

# Evaluering av matjordplaner i Vestfold og Telemark og veileder for matjordplan

NLR Viken rapport - 01.12.2023

**Silke Hansen og Torgeir Tajet**  
**Norsk Landbruksrådgiving Viken**



Evaluering av matjordplaner i Vestfold og Telemark og veileder til matjordplan

Silke Hansen og Torgeir Tajet

NLR Viken rapport – 01.12.2023



# Sentrale spørsmål i oppdraget fra Vestfold og Telemark fylkeskommune

- Hvordan er matjorda disponert?
- Er planene fulgt?
- Har matjordplanene ført til bedre jordvern?
- Hvordan fungerer veilederen til utarbeiding av matjordplan for utbyggerne, planleggerne, mottakerne av matjord og forvaltningen?

# Arbeidsmetodikk

- Arbeidsgruppe
- Oversikt over matjordplaner fra kommunen (52 planer)
- Statistikk
- Feltarbeid (17 planer): matjorddybde, jordtekstur, jordpakking, ugras/problemarter, kjørespor, dreneringstilstand, mengde stein, forsøpling, utviklingen av kulturen, skjøtselstilstanden av området, bilder
- Bruk av digitalt kartverk, historiske og aktuelle flyfoto, tall fra SSB
- Intervju (dyrkere, planleggere, kommunene, utbyggere)
- Kost-nyttevurderinger (kapitaliseringsverdi av avlingstap/-økning, kostnader av flytting)



# Forankring av matjordplaner

- Regional plan for bærekraftig arealpolitikk i Vestfold (RPBA) 2013 og 2019:
  - R9 Jordvern
  - R10 Krav om matjordplan
- Areal- og transportplan for Telemark (ATP-T) og Areal- og transportplan for Grenland (ATP-G):
  - Mål om jordvern og bærekraftig bruk av naturressurser – svakere forankring
- Kommuneplaner (kommuneplanens arealdel) – ulikt i Vestfold og Telemark
- Reguleringsbestemmelsene (bl.a. i rekkefølgekrav)

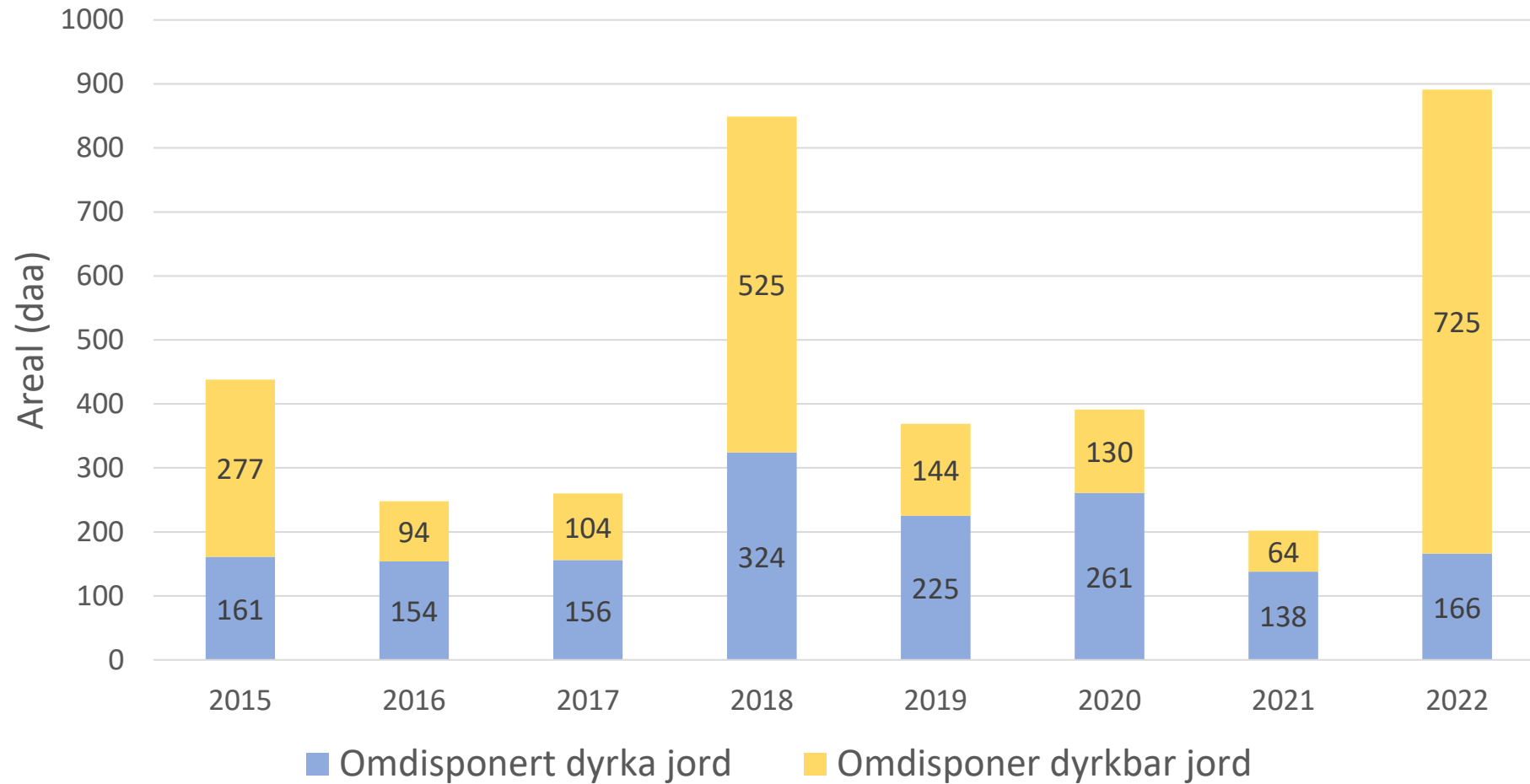
# Sørby-Virik i Sandefjord 2015



# Veileder for utarbeiding av matjordplan for Vestfold og Telemark



# Omdisponert areal i Vestfold og Telemark 2015-2022



# Matjordplaner Vestfold og Telemark 2015 - 2022

- Kommunen har sendt inn dokumentasjon for 52 matjordplaner i perioden 2015 til 2022.
- Femten matjordplaner er gjennomført.
- Åtte planer pågår eller er delvis gjennomført.
- Matjordplanene omfatter 880 daa dyrka mark og 570 daa dyrkbar mark, totalt 1.450 daa.
- 216.000 m<sup>3</sup> matjord fra dyrka mark, 165.000 m<sup>3</sup> fra dyrkbar mark, totalt 381.000 m<sup>3</sup> matjord
- 600 daa dyrka mark og 240 daa dyrkbar mark registrert gjennomført (helt, delvis).
- Bilde: Klokkejordet i Holmestrand før utbygging



# Oversikt over omdisponert dyrka og dyrkbar jord med matjordplan

År	V&T omdisp.	Matj.pl. omdisp.	Plan-% av omdisp.	V&T omdisp. dyrka	Matj.pl. dyrka	Plan-% av omdisp. dyrka
2018	848	101	12 %	324	50	15 %
2019	368	66	18 %	225	46	20 %
2020	390	333	85 %	261	253	97 %
2021	201	230	114 %	138	111	80 %
2022	891	338	38 %	166	141	85 %
<b>Gjennomsnitt</b>	<b>540</b>	<b>213</b>	<b>53 %</b>	<b>223</b>	<b>120</b>	<b>60 %</b>
<b>Sum</b>	<b>2698</b>	<b>1066</b>		<b>1114</b>	<b>601</b>	



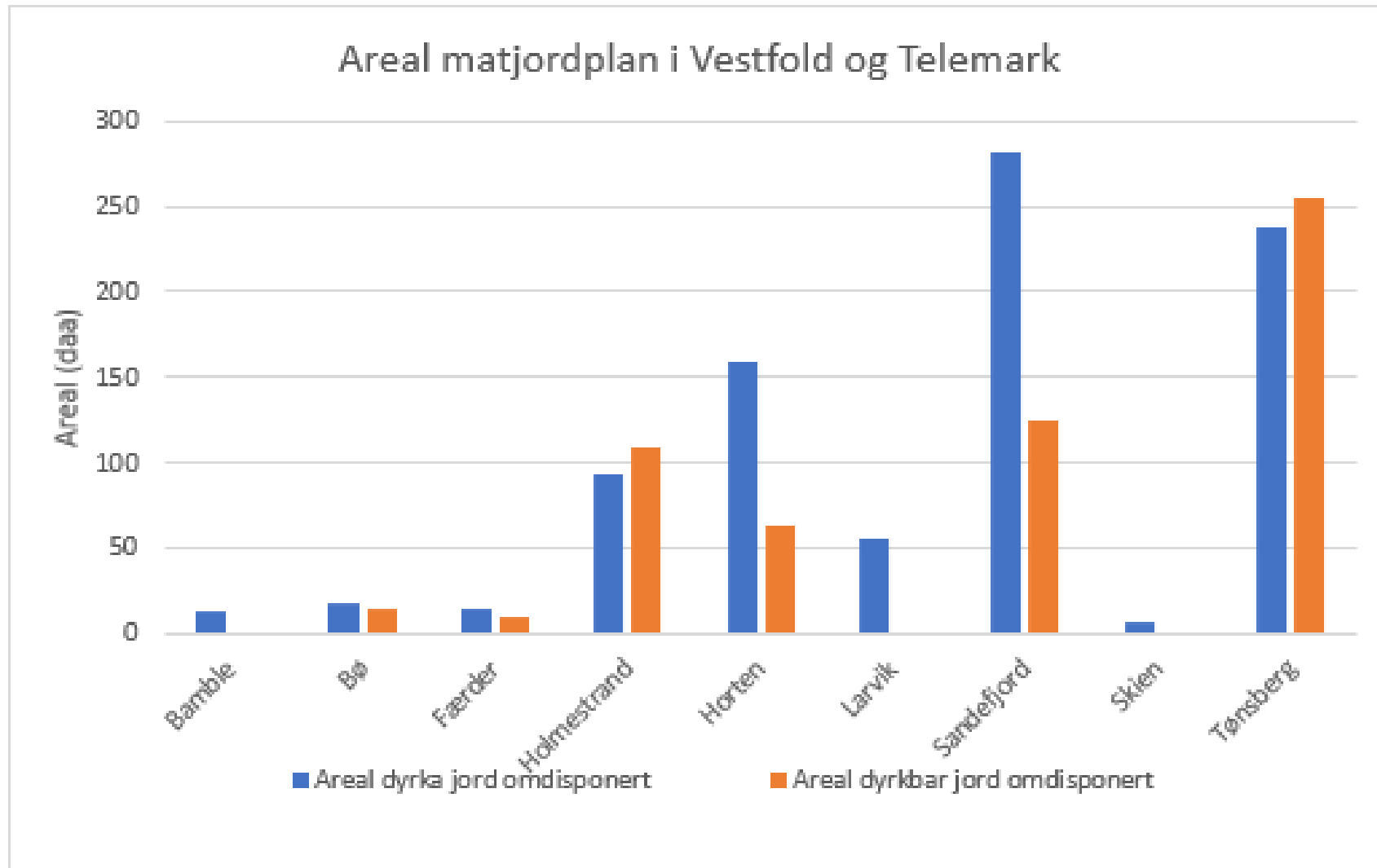
## Flytting av matjord i Vestfold og Telemark 2018-2022

40.000 km (= en gang jorda rundt) med 10 m<sup>3</sup> lass + tilbake uten lass

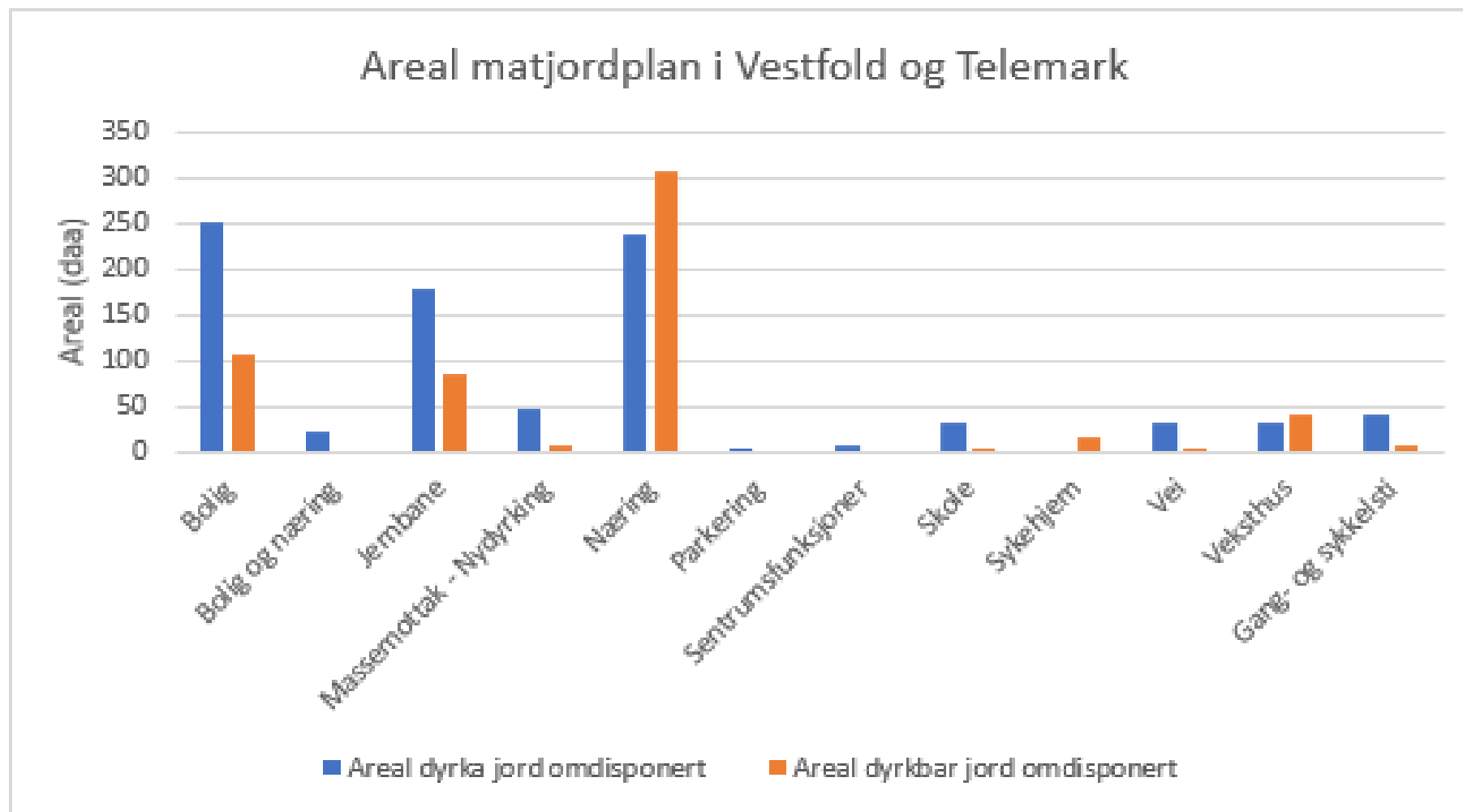


- Dieselforbruk lastebil 50 km/h => 395 g/km
- CO<sub>2</sub> avtrykk - 1250 g/km
- Kjøring av 80.000 km med lastebil => 100.000 kg CO<sub>2</sub>
- **+ fjerning lasting og utlegging av jord**

## Areal matjordplan i Vestfold og Telemark

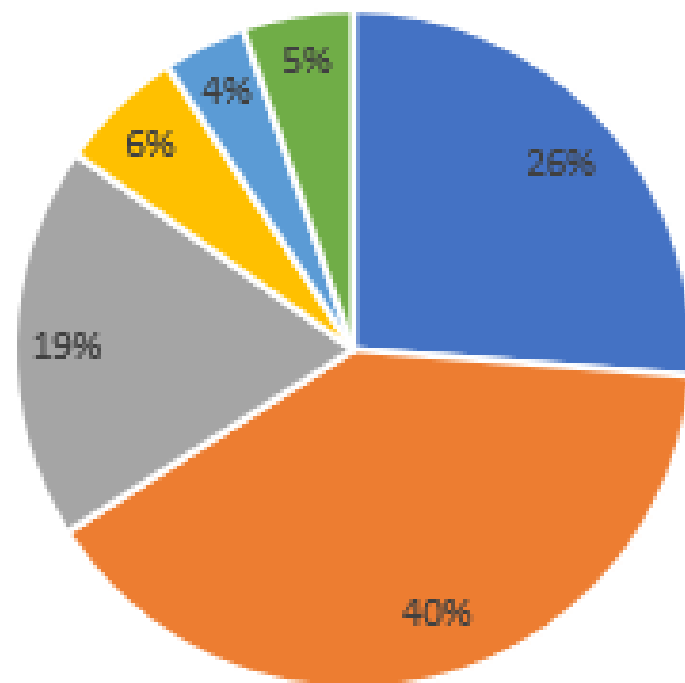


FIGUR 6 OMDISPONERT DYRKA OG DYRKBAR JORD MED MATJORDPLAN I VESTFOLD OG TELEMARKE FOR PERIODEN 2015 TIL 2022 FORDELT PÅ KOMMUNER.



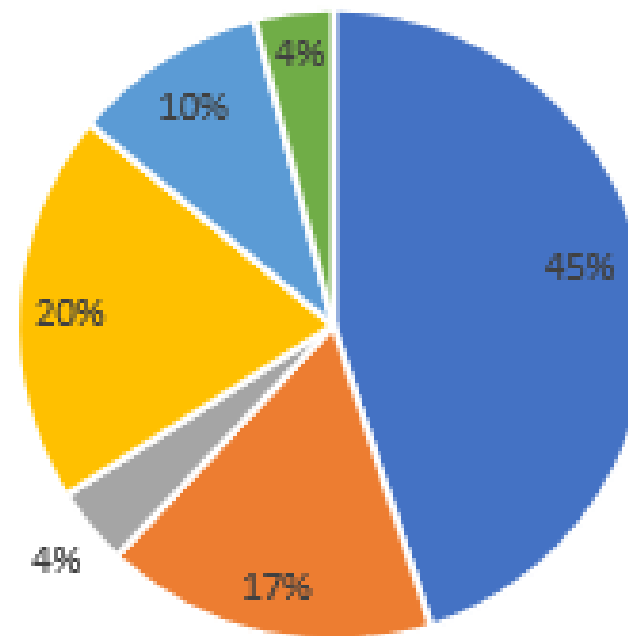
FIGUR 7 OMDISPONERT DYRKA OG DYRKBAR JORD MED MATJORDPLAN I VESTFOLD OG TELEMARKE I PERIODEN 2015 TIL 2022 FORDELT PÅ FORMÅL.

### Areal omdisponert



- Bolig
- Næring
- Jernbane
- Vei/gangvei
- Skole, Sykehj, Off. bygn.
- Annet

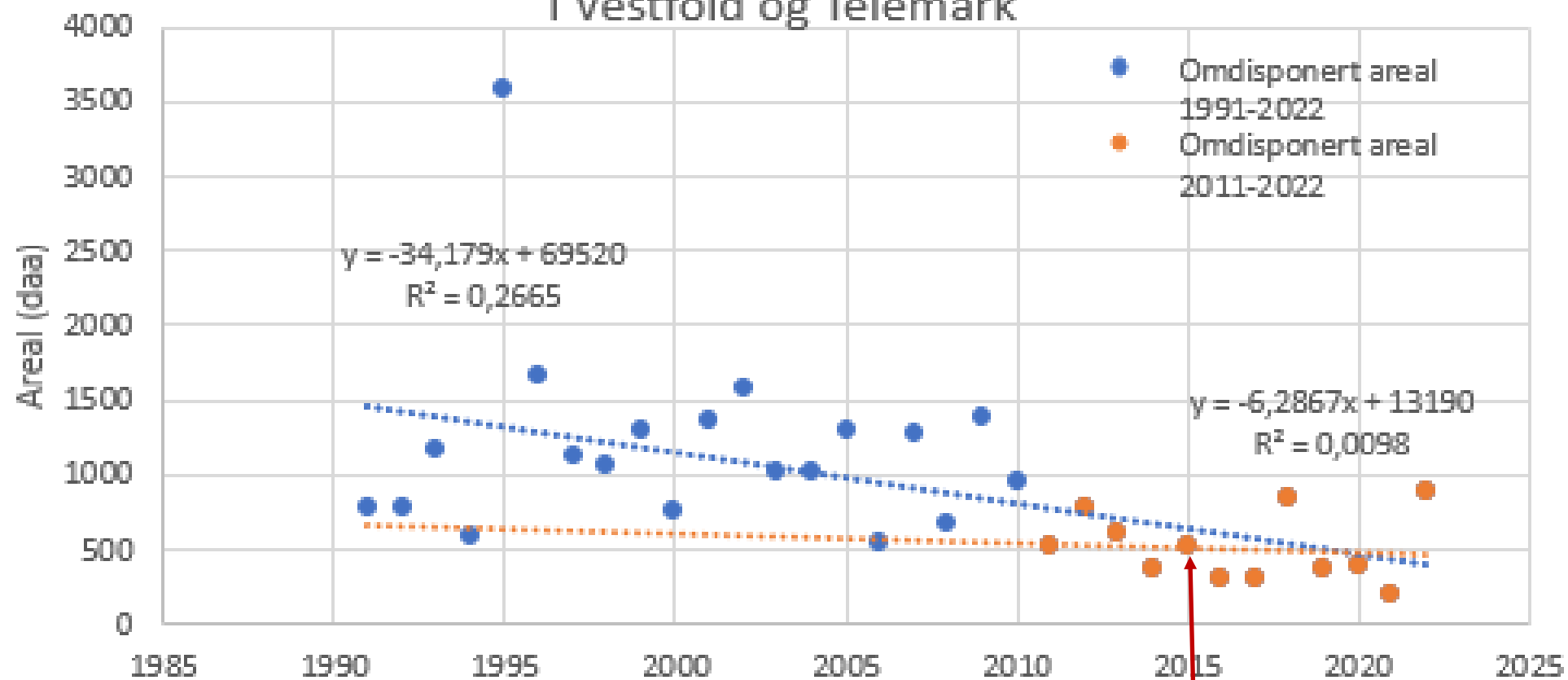
### Antall planer



- Bolig
- Næring
- Jernbane
- Vei/gangvei
- Skole, Sykehj, Off. bygn.
- Annet

FIGUR 8 MATJORDPLANER FRA PERIODEN 2018 TIL 2022 FORDELT PÅ FORMÅL ETTER AREAL OG ANTALL PLANER.

## Omdisponert dyrka og dyrkbar jord i Vestfold og Telemark



Krav om matjordplan

# Holmestrand: Klokkejordet

- Grundig plan, bred prosess, 10 grunneiere har tatt imot matjord, tydelige kriterier, grunneiermedvirking
- Grunneierne har lagt matjord på plass, kompensasjon
- Oppnådd forventet avlsøkning, vanskelig å måle/vurdere
- noe nydyrking (komprimert, se detaljbilde)



# Holmestrand: Øvre Solsiden



*Øvre Solsiden i 2017 og 2022*

- Matjord fra 18 daa til nydyrking 13 daa dyrkbar jord + jordforbedring
- Vellykket, A-C profil, noe stein, noe pakket
- Entreprenør = mottaker



# Holmestrand: Kårbyjordet



Kårbyjordet 2017 og 2022.



- Grundig matjordplan som ikke er fulgt opp tross interesse for matjord
- 2300 m<sup>3</sup> fra 6 daa datt over på restareal
- Tidlig plan (2016)

# Holmestrand: Hanekleiva og Skarsløkka



- Matjord fra 76 daa dyrkbar jord skulle legges på massedeponi
- Høyt, bratt, ikke egnet til dyrking
- Krevende å følge opp for kommunen

# Larvik: Løveskogen boligområde



FIGUR 36 FLYBILDET VISER AT AREALET VAR I BRUK I 2002. I 2010 VAR OMRÅDET GRODD IGJEN.



FIGUR 37 FLYFOTO FRA TOMTESALGSANNONSEN VISER AT DET IKKE ER IGJEN MATJORD I OMRÅDET.

- Matjordplan i rekkefølgekravene (2018)
- Matjordplan har 2 sider (2019)
- Ca. 16 daa dyrka jord (gjengrodd)
- Flyfoto viser at det ikke er matjord igjen i området

# Sandefjord: Buskveien (Ekelyhagen)



FIGUR GRØNTAREALER VED SANDEFJORD VGS 2015 (VENSTRE) OG 2022 (HØYRE) (NORGE I BILDER).

- Matjordplan utarbeidet av utbyggeren
- 750 m<sup>3</sup> matjord planlagt til jordforbedring ved Røysebekkilen
- Kommunen reduserer mengde matjord til intern bruk
- Ustabil undergrunn, massene flyttes uten involvering av kommunen til vgs + fritidsboliger



FIGUR AREALENE LANGS MED RØYSEBEKK-KILEN VAR PLANLAGT SOM MOTTAKSAREAL FOR MATJORD FRA Ekelyhagen. MESTEPARTEN AV MASSENE BLE FJERNET RASKT ETTER AT AREALET NEDENFOR VISTE TEGN FOR Å IKKE TÅLE VEKTEN AV MASSENE

# Tønsberg: Åskollen (trinn 1)



FIGUR PÅ MOTTAKSAREALET PÅ HEM BLE DET I 2023 DYRKET GRAS. DELER AV AREALET VAR IKKE SÅDD TIL VED BEFARINGEN. JORDA BAR HER PREG AV Å VÆRE NOE KOMPRIMERT.



FIGUR FLYFOTO OVER MOTTAKSAREAL FRA ÅSKOLLEN PÅ HEM GBNR. 443/1 I 2015 (VENSTRE) OG 2022 (HØYRE).

- 68 daa dyrka jord, totalt 15.700 m<sup>3</sup> matjord
- 8.000 m<sup>3</sup> nydyrking på deponi, 20 daa
- Etablert eng, noe stein

# Tønsberg: Barkåker – Togparkering BANE NOR



- Matjord fra 40 daa dyrka og 21,3 daa dyrkbar jord
- Tilbakeføring av eksisterende jernbanespor, ikke intern bruk
- Mellomlagring i ranker, fokus på håndtering av A- og B-sjikt
- Rankene tilsådd, utfordringer med skjøtsel

FIGUR FLYFOTO AV NY JERNBANETRASE FRA NORGE I BILDER 2017 (VENSTRE) OG 2022 (HØYRE) ARBEIDET MED JERNBANEPARKERING HAR KOMMET VESENTLIG LENER I 2023.

# Sandefjord: Dalenveien



FIGUR MASSEDEPONI VED DALENVEIEN FRA NORGE I BILDER 2017 (VENSTRE) OG 2022 (HØYRE).

- Eksempel på tilrettelegging for nydyrking
- Massedeponi for ulike masser, matjord brukes på toppen



# Transportkostnader

Kostnadene knyttet til flytting av jord inntil 10 km ligger rundt 120 – 150 kr/m<sup>3</sup> masse:

Rigging	20.000 kr
Fjerning av jord	30 kr/m <sup>3</sup>
Lasting	20 kr/m <sup>3</sup>
Transport inntil 10 km	60 kr/m <sup>3</sup>
Jamning med doser/ graver	30 kr/m <sup>3</sup>

# Verdi av flyttet matjord etter krav om matjordplan i Vestfold og Telemark 2018 - 2022

<b>Vårhvet</b>			Økning i	Kapitalisert	Kapitalisert verdi av
<b>Mottatt matjord Vårhvet</b>	<b>Areal</b>	<b>Avlingsøkning</b>	<b>dekningsbidrag</b>	<b>verdi av økt DB</b>	<b>økt DB hvete</b>
		<b>(kg hvete pr daa)</b>	<b>hvete (kr/ daa)</b>	<b>hvete 4% (kr/ daa)</b>	<b>totalt (kr)</b>
Nydyrking av ikke dyrkbar jord	82	400	1000	25 000	2 050 000
Nydyrking av dyrkbar jord	120	150	550	13 750	1 650 000
Jordforbedring	197	150	550	13 750	2 706 000
<b>Sum</b>					<b>6 406 000</b>

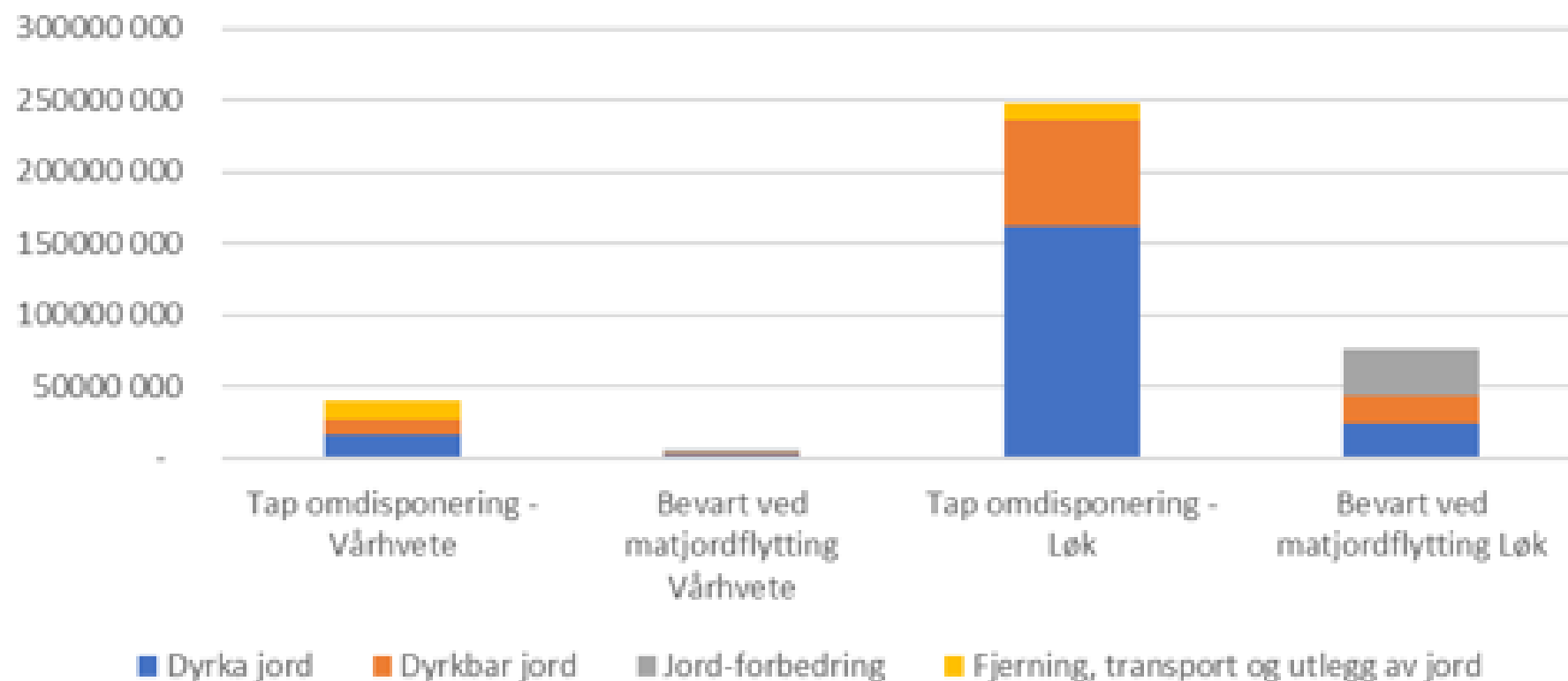
<b>Løk</b>			Økning i	Kapitalisert	Kapitalisert verdi av
<b>Mottatt matjord Vårhvet</b>	<b>Areal</b>	<b>Avlingsøkning</b>	<b>dekningsbidrag løk</b>	<b>verdi av økt DB løk</b>	<b>økt DB totalt løk (kr)</b>
		<b>(kg løk pr daa)</b>	<b>(kr/ daa)</b>	<b>4% (kr/ daa)</b>	
Nydyrking av ikke dyrkbar jord	82	3500	12100	302 500	24 805 000
Nydyrking av dyrkbar jord	120	500	6500	162 500	19 500 000
Jordforbedring	197	500	6500	162 500	31 980 000
<b>Sum</b>					<b>76 285 000</b>

# Tap av omdisponert areal i Vestfold og Telemark med matjordplan 2018-2022

<b>Vårhvete</b>		Tap avling hvete (kg pr daa)	Tap i dekningsbidrag hvete (kr/ daa)	Kapitalisert verdi av tapt DB hvete 4% (kr/ daa)	Kapitalisert verdi av tapt DB hvete totalt (kr)
<b>Omdisponert (vårhvete)</b>	<b>Areal</b>				
Omdisponert dyrka jord	535	450	1200	30 000	16 050 000
Omdisponert dyrkbar jord	229	450	1200	30 000	6 870 000
Kostnad nydyrking av dyrkbart areal	229			- 20 000	- 4 580 000
<b>Sum</b>					<b>18 340 000</b>

<b>Løk</b>		Tap avling løk (kg pr daa)	Tap i dekningsbidrag løk (kr/ daa)	Kapitalisert verdi av tapt DB løk 4% (kr/ daa)	Kapitalisert verdi av tapt DB løk totalt (kr)
<b>Omdisponert (løk)</b>	<b>Areal</b>				
Omdisponert dyrka jord	535	3500	12100	302 500	161 837 500
Omdisponert dyrkbar jord	229	3500	12100	302 500	69 272 500
Kostnad nydyrking av dyrkbart areal	229			- 20 000	- 4 580 000
<b>Sum</b>					<b>226 530 000</b>

## Matjordplan Vestfold og Telemark 2018-2022



FIGUR 57. KAPITALISERT VERDI AV TAPT AREAL MED LØK OG VÅRHVETE SOM DET ER LAGET MATJORDPLAN FOR I VESTFOLD OG TELEMAR 2018-2023. DIAGRAMMET VISER OGSÅ HVOR STORE VERDIER SOM HAR BLITT TATT VARE PÅ SOM RESULTAT AV MATJORDFLYTTING.

# Utnyttingsgrad ved flytting av matjord



Antall brød produsert etter flytting av matjord

Antall brød produsert før omdisponering av matjord

= Ca 20-30%

# Oversikt over konsulenter og antall matjordplaner utarbeidet i Vestfold og Telemark 2018-2022

Matjordplaner	Antall planer
Asplan Viak	8
NLR Viken	12
NORCONSULT	4
Håkon Fæste	13
BANE NOR	2
Vestfold og Telemark fylkeskommune	2
SEWEKO	2
Andre	9
<b>SUM planer</b>	<b>52</b>

# Tilbakemeldinger

## Fra utbygger

- Vanskelig å finne egnede mottaksarealer
- Krevende med detaljerte matjordplaner før regulering (usikkerhet i tid og omfang)
- Landbrukskontoret får «vetorett» for prosjekter

## Fra planlegger

- Finnes gode mottaksarealer, går det greit
- Må øke fokus på håndtering av B-sjikt
- Behov for bedre langsiktig plan og organisering av mottak

## Fra landbrukskontor

- Mangler ressurser til å følge opp
- Har ikke mulighet til å komme med krav etter regulering



# Konklusjoner og anbefalinger

## Forankring

- **Gode rutiner for forankring** i Vestfold, god utvikling etter at kravet kom. Telemark trenger sterkere forankring for å oppnå samme resultat. Enkelte kommuner i Telemark har innarbeidet kravet i arealplanleggingen.
- Kommunene bruker **påvirkningsmulighetene** i økende grad.
- Bedre **rutiner for oppfølging** fra kommunen (oversikt over planene med status) og bedre **kommunikasjon mellom avdelingene for landbruk, areal og byggesak**.
- Kommunene (landbruk) bør ha **nok ressurser for å utøve kontrollfunksjonen**.
- **Kurs** for kommuneansatte og andre om håndtering av matjord, innhold i og oppfølging av matjordplaner. Egne kurs for entreprenører med fokus på praktisk håndtering av A-, B- og C-sjikt, jordfysikk og fremmedarter.
- Det trengs eksempler og **juridiske virkemidler** for oppfølging av avvik fra gjeldende matjordplan. Det skal gjøres en grundigere gjennomgang av det **juridisk grunnlaget** for matjordplanene av Fylkeskommunen og Statsforvalteren.

### Matjordplaner – oppfølging i kommunen

	1	2	3
Matjordplan - navn			
Utarbeidet av (kontaktperson)			
Godkjent dato			
Saksbehandler			
Oppstart flytting dato			
Melding fra			
Saksbehandler			
Ferdiggodkjent			
Dato			
Saksbehandler			

# Konklusjoner og anbefalinger

## Planlegging

- Det bør **samarbeides om å regulere mottaksarealer** for jordmasser og etablere kommunale **mottaksregistre for matjord** for bedre utnytting av matjordressursene.
- **Ved jordforbedring går ofte 50-90% av avlingspotensialet tapt.**
- Bruk av matjord som jordforbedring av **beiteareal som ikke dyrkes**, bidrar ikke til å opprettholde matjordas produksjonspotensial og bør ikke godkjennes av kommunen.
- Det anbefales en **åpen og bred prosess** med annonsering for å finne mottaksareal som er best egnet.
- Den landbruksfaglige godkjenningen bør inkludere en **foreløpig vurdering av nydyrkingssøknader** for foreslåtte mottaksarealer der det er aktuelt.



# Konklusjoner og anbefalinger

## Gjennomføring og sluttresultat

- **Planene er stort sett fulgt**, og matjordflyttingen er vellykket. I noen tilfeller fulgte en del stein med matjorda, det ble fordelt unødvendig mye matjord eller underlaget ble sterk komprimert. Det er også eksempler på at planer ikke ble fulgt ved at matjorda brukes internt i prosjektet eller andre steder der det ikke dyrkes mat.
- **Krav om matjordplan bidrar til økt fokus på matjord.**
- Det er viktig å unngå pakking av **B-sjiktet** for fremtidig matproduksjon. Mekanisk bearbeiding ved behov.
- Det er observert at skjøtsel av matjorddranker ikke følges opp og fører til oppformering og spredning av **ugrasfrø, problemarter og fremmedarter.**
- Mye matjord brukes til jordforbedring som ivaretar en liten del, ofte 10-30%, av det opprinnelige **produksjonspotensialet.**
- Viktig for gode resultat er også at **mottakeren er engasjert** og delaktig i matjordflytting/utlegging av matjorda på mottaksarealet og kommer **raskt i gang med dyrkingen.**
- Dyrka areal som vil bli berørt av en fremtidig omregulering og utbygging, kan gå ut av **drift** flere år i forkant. Dette er uheldig i forhold til matproduksjon og spredning av uønskede arter.



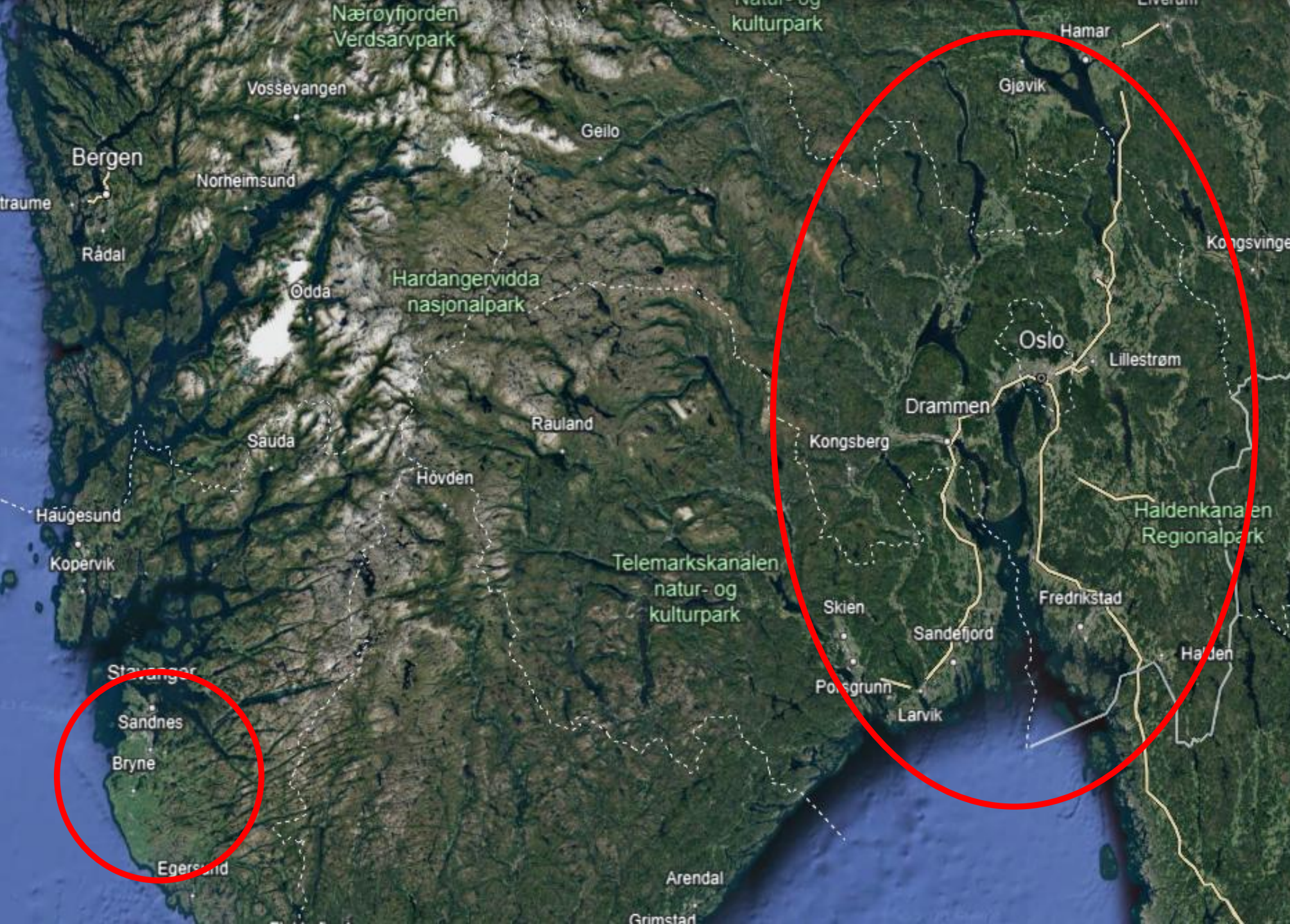
# Konklusjoner og anbefalinger

## Veileder

- Veilederen er et **viktig hjelpemiddel** (sjekklister) for utbygger, planlegger og kommunen.
- Veilederen bør vise eksempel på og anbefale en **skjematisk oversikt av nøkkeltall** i matjordplan.
- Veilederen bør anbefale **maksimal intern bruk** (mengde og tykkelse 5 cm) av matjord til grøntarealer.
- Veilederen bør omtale anbefalt **tykkelsen av matjordlaget** (A-sjikt).
- Veilederen bør være tydeligere på at bruken av matjord til forforbedring på **beiteareal ikke er aktuelt**.
- Veilederen bør anbefale **forhåndsvurdering** av foreslåtte mottaksarealer for nydyrking i godkjenningen.
- Veilederen bør anbefale **bred og åpen prosess med annonsering** for å finne egnede mottaksarealer.
- Det er behov for mer veiledning om **håndtering av B-jordlaget** med utgangspunkt i beskrivelse av jordstruktur og laglige forhold.
- Veilederen bør omtale **drift av dyrka areal i planleggingsperioden og skjøtsel av matjordranker**.
- Veilederen bør være tydeligere på **håndtering av jord med ulike fremmedarter**.
- I større prosjekter (samferdsel) behov for tilpasning med godkjenning av en **foreløpig matjordplan med lavere detaljeringsnivå** for å komme videre med reguleringsprosessen.

# Forslag til skjematisk oversikt i matjordplaner

Tiltakshaver		
Utarbeidet av		
Dato		
Formål		
	Omdisponert	Motak
Kommune		
Gnr/ bnr		
Tekstur jord		
Areal dyrka mark		
Areal dyrkbar mark		
Nytt areal ikke dyrkbart		
Nytt areal dyrkbart		
Areal jord-forbedring		
Volum		
Avlingspotensial korn før flytting		
Avlingspotensial korn etter flytting		
Egnet til potet, grønnsaker, frukt, bær		
Transport-avstand (km)		



3% dyrka  
mark i  
Norge