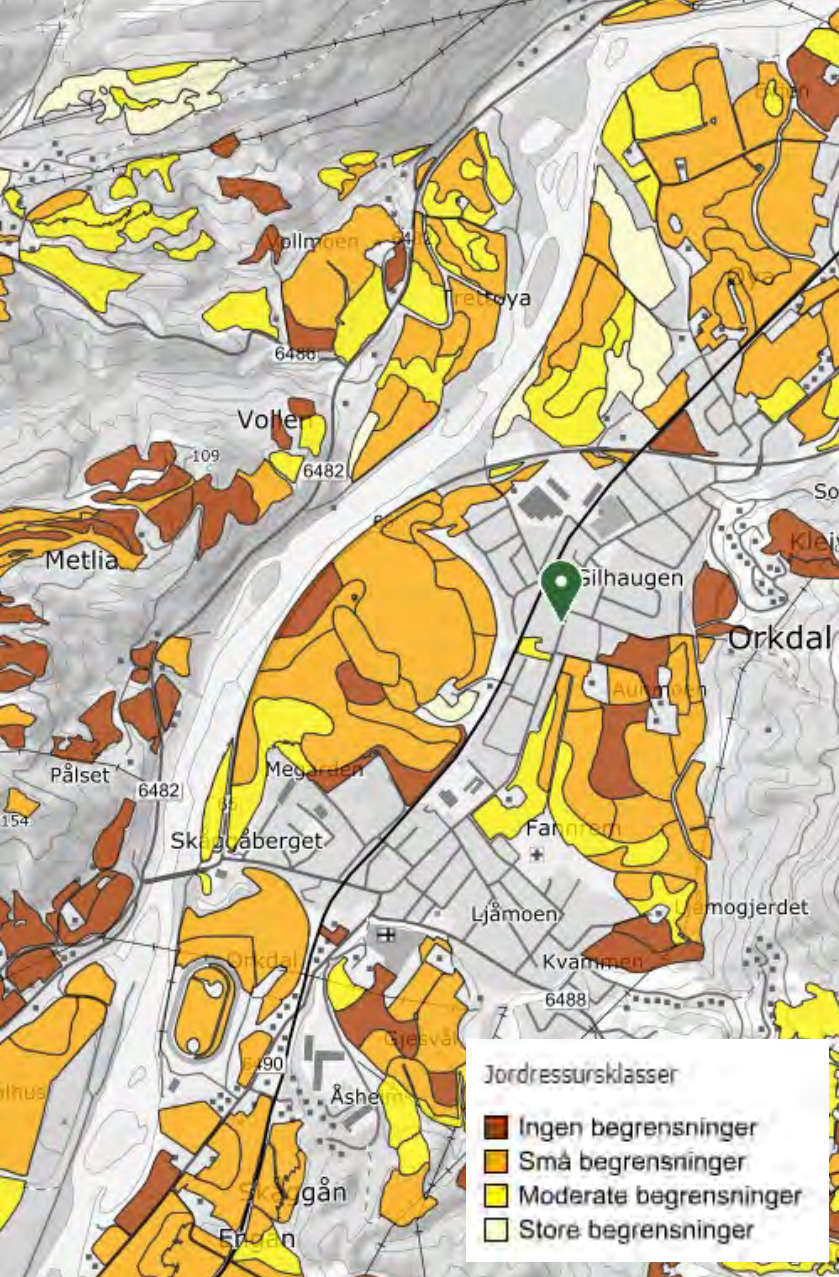
Jordkvalitet

- 3 klasser: svært god, god og mindre god
- Begrensede jordegenskaper
- Helling fører til nedklassifisering
- Dreneringsbehov fører ikke til nedklassifisering
- Norge: 54 %, 37 %, 9 %
- Viken: 69 %, 26 %, 5 %
- Vestfold og Telemark: 76 %, 21 %, 3 %



Jordressurs

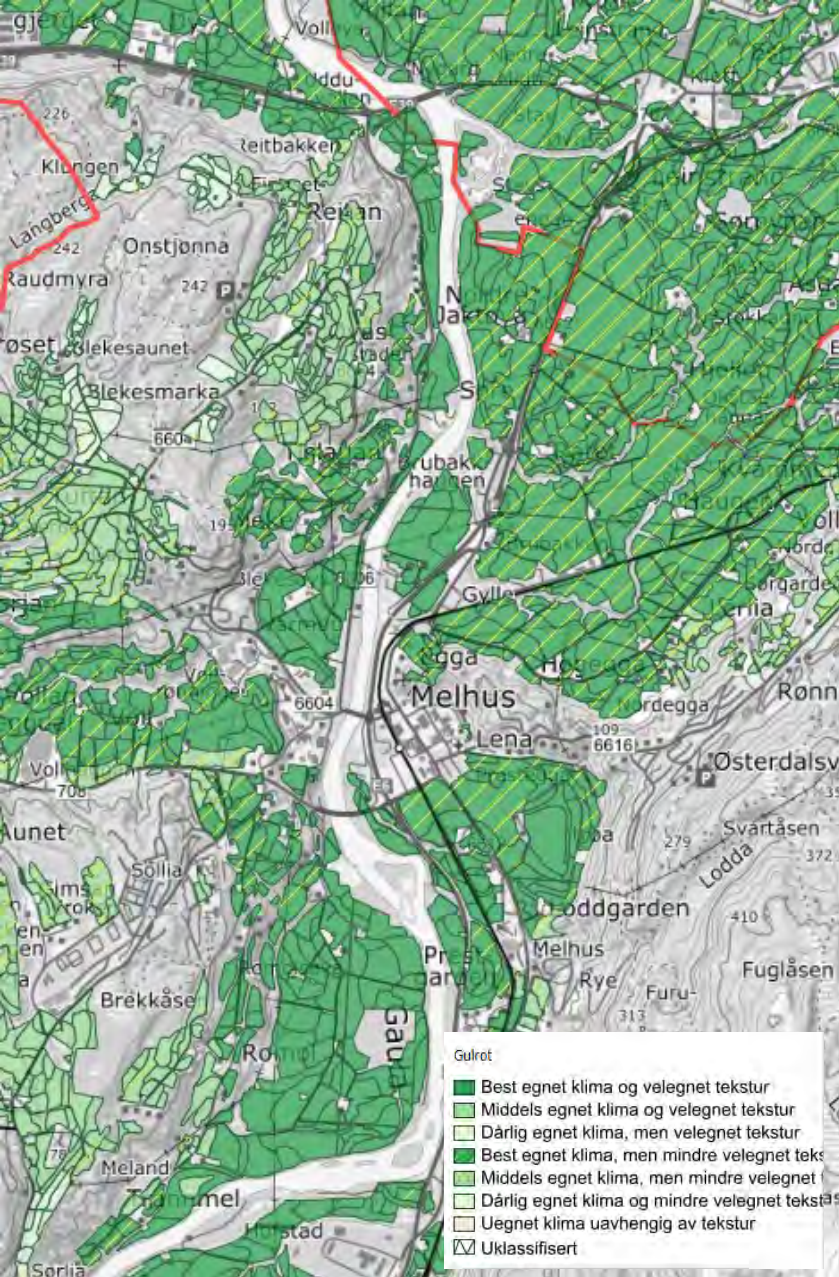
- 4 klasser
- Begrensede jordegenskaper fører til nedklassifisering
- Helling fører ikke til nedklassifisering
- Dreneringsbehov fører til nedklassifisering
- Objektinformasjon – alle begrensninger registrert



Kart som viser generell jordkvalitet - Jordressurskart, jordindeks

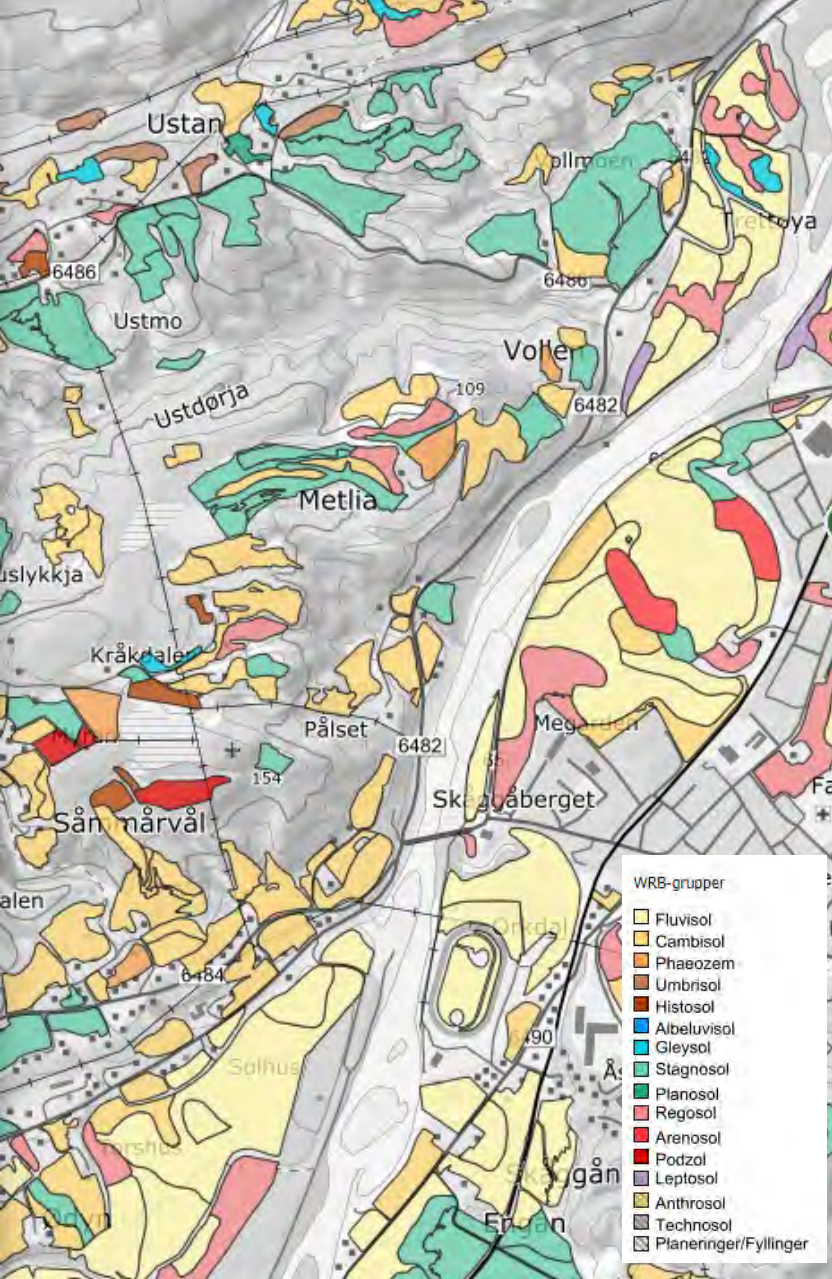
WRB-enhet	Indeks	Jordressursklasse
Fluvic Cambisol	86	1
Dystric Gleysol	62	2 d
Fluvic Gleysol (Siltic)	52	3 vd
Epileptic Regosol	34	4 f
Sapric Histosol (Dystric)	49	3 od

- Jordressursklasser 1 (≥ 85), 2 (84 – 55), 3 (54 – 45), 4 (< 45)



Modellbaserte kart, dyrkingspotensial og erosjonsrisiko

- Potensial for grasdyrking
 - Avlingspotensial, innhøstingsforhold, nedbørsbasert
- Potensial for korndyrking
 - Tilgjengelig treskedato, nedbørs- og vanningsbasert
- Potensial for grønnsaksdyrking
 - 15 ulike grønnsaksslag, vanningsbasert,
- Erosjonsrisikokart – nye kart i 2021, hmmm



Kart som viser jordegenskaper

- Tekstur i plogsjiktet
- Organisk materiale
- WRB – grupper
- Dreneringsegenskaper (+ helling)
- Tørkeutsatthet
- Planering



Forslag til lokal bedømmelse av et jordbruksareals betydning

- Har det skjedd vesentlige endringer på arealet siden kartlegging?
- Hva er arealets jordkvalitet?
- Hvilken jordressursklasse er arealet i?
- Hva er årsaken til evt. nedklassifisering av arealet?
- Er denne begrensningen relevant for vanlige produksjoner i området?
- Vil denne begrensningen være til hinder for oppstart av nye produksjoner som kunne være aktuelle i området i framtiden?
- Hva er arealets avlingspotensiale?
- Lokal kunnskap
- [Kilden.nibio.no](https://kilden.nibio.no)

Lokal kunnskap



Jordliv, struktur, organisk materiale



Produksjoner



Drift i dag og i framtiden

Jordvern er mer enn dekarvern

«Forvaltinga av arealressursane skal vera miljøforsvarleg og mellom anna ta omsyn til vern om jordsmonnet som produksjonsfaktor og ta vare på areal og kulturlandskap som grunnlag for liv, helse og trivsel for menneske, dyr og planter.»

Jordlova § 1



Biological tillage by soil fauna has to replace "iron tillage"!

– Rolf Derpsch

