



**NIBIO**  
NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

  
Follo landbrukskontor



Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

# Kunnskapsgrunnlag for jordvernstrategi i Follo-kommunene

NIBIO RAPPORT | VOL. 9 | NR. 105 | 2023



Arne Bardalen og Kjetil Fadnes (NIBIO), Lars Martin Julseth (Follo Landbrukskontor),  
Kristine Lien Skog (NMBU)

## TITTEL/TITLE

Kunnskapsgrunnlag for jordvernstrategi i Follo-kommunene

## FORFATTER(E)/AUTHOR(S)

Arne Bardalen og Kjetil Fadnes (NIBIO), Lars Martin Julseth (Follo Landbrukskontor), Kristine Lien Skog (NMBU)

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:	PROSJEKT NR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
17.08.2023	9/105/2023	Åpen	53157	22/01486
ISBN:	ISSN:	ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:	ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:	
978-82-17-03341-7	2464-1162	136	3	

## OPPDRAUGSGIVER/EMPLOYER:

Follo landbrukskontor

## KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Arne Ivar Sletnes

## STIKKORD/KEYWORDS:

Jordvern, jordbruk, dyrka jord, nedbygging, omdisponering, virkemidler

Soil conservation, agriculture, rezoning of agricultural land, means for soil conservation

## FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Jordvern, ressursoversikt, forvaltning og planlegging

Soil conservation, land resource disseminating, area administration and planning

## SAMMENDRAG/SUMMARY:

Rapporten er skrevet for å gi et best mulig kunnskapsgrunnlag for arbeid med jordvernstrategier i Follo-kommunene. Den omhandler jordas og jordbruksarealenes betydning i samfunnet og beskriver jordbruket i Follo-regionen, samt fordeling av jordbruksarealene og utviklingstrekk knyttet til disse. Videre beskrives årsaker til omdisponering og ulike virkemidler for jordvern i kommunene.

## LAND/COUNTRY:

Norge

## FYLKE/COUNTY:

Viken

## KOMMUNE/MUNICIPALITY:

Vestby, Nordre Follo, Ås, Frogn, Nesodden

## STED/LOKALITET:

## GODKJENT /APPROVED

Hildegunn Norheim

NAVN/NAME

## PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER

Kjetil Fadnes

NAVN/NAME



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

# Forord

Denne rapporten er utarbeidet i samarbeid mellom Follo landbrukskontor, NIBIO og NMBU. Rapporten er en del av det faglige kunnskapsgrunnlaget for utvikling av jordvernstrategier i Follokommunene. Utgangspunktet for arbeidet med rapporten har vært at den skal bidra med kunnskap om jordsmonnets verdi for samfunnet og dermed grunnlaget for å sette mål og beslutte om prinsipper, tiltak og virkemidler. Rapporten vil enten bli innarbeidet i strategidokumentene eller følge som vedlegg til kommunenes jordvernstrategier.

Spesialrådgiver Jostein Frydenlund i NIBIO har vært en sterk pådriver i etablering av samarbeidet om rapporten. Kapitlene om jordsmonn, jordvernets begrunnelser og nasjonal jordvernpolitikk er skrevet av spesialrådgiver Arne Bardalen i NIBIO. Landbruket i Follo (kapittel 5) er beskrevet av Lars Martin Julseth ved Follo landbrukskontor. Omtale av arealene og arealanalyser er utført av senioringeniør Kjetil Fadnes i NIBIO, som også har vært prosjektleder. Kapitlene om årsaker til omdisponering og virkemidler for jordvern i kommunene er skrevet av instituttleder Kristine Lien Skog ved LANDSAM, NMBU. Samtlige forfattere har bidratt i kvalitetssikringen av alle deler av rapporten.

Rapporten er finansiert med tilskudd fra Landbruksdirektoratet og bidrag fra Follo landbrukskontor.

Ordningen med tilskudd til å utarbeide jordvernstrategier i kommunene er ny i 2022. Det er lagt opp til at dette skal videreføres slik at flere kommuner vil utarbeide jordvernstrategier. Vi håper derfor at det faglige innholdet og metoden som er brukt i rapporten for Follokommunene, kan komme til nytte for andre kommuner.

Det har vært inspirerende å bidra med fagkompetanse og data til en nyskapende prosess som vil legge premisser for framtidsrettet forvaltning av jordressursene i Follo. Vi takker for et godt og spennende samarbeid.

Ås, 30.06.2023

Arne Bardalen

# Innhold

1	Innledning.....	7
2	Jord, funksjoner og økosystemtjenester .....	8
2.1	Hva er jordsmonn?.....	8
2.2	God jordhelse gir produktiv jord.....	9
2.3	Jordsmonnet rommer økosystemer .....	10
2.4	Jordsmonnet i Follokommunene .....	12
3	Jordvernpolitikk og jordvernet i arealpolitikken .....	13
3.1	Nasjonale mål og strategier for jordvern.....	13
3.2	Jordvernperspektiver i endring .....	13
3.2.1	Jordlova.....	14
3.2.2	Perspektiver i tid og rom .....	14
3.2.3	Jordvern i skiftende målkonflikter .....	15
3.2.4	Jordvern i politisk drift.....	15
3.2.5	Jordvern blir også bærekraftspolitikk.....	16
3.3	Jordvern inkluderer jordhelse.....	16
3.3.1	Jordvern og jordhelse prioriteres i EU .....	17
3.4	Jord både brukes og vernes et sted .....	17
4	Jordvernet har mange begrunnelser .....	19
4.1	Globale matbehov og befolkningsvekst.....	19
4.2	Matsikkerheten i Norge .....	19
4.2.1	Første pilar - stabil produksjon i Norge .....	20
4.2.2	Andre pilar - produksjonsgrunnlaget.....	20
4.2.3	Tredje pilar - internasjonal handel og logistikk .....	20
4.3	Geopolitikk i endring.....	21
4.4	Klimarisiko i matproduksjonen .....	22
4.5	Andre trusler mot global matproduksjon .....	23
4.6	Ti grunner til å bevare jordarealer og jordhelse .....	24
4.6.1	Samfunnssikkerhet, matsikkerhet og jordvern.....	24
4.6.2	Bærekraftige matsystemer krever jordvern .....	25
4.6.3	Jordvern gir verdiskapning.....	25
4.6.4	Jordvern begrenser klimagassutslipp .....	26
4.6.5	Jordvern begrenser naturfare.....	27
4.6.6	Jordvern bevarer naturmangfold.....	27
4.6.7	Jordvern er vern av landskap og kulturmiljøer .....	29
4.6.8	Jordvern i byen gir livskvalitet .....	29
4.6.9	Jordvern betyr mindre arealbruksendringer .....	30
4.6.10	Differensiert jordvern krever kunnskap .....	31
5	Landbruket i Follo .....	33
5.1	Bruksstruktur og leieforhold .....	33
5.2	Miljøutfordringer, avrenning og erosjon .....	34

5.3	Klimaendringer.....	35
5.4	Naturmangfold.....	35
5.5	Omdisponering.....	36
5.6	Massedeposering .....	36
5.7	Landbrukets næringsmessige betydning i Follo.....	37
5.8	Landbrukets betydning for befolkningen.....	38
5.9	Landbruket i Vestby .....	39
5.10	Landbruket i Nordre Follo .....	42
5.11	Landbruket i Ås .....	45
5.12	Landbruket i Frogn .....	48
5.13	Landbruket i Nesodden.....	50
5.14	Arealbarometer – nøkkeltall for landbruket.....	53
6	Dyrka og dyrkbar jord i Follo .....	54
6.1	Definisjoner av dyrka og dyrkbar jord.....	54
6.1.1	Arealressurskartet AR5 .....	54
6.1.2	Definisjoner av arealtyper i AR5 .....	55
6.1.3	Definisjon av dyrkbar jord .....	56
6.2	Arealfordeling fra AR5.....	57
6.2.1	Jordbruksareal i og rundt tettsted .....	59
6.2.2	Jordbruksareal i Follo etter arealformål i kommuneplanen .....	62
6.3	Jordbruksareal ute av drift.....	64
6.4	Potensial for dyrking av korn og grønnsaker .....	65
6.4.1	Potensial for dyrking av korn .....	66
6.4.2	Potensial for dyrking av grønnsaker .....	68
6.5	Fordeling av dyrkbar jord.....	80
6.6	Nedbygging av jordbruksareal .....	83
6.6.1	Rapportering gjennom KOSTRA.....	83
6.6.2	Forholdet mellom omdisponering og faktisk nedbygging .....	84
6.6.3	Sammenligning av årsversjoner av AR5.....	85
6.6.4	Registrert nedbygd jordbruksareal.....	86
6.6.5	Nedbygd jordbruksareal etter avstand fra tettsted .....	87
6.6.6	Nedbygd jordbruksareal etter formål.....	88
6.6.7	Nedbygging av dyrkbar jord.....	89
6.7	Nydyrking .....	90
7	Årsaker til omdisponering og nedbygging.....	92
7.1	Formål for omdisponering .....	92
7.2	Lokalisering av matjord, arealtrender og vekststrategier.....	94
7.3	Kompakt byutvikling og grønn grense - planprinsipper det kan være vanskelig å etterleve ...	96
7.4	Beslutningsprosesser .....	97
7.4.1	Grunneiers motivasjon .....	97
7.4.2	Jordvernets begrunnelser i lokale planprosesser .....	99
7.4.3	Jordbrukets egen nedbygging: hvorfor er det slik? .....	100
8	Virkemidler for jordvern i kommunene.....	102
8.1	Forvaltningsprinsipper .....	102

8.1.1	Nasjonale planretningslinjer .....	102
8.1.2	Tiltakshiearkiet .....	102
8.1.3	Arealregnskap og mål for jordvernet.....	104
8.2	Virkemidler etter plan- og bygningsloven.....	105
8.2.1	Regionale strategier og planer.....	105
8.2.2	Interkommunal plan .....	105
8.2.3	Kommunal planlegging .....	106
8.2.4	Planstrategi og planprogram i kommunen .....	107
8.2.5	Kommuneplanens samfunnsdel .....	107
8.2.6	Arealstrategi .....	108
8.2.7	Temaplan og temakart.....	109
8.2.8	Kommuneplanens arealdel .....	110
8.2.9	Virkemidler i reguleringsplan.....	115
8.2.10	Tiltak for å avbøte, restaurere og kompensere .....	115
8.2.11	Omgjøring av omdisponerte arealer til LNFR .....	117
8.2.12	Dispensasjonspraksis .....	118
8.2.13	Byggetillatelse.....	119
8.2.14	Krav til kunnskapsgrunnet og vurdering av alternativer.....	119
8.2.15	Massehåndtering .....	120
8.3	Virkemidler etter jordloven .....	120
8.3.1	Omdisponering og deling etter jordloven .....	120
8.3.2	Driveplikt.....	121
8.3.3	Nedbygging av jordbruksareal til jordbruksformål.....	122
8.4	Økonomiske virkemidler .....	122
	Referanser .....	124
	Vedlegg.....	127
	Vedlegg 1. Definisjoner og begreper.....	127
	Vedlegg 2. Egenskaper ved jordsmonnet i Follo .....	132
	Vedlegg 3. Jordflytting.....	135



# 1 Innledning

Stortinget fastsatte i 2021 mål om å redusere den årlige omdisponeringen av dyrka jord til 3000 dekar innen 2025. Med forankring i Støre-regjeringens politiske plattform og Stortingets flertall, ble Regjeringen i 2022 anmodet om å legge fram en revidert jordvernstrategi for Stortinget i 2023. Regjeringen la 26. mai fram for Stortinget en revidert jordvernstrategi med et nytt og skjerpet mål for årlig omdisponering av jordbruksareal til maksimalt 2000 dekar dyrka jord innen 2030. Det ble samtidig lagt fram en rekke nye konkrete tiltak for å oppnå dette målet.

Betydningen av et forsterket jordvern i kommunene ble formidlet i «jordvernbrevet» til kommunene fra Landbruks- og matministeren og Kommunal- og distriktsministeren i mars 2022. Brevet understreker tydelig Regjeringens ambisjoner om et sterkere jordvern med følgende formulering: «*Regjeringen vil styrke jordvernet og sikre at jordvern blir et overordnet hensyn i arealforvaltningen*».

For å bidra til å nå målet om redusert omdisponering i den kommunale arealplanleggingen, ble kommunene i 2022 invitert til å søke Landbruksdirektoratet om tilskudd til å utarbeide jordvernstrategier. Follo landbrukskontor, som omfatter fem kommuner, ble prioritert blant søknader fra 54 kommuner. Kriterier for prioritering var blant annet kommuner med stort utbyggingspresset, og kommuner som stod foran snarlig rullering av kommuneplanen.

Denne rapporten er faglig grunnlag for arbeidet med jordvernstrategier for Follo og inneholder en beskrivelse av jord, hvordan jordsmonn utvikles og hva som preger jorda i Follo. Omtalen av jordvernets begrunnelser legger særskilt vekt på jordsmonnets betydning for norsk og global matsikkerhet i lys av økende utfordringer for global matproduksjon og matvarehandel. Jordsmonnets betydning for natur og samfunn inkluderer den samfunnsmessige verdien av jordsmonnets mange essensielle funksjoner og økosystemtjenester.

Rapporten beskriver jordbruksnæringa, arealressursene, arealutviklingen og jordbruksstrukturen i Follokommunene. Det gis også oversikt over kunnskapen om drivkrefter og årsaker til omdisponering. Et eget kapittel beskriver virkemidler for jordvern i kommunene.

I vedlegg 1 er det gitt en samlet oversikt over begreper og definisjoner som enten er brukt i rapporten, eller som er relevante for tema som matsikkerhet, beredskap og bærekraft i jordbruk og matsystemer. Vedlegg 2 viser oversikt over egenskaper ved jordsmonnet i Follokommunene, og vedlegg 3 viser aspekter ved jordflytting.

## 2 Jord, funksjoner og økosystemtjenester

Jord, livet i jorda, fotosyntesen og de økosystemtjenestene en frisk jord leverer, er grunnlag for alt liv på landjorda. Jord er grunnlaget for produksjon av mat og biomasse, ikke bare for matsikkerheten, men også en lang rekke funksjoner og økosystemtjenester som vi er helt avhengige av. FAO har vist at jord i god tilstand er nødvendig for å oppnå 13 av FNs 17 bærekraftsmål. Sagt med andre ord, planeten vår, livet til alle mennesker og vår fremtidige velstand avhenger av bevaring, klok bruk, bærekraftig forvaltning og restaurering av skadede landressurser, der jordsmonnet er den mest grunnleggende. Omtrent 44 billioner dollar i økonomisk verdiskaping – mer enn halvparten av det globale årlige BNP – er moderat eller sterkt avhengig av naturkapitalen, herunder jordsmonnet<sup>1</sup>.

### 2.1 Hva er jordsmonn?

Utgangspunktet for jordsmonnet og matjorda er løsmasser som leir, silt, sand og grus som dannes når berggrunnen forvitrer. Det geologiske opphavsmaterialet i form av berggrunnens kjemiske egenskaper og om løsmassene er morene avsatt under isen eller sedimenter avsatt i vann, bestemmer viktige jordegenskaper.

*Jordsmonnet* er den delen av jordskorpens løsmasser som er påvirket av jordsmonndannende prosesser. De faktorene som påvirker jordsmonndannelsen er blant annet temperaturvariasjoner, nedbør og hydrologiske forhold, topografi, levende organismers og menneskers påvirkning, og ikke minst tid, se også Figur 2.1. Jordsmonnet<sup>2</sup> er altså resultatet av prosesser som påvirker løsmassene over svært lang tid. Jo lengre tid disse faktorene får virke, jo mer preger de jordsmonnets egenskaper.

Norge har, globalt sett, et ungt jordsmonn, i og med at de jordsmonndannende prosessene kun har foregått etter siste istid. Jordsmonnet på et sted er preget av hvilke faktorer som gjør seg mest gjeldende på nettopp dette stedet. Norge er et land med stor variasjon i de jordsmonndannende faktorene, dermed kan jordsmonnets egenskaper også variere mye fra sted til sted. Disse ulikhetene har betydning for hvordan jordsmonnet bør forvaltes for å sikre både matproduksjonen og jordsmonnets økosystemtjenester og funksjoner.

Graver vi et loddrett snitt gjennom de øverste 1-2 meter av jordsmonnet, vil vi se mange tilnærmet horisontale lag med ulik farge, struktur og fysiske og kjemiske egenskaper. Ved å observere, måle og vurdere slike karakteristika kan jordsmonnet beskrives og klassifiseres<sup>3</sup>. I Follo er så godt som alt jordbruksareal systematisk kartlagt, mens for hele Norge er om lag 56 prosent av jordbruksarealet kartlagt. All informasjon fra denne kartleggingen er tilgjengelig på nettstedet <https://kilden.nibio.no>.

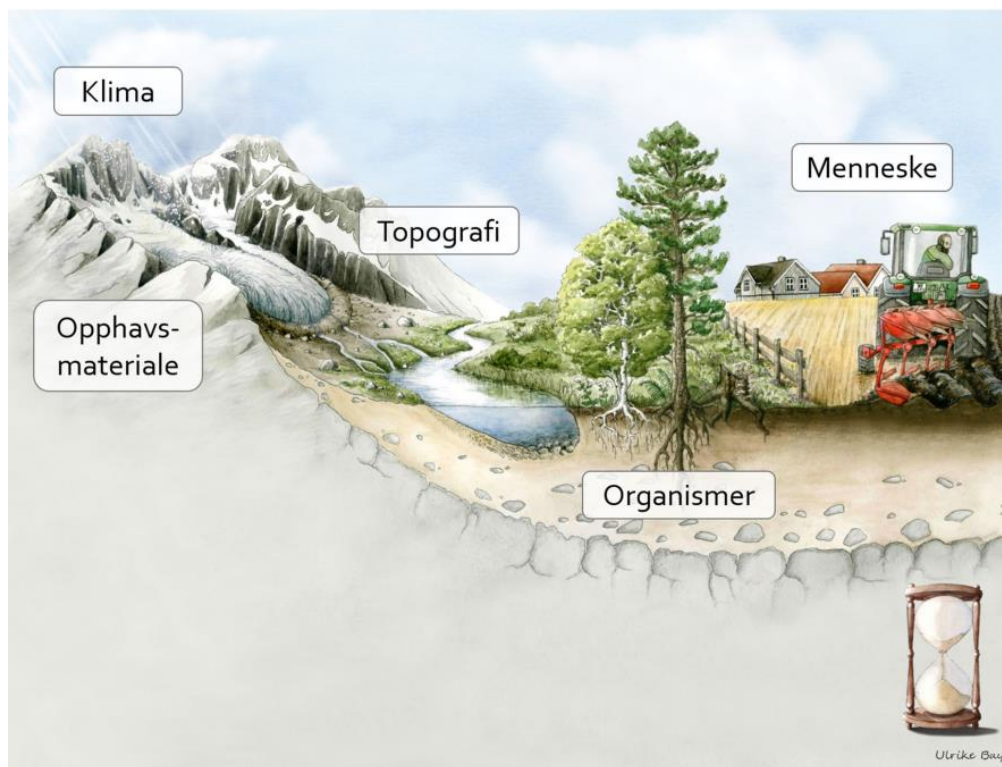
---

<sup>1</sup> UNCCD, 2022. Summary for Decision Makers. Global Land Outlook, second edition. United Nations Convention to Combat Desertification, Bonn.

<sup>2</sup> NIBIO\_RAPPORT\_2021\_7\_14 (unit.no)

<sup>3</sup> Jordsmonnkartlegging – Beskrivelse av metoder for klassifisering og avgrensning av jordsmonn, NIBIO Rapport, vol. 4, nr. 12, 2018





Figur 2.1. Illustrasjon av jordsmøndannende faktorer (Ulrike Bayr, NIBIO)

## 2.2 God jordhelse gir produktiv jord

Begrepet *jordhelse* har fått økende oppmerksomhet de seinere årene. FNs organisasjon for ernæring og landbruk, FAO, definerer jordhelse som jordas evne til å fungere som et levende system som bidrar til å opprettholde plante- og dyreproduksjon, opprettholde eller forbedre vann- og luftkvalitet, og fremme plante- og dyrehelse. God jordhelse betyr at jordas fysiske, kjemiske og biologiske komponenter fungerer godt sammen.

Dette er viktig både for både planteproduksjon og andre jordfunksjoner. Kunnskapen om jord blir stadig forbedret og det legges nå økt vekt på betydningen av livet i jordsmønet, innholdet av organisk materiale og jordstruktur. Ei jord med høyt moldinnhold har ofte også god struktur. Dette gir større karbonlagring og bedre vannhusholdning, reduserer avrenning til vann og utslipp til luft, og gir også gode vilkår for plantevekst. God jordstruktur fremmes av høyt moldinnhold som gir et allsidig og aktivt jordliv i form av sopper og mikroorganismer.

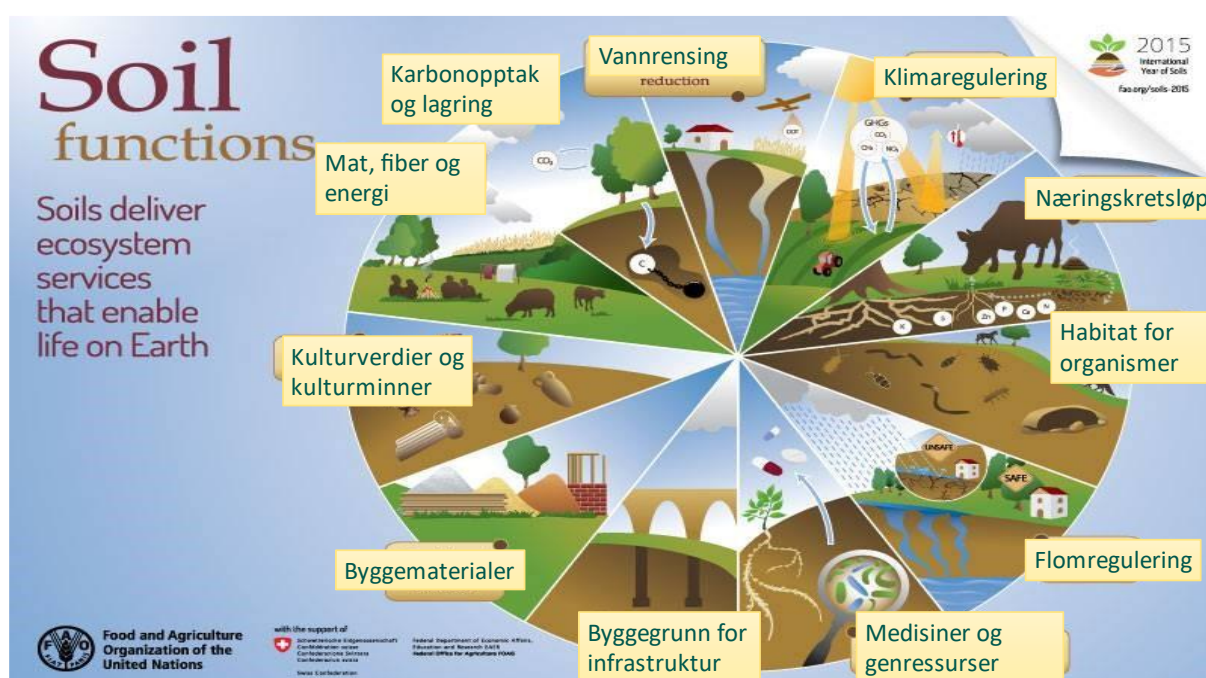
Jordhelse kan derfor sees på som et uttrykk for jordas evne til å fungere som et levende system. Frisk jord opprettholder et mangfold av jordorganismer. Dette bidrar til å kontrollere plantesykdommer, insektangrep og ugras, danner gunstig samarbeid med planterøtter, resirkulerer næringsstoffer og forbedrer jordstrukturen. God jordhelse gir positive ringvirkninger for jordas evne til å holde på vann og næring; og der samlet effekt er bedre forhold for planteproduksjon.

Jord inneholder mer enn fire ganger så mye karbon som alle verdens planter til sammen. Økt karboninnhold i jord, i form av humus og annet organisk materiale, gjør jorda bedre på alle måter. Planter vokser bedre, jorda tåler tørke og flom bedre, det reduserer erosjon og utvasking av næringsstoffer, og det gjør jorda mer levende. Tap av karbon fra jord varierer

mye med klima og driftsmåter og er i mange områder sterkt redusert siden de første jordbrukskulturene ble etablert for nær 10 000 år siden.

## 2.3 Jordsmonnet rommer økosystemer

Jordsmonnet er ikke bare grunnlaget for planteproduksjon, det gir altså også næring og levested for et stort mangfold av arter. Jordsmonnet er hjem for hele 25 prosent av artene på kloden (FAO) og er dermed reservoar for en stor andel av klodens biologiske mangfold, fra mikroorganismer til flora og fauna. Dette biologiske mangfoldet er grunnleggende forutsetning for jordsmonnets funksjoner og produktivitet og dermed de varer og tjenester vi får fra jordsmonnet, altså det vi kaller jordsmonnets økosystemer. Det er derfor avgjørende å opprettholde jordsmonnets biologiske mangfold for å bevare grunnlaget for disse essensielle og mangfoldige jordfunksjonene. FAO har illustrert disse jordfunksjonene, se Figur 2.2.



Figur 2.2. Jordsmonnet bidrar med mange økosystemtjenester som er essensielle for et bærekraftig samfunn. Kilde tilpasset etter: (FAO, 2015b)

I 2018 publiserte Vitenskapsakademiene i EU, Sveits og Norge rapporten «Opportunities for soil sustainability in Europe» basert på en omfattende gjennomgang av vitenskapelig litteratur om jord. Rapporten gir detaljerte beskrivelser av de økosystemtjenestene vi får fra jord og jordsmonn. Tabellen nedenfor er en oversatt utgave fra denne rapporten (hentet fra Landbruksdirektoratets jordhelse rapport) og gir en oversikt over økosystemtjenestene vi får fra jordsmonn, innenfor fire kategorier av økosystemtjenester.

Tabell 2.1: Økosystemtjenester fra jord og jordsmonn

Type tjeneste	Beskrivelse
<b>Støttende tjenester</b>	
Jorrdannelse	Forvitring av mineraler og frigjøring av næringsstoffer Omdanning og lagring av organisk materiale Dannelse av porestruktur som inneholder luft, vann og gir forhold for røtters vekst Dannelse av ladede overflater for lagring og utveksling av ioner
Primærproduksjon	Medium for frømodning og røtters vekst Forsyner planter med vann og næring
Næringskretsløp	Nedbryting av organisk materiale av jordorganismer som i neste omgang lagres og/ eller frigjøres til planter
<b>Regulerende tjenester</b>	
Vannkvalitet	Filtrering og bufring av partikler i jordvann Rensing av forurenset jord
Vannforsyning	Infiltrasjon og transport av vann i jorda Drenering av overflødig vann fra jordsmonnet til grunnvannet
Klima	Klimagasser (lagre karbon og forhindre tap av klimagasser)
Erosjon	Holde jordsmonnet fast til undergrunnen
Sykdom	Nedbryting av plante-, dyre-, og human patogener
<b>Forsynende tjenester</b>	
Matforsyning	Vanning-, nærings- og vekstmedium for planter til mennesker og/eller dyr
Vannforsyning	Lagring og rensing av vann
Fiber og energi	Vann, nærings- og vekstmedium for planter som gir oss fiber og energi
Jord og jordmineraler	Torv, matjord og jordmineraler
Overflatestabilitet	Stabilt fundament for infrastruktur
Tilholdssted	Habitat for jordorganismer, insekter, fugler mm.
Genetiske ressurser	Kilde til unikt, ukjent og potensielt nyttig genetisk materiale
<b>Kulturelle tjenester</b>	
Kulturlandskap og kulturminner	Bevaring av ulike natur- og kulturlandskap Kilde til pigmenter og fargestoffer Gravminner Bevaring av arkeologiske gjenstander

## 2.4 Jordsmonnet i Follokommunene

Kunnskap om jordsmonn i Norge finner vi i NIBIOs databaser for kartlagt areal og nasjonal jordsmonnstatistikk. Jordsmonnkartleggingen gir informasjon om status på kartleggingstidspunktet, men vil ikke i overskuelig framtid bli heldekkende og er heller ikke egnet metodikk for å måle endringer. Den utvalgsbasert jordsmonnstatistikken gir helhetlig oversikt over hovedtrekkene i jordsmonnets egenskaper på Norges jordbruksarealer.

Jordsmonnet utvikles i ulike avsetningstyper som inndeles etter hvordan de er dannet. En strandavsetning er dannet ved bølgeaktivitet i strandsonen, en havavsetning er dannet ved sedimentasjon på havbunnen. Havavsetninger dominerer i de kommuner der jordbruksarealet hovedsakelig ligger under marin grense (ca. 200 m o.h. i Follokommunene).

Det vises til tabellene i vedlegg 2 (side 132). Tabellene viser oversikt over fordeling av avsetningstyper i hver av kommunene, samt en del andre grunnleggende egenskaper ved jorda i Follokommunene som har betydning for hvor egnet jorda er til å dyrke ulike vekster. Dette er omtalt nærmere i kapittel 6.4.

Hovedtrekk ved jorda i Follo:

- Jordbruksarealet i Follo domineres nesten fullstendig av arealer som er helt eller nesten helt fri for stein og blokk i de øvre 50 cm.
- Jorda i Follo er i all hovedsak er havavsetninger (ca. 80 prosent) eller strandavsetninger (12-15 prosent). Frogn skiller seg ut med 23 prosent strandavsetninger.
- Mindre enn 10 prosent av jordbruksarealet er planert eller har påfylt jord, mens dette for hele Akershus er 25 prosent.
- Mindre enn fem prosent av jordbruksarealet i Follo er organisk jord. Dette skyldes blant annet at topografi, moderat nedbør og relativt høy temperatur ikke fremmer myrdannelse.
- På mer enn 80 prosent av jordbruksarealet er kornstørrelsen i plogsjiktet klassifisert som leir og om lag 10 prosent som sand. Sand finner vi mest av i jord som er dannet som strandavsetninger.
- Innholdet av organisk materiale i plogsjiktet er klassifisert som middels på 90 prosent av jordbruksarealene.
- Om lag 75 prosent av jordbruksarealet har høy vannlagringsevne, 10-15 prosent middels og ca. 10 prosent svært høy. Frogn skiller seg litt ut med 10 prosent i klassen middels, noe som har sammenheng med en større andel sandjord på strandavsetninger.

## 3 Jordvernpolitikk og jordvernet i arealpolitikken

### 3.1 Nasjonale mål og strategier for jordvern

Det følger av bestemmelsene i Jordlova at dyrka jord ikke skal brukes til formål som ikke tar sikte på jordbruksproduksjon. Jordlova gir derfor i utgangspunktet tydelige rammer for vern og forvaltning av dyrka og dyrkbar jord, men gir også rammer for å avveie vern av jord mot andre hensyn. I tillegg til lovbestemmelsene styres praktiseringen av disse gjennom prioriteringer i arealpolitikken, herunder jordvernpolitikken, nasjonale forventninger til kommunal og regional planlegging, statlige planretningslinjer for samordna bolig-, areal- og transportplanlegging og regionale føringer. Kommunene legger større vekt på jordvern og de statlige føringene er blitt tydeligere, bl.a. ved krav om kompakt byutvikling og fastsetting av langsiktige utbyggingsgrenser. Dette har ført til at omdisponeringa i 2021 var på det laveste nivået på 30 år.

Stortinget vedtok i 2005 et halveringsmål for omdisponering av dyrka jord, fra daværende nivå på cirka 12 000 ned til 6 000 dekar. Målet ble nådd i 2010, og det ble så vedtatt en ny nasjonal jordvernstrategi i 2015. Denne fastsatte som et nytt nasjonalt jordvernsmål om å begrense den årlige omdisponeringen til maksimalt 4 000 daa dyrka jord innen 2020. Dette målet ble nådd i 2020 og ved revisjon av den nasjonale jordvernstrategien i 2021 ble det vedtatt mål om maksimal årlig omdisponering på 3 000 dekar innen 2025. Det ble også introdusert et nytt og utvidet jordvernbegrep der jordvern forstås både som vern av dyrka og dyrkbar jord, og av jordsmonnet som substans. Regjeringen la i mai 2023, i tråd med Stortingets anmodning, fram et forslag til revidert jordvernstrategi (Vedlegg til Prop. 121 S 2022–2023 om Jordbruksoppjøret 2023). Målet er nå maksimalt omdisponering av 2 000 dekar dyrka jord, og målet skal være nådd innen 2030. Strategien omfatter en rekke tiltak som skal bidra til at målet blir nådd<sup>4,5</sup>.

### 3.2 Jordvernperspektiver i endring

Samfunnets prioritering av jordvern endres i takt med nasjonale og internasjonale politiske forhold, samfunnsutviklingen, demografien, bosettingsmønsteret og ny kunnskap. I 1845 hadde Norge drøye 1 million innbyggere og 12 prosent bodde i byer. I 2022 var det 5 475 000 innbyggere. Tendensen er at andel av befolkningen som bor i byer og tettsteder er økende. I 2022 bodde 82,7 prosent av befolkningen i Norge i ett tettsted. Antall innbyggere i Oslo har økt med 36 prosent fra 2002 til 2022.

Selv om Norge sammenliknet med mange land har et strengt vern av jord, bygges det ned jordbruksarealer og dyrkbar jord. Siden 1949 er cirka 1,2 millioner dekar dyrka og dyrkbar jord omdisponert til ulike utbyggingsformål. Disse arealene kunne produsert mat til 400 000

---

<sup>4</sup> <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/oppdatert-jordvernstrategi-og-forsterket-jordvernmal/id2962865/>

<sup>5</sup> [VEDL\\_09.fm \(regjeringen.no\)](https://vedl.09.fm/regjeringen.no)



mennesker. Når store arealer med matjord tas i bruk til andre formål enn matproduksjon, er det uttrykk for at verdien av arealene til andre samfunnsbehov, blir vurdert å være høyere enn verdien av jorda for matproduksjon. Forståelsen av jordbruksarealenes samfunnsmessige verdi, og dermed også begrunnelsene for jordvernpolitikken, har utviklet seg over tid. Dette har påvirket politiske prioriteringer og dermed også omfanget av omdisponering og nedbygging.

### 3.2.1 Jordlova

Jordlova (1995) §9 gir tydelige rammer for forvaltning av dyrka og dyrkbar jord: «*Dyrka jord må ikke brukast til føremål som ikkje tek sikte på jordbruksproduksjon. Dyrkbar jord må ikkje disponerast slik at ho ikkje vert eigna til jordbruksproduksjon i framtida.*» Det er imidlertid formuleringer i formålsparagrafen som inviterer til avveininger mellom ulike hensyn, blant annet uttrykt ved at det skal legges vekt på:

- Hva som er «*mest gagnleg for samfunnet*»
- Hva som er «*mest gagnleg for dei som har yrket sitt i landbruket*»
- At «*ressursane skal disponerast ut frå framtidige generasjonar sine behov*»
- Med vekt på å «*ta vare på areal og kulturlandskap som grunnlag for liv, helse og trivsel for menneske, dyr og planter*»

Jordloven gir videre hjemmel for å gjøre unntak fra forbudet mot å bruke jordarealene til andre formål enn jordbruksproduksjon «*dersom det etter ei samla vurdering av tilhøva finn at jordbruksinteressene bør vika*».

Når formålet er å sikre framtidige generasjoners behov og grunnlaget for liv og helse, er det viktig å gjøre best mulig analyser av hva framtida kan bringe. I lys av dagens kunnskap om trusler mot verdens matproduksjon framstår jordvern i Norge, mer enn tidligere, som en overordnet samfunnsinteresse og forutsetning for bærekraftig utvikling, samfunnssikkerhet og matsikkerhet.

### 3.2.2 Perspektiver i tid og rom

Forholdet til jord og jordvernets begrunnelser og prioriteringer i Norge har vært i endring. Etterkrigsårenes samfunnsoppbygging krevde stort forbruk av dyrka jord og fokuset i jordvernsaker var i stor grad næringsøkonomisk og knyttet til mål om å bevare arealer som driftsgrunnlag på gårdene. Jordvernet har vært preget av et tvisyn om jordvernet er et vern av et fellesgode eller om det er et vern av areal til bruk for landbruket. (Falleth, 2011)(Gundersen, Steinnes, & Frydenlund, 2017) (Vinge, Jordvernets vilkår – mellom verdier og verdi. En empirisk studie av mening, kunnskap og makt i planlegging og politikk. Doktoravhandling ved NTNU, 2020:74, 2020)

Bare gjennom de siste 30-40 årene har vi observert en utvikling i perspektiver som kan oppsummeres i disse punktene:

- Jordvernet som næringsinteresse, for å beskytte **bondens driftsgrunnlag**
- Jordvernet veiet opp mot «samfunnsinteresser **av større vekt**»
- Jordvernet i **globalt risikoperspektiv**; matsikkerhetsrisiko



- Utvidet jordvern som forutsetning for **bærekraftig utvikling**, klima – naturmangfold – matsikkerhet
- **Krig, økte geopolitiske spenninger, pandemi og økt frekvens av ekstremvær** fører til økt prioritering av matsikkerhet og betydningen av norsk selvforsyning

Jordvernpolitikken har i økende grad blitt begrunnet ut fra både lav norsk selvforsyning og økende kunnskap om fare for svekket global matproduksjon. Også landbruksinteressene har beveget seg fra en næringsintern argumentasjon til bredere begrunnelser forankret i globale perspektiver og økt forståelse av bærekraft. Et uttrykk for dette er også at Norge legger større vekt på sitt ansvar for bærekraftige matsystemer i fattige land (Utenriksdepartementet, 2022).

### 3.2.3 Jordvern i skiftende målkonflikter

Politikken for vern av matjorda byr på utfordringer i møtet mellom sektorer, fag og politikk. Kommunenes rolle forstås ofte som å være pådriver for samfunns- og næringsutvikling, arbeidsplasser og befolkningsutvikling i dagens lokalsamfunn, mens staten i større grad skal ivareta de langsiktige og mer overordnede perspektivene og fellesverdiene (Vinge, Jordvernets vilkår – mellom verdier og verdi. En empirisk studie av mening, kunnskap og makt i planlegging og politikk. Doktoravhandlinger ved NTNU, 2020:74, 2020).

En arealpolitikk som bidro til utvikling av såkalte satellittbyer, er senere kritisert for å ha betydd en mer omfattende infrastrukturutvikling, økning i biltransport og tilhørende utslipp (Falleth, 2011). Økt urbanisering, økonomiske konjunkturer og internasjonal oppmerksomhet rundt overproduksjon og miljøproblemer forårsaket av landbruket på 1980- og 1990-tallet, førte til en svekkelse av bevaringsargumentet.

På siste del av 80-tallet og utover ble jordvern i økende grad utfordret av politikk som la mer og mer vekt på samordnet areal- og transportplanlegging, konkretisert gjennom rikspolitiske retningslinjer som styringsmiddel. Utbygging på matjorda ble framstilt som fordelaktig (eller også nødvendig) i et klima- og bærekraftperspektiv. Jordvernmålet som ble satt i 2005, bidro til å gjenopprette jordvernets posisjon i arealforvaltningen (Vinge, Jordvernets vilkår – mellom verdier og verdi. En empirisk studie av mening, kunnskap og makt i planlegging og politikk. Doktoravhandlinger ved NTNU, 2020:74, 2020).

Klimahensyn setter i dag nye rammer for arealforvaltning og byutvikling. Utvikling av tettsteder er eksempel på at klimamål tilsynelatende fortsatt er på kollisjonskurs med jordvern. Med større vekt på konsentrert utbygging begrunnet i klimahensynet har den beste, tettstedsnære jorda ofte måttet vike for utbyggingsformål. Slike målkonflikter kan ha bidratt til å skape usikkerhet i de lokale beslutningsprosessenes avveininger mellom ulike statlige mål, noe som dermed kan ha svekket jordvernet. I en slik kontekst har antakelig det kvantitative jordvernmålet bidratt til å styrke bevisstheten om jordvernets begrunnelser.

### 3.2.4 Jordvern i politisk drift

Skiftende regjeringer har stått for en jordvernpolitikk med ambisiøse mål. Det tallfestede halveringsmålet for nedbygging som ble satt i 2004 av regjeringen Bondevik II, skapte likevel nye rammer for jordvernpolitikken. Bakgrunnen var at det før 2004 var en tiårsperiode med høyt nivå for omdisponering av jordbruksarealer.

I 2015 vedtok Stortinget en nasjonal jordvernstrategi med et forsterket jordvernmål om å begrense årlig omdisponering med et tak på 4 000 dekar årlig. Denne kvoten kan forstås som politisk «akseptabelt årlig nivå» på omdisponeringen. I tillegg ble det i 2017 gjort en endring i plan- og bygningsloven paragraf 19-2, der jordvern ble nevnt som et særlig hensyn det skulle legges vekt på ved avgjørelse av søknader om dispensasjoner. I 2018 krevde også stortingsflertallet mer konkrete virkemidler for å hindre nedbygging. Regjeringen svarte på dette i forbindelse med framleggelsen av Statsbudsjettet for 2019 med forslag til en oppdatert jordvernstrategi som førte til et nytt mål om å begrense årlig omdisponering til 3 000 dekar.

Regjeringen Støre har i Hurdalplattformen uttrykt som mål for jordvernet at den vil (Regjeringen Støre, 2021):

- *Setje eit nytt langsiktig mål om maksimal omdisponering av 2 000 dekar dyrka mark årleg.*
- *Styrke jordvernet*
- *Sikre at jordvern blir eit overordna omsyn i arealforvaltinga.*
- *Vurdere forbod mot opsjonsavtalar på dyrka eller dyrkbar mark.*
- *Gå kritisk gjennom konkrete nedbyggingsprosjekt for å vurdere om mengda prosjekt er foreinleg med dei fastsette jordvernmåla.*

Dette er uttrykk for at jordvernets stilling skal styrkes vesentlig i avveininger mot andre hensyn, og at den statlige styringen med jordvernet skal være sterk.

### 3.2.5 Jordvern blir også bærekraftspolitikk

Bærekraftig arealforvaltning betyr forvaltning og bruk av arealressurser, inkludert jord, vann, dyr og planter, for å imøtekomme skiftende menneskelige behov, samtidig som man sikrer det langsiktige produktive potensialet til disse ressursene og opprettholder deres miljøfunksjoner (IPCC, 2019a).

Jordvern og bærekraft kobles tydelig i Landbruks- og matministerens og kommunal- og moderniseringsministerens brev i januar 2021 der alle landets kommuner og fylkeskommuner pålegges å ivareta jordvern og bærekraftmålene i kommunenes arealplanlegging. I brevet understreket statsrådene at jordvern er viktig for å nå flere av bærekraftmålene. Brevet bekrefter at jordvern er en forutsetning for oppnåelse av FNs bærekraftsmål og at også jordvern har fått en posisjon som en «samfunnsinteresse av større vekt».

## 3.3 Jordvern inkluderer jordhelse

Jordvernpolitikkenes mål har inntil de siste årene i all hovedsak vært et spørsmål om arealer, målt i dekar. Dette er måleenheten i jordvernpolitikken, system for rapportering ut fra produksjonspotensial er ikke etablert. Kunnskap om selve jordsmonnets tilstand (jordhelse) og endring i tilstand har hatt mindre oppmerksomhet. Mål om å bevare jordkvalitet eller jordhelse er ikke inkludert i de jordvernpolitiske målene. I de politiske føringene for jordvernpolitikken er det uttrykt en nyansering ut fra å legge større vekt på vern av arealer av

god kvalitet i de beste klimasonene. Dette er ikke avspeilet i de kvantitative målene for jordvernpolitikken og heller ikke inkludert resultatrapporteringssystemet.

Ei arbeidsgruppe nedsatt av Landbruks- og matdepartementet utredet i 2020 noen sentrale jordfaglige temaer som hadde fått økt oppmerksomhet både internasjonalt og i Norge.

Rapporten oppsummerer disse temaene og ga råd om økt satsing på jordhelse.

Arbeidsgruppa pekte på en rekke aktuelle kunnskapsbehov, både når det gjelder grunnleggende problemstillinger rundt jordlivets betydning og praktiske løsninger for en mer jordhelsevennlig jordbrukspraksis. Rapporten la også fram forslag om å utrede og ta i bruk jordhelseindikatorer til bruk både i overvåkning, forskning, veiledning og hos den enkelte bonde på feltnivå.

Landbruks- og matdepartementet ga NIBIO i 2021 i oppdrag å utrede forslag til et nasjonalt jordovervåkingssystem for dokumentasjon og rapportering av jordsmonnets tilstand og endring. På lang sikt kan jordovervåkingen også si noe om effekten av klimaendringer og endrede værforhold.

### 3.3.1 Jordvern og jordhelse prioriteres i EU

EU har i forskningsprogrammet Horisont Europa prioritert jord som ett av fem sentrale samfunnsoppdrag (missions). En grunn til denne prioriteringen er at det er anslått at mellom 60 og 70 prosent av EUs jord ikke har god tilstand (jordhelse). EU legger vekt på at jord er en sårbar ressurs som må forvaltes og ivaretas for fremtidige generasjoner. Det arbeides nå for å få på plass et effektivt nettverk av 100 levende laboratorier (Living Labs) og fyrtårn for bredt samarbeid om å skape kunnskap, teste løsninger og demonstrere verdien av disse i praksis. Det inngår også i dette å utvikle et harmonisert rammeverk for jordovervåking i Europa, og å øke folks bevissthet om den vitale betydningen av jordsmonn.

EUs satsing på vern av jord og jordsmonn, stans av jordtap og forringelse, utvikling og implementering av kunnskap for forbedret jordhelse, er uttrykk for erkjennelse av jordsmonnets helt grunnleggende betydning for å oppnå målene for bærekraftig samfunnsutvikling i EU-landene.

## 3.4 Jord både brukes og vernes et sted

**Landbruks- og matpolitikken** har fire overordnede mål; matsikkerhet, landbruk over hele landet, økt verdiskaping og bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser. I Norge er bare en mindre del av jordbruksarealet egnet for dyrking av matkorn og andre matplanter. Cirka 60 prosent av jordbruksarealet er best egnet til grasdyrking. Derfor er også cirka 70-75 prosent av verdiskapingen i jordbruket basert på husdyrproduksjon.

Fordi jordbruksareal egnet for korn, og særlig matkorn, er den knappeste arealressursen, har jordvernpolitikken lagt størst vekt på å verne jorda i de beste klimasonene. De siste tiårene har jordvernpolitikken også lagt sterkere vekt på å verne de store sammenhengende jordbruksarealene fremfor små, dårlig arronderte og innklemte arealer. Likevel gjelder de stadig forsterkede målene for jordvernet uten unntak i alle landsdeler og klimasoner, og for både små og store jordstykker.

Når vi legger en mer helhetlig forståelse til grunn for hvilke verdier jordarealer og jordsmonn representerer for natur og samfunn, er det behov for en fornyet vurdering av denne nyanseringen vekting av jordvernet for ulike arealer og i ulike klimasoner. Begrunnelsen for

en viss nyansering av praktiseringen av jordvernet har i all hovedsak vært forankret i jordarealenes betydning for særlig produksjon av matplanter. Vern av både arealene og jordsmonnet som substans er avgjørende for å bevare mangfoldet av jordfunksjoner og jordsmonnets økosystemtjenester. Når jordvernet begrunnes i mangfoldet jordfunksjoner og økosystemtjenester, blir jordvernets begrunnelser derfor utvidet.

Arealenes lokalisering i klimasoner vil fortsatt være viktig for vurdering av jordbruksarealenes betydning for dyrking av matplanter. Men klimasoner, arealstørrelse, arrondering og topografi har i liten grad betydning for jordarealenes og jordsmonnets verdi i forhold til de andre jordfunksjonene og økosystemtjenestene. Når det legges til grunn en helhetlig vurdering av jordsmonnets verdi for natur og samfunn, betyr det altså at begrunnelsene for vernet av både små og store jordarealer i alle deler av landet blir mer «likeverdige». Dette bygger på en forutsetning om at for de jordfunksjoner og økosystemtjenester som ikke er direkte forutsetning for produksjon av planter, er arealenes størrelse og topografi lite relevant.

Også mindre teiger kan få fornyet verdi når f.eks. robotiseringsteknologi tas i bruk. Jordvernet i områder med begrensninger knyttet til topografi og klima kan derfor ikke vurderes isolert ut fra hvilke planter som dyrkes i regionen i dagens teknologi, klima og sortsutvalg. En viktig forutsetning for god regional forsyningsberedskap er matproduksjon i regionen. Sterkt jordvern i en region er en forutsetning for regional produksjon.



**Figur 3.1.** Små teiger kan også brukes til matproduksjon, som denne lille åkeren bak Drøbak City i Frogn. Foto: Kjetil Fadnes, NIBIO

## 4 Jordvernet har mange begrunnelser

Nedbygging av jordbruksarealer har fått mest oppmerksomhet fordi det reduserer grunnlaget for dagens og framtidens matproduksjon. Men nedbygging av jordbruksarealer betyr ikke bare tap av areal for produksjon av biomasse, fôr- og matvarer, men også tap av et mangfold av jordfunksjoner, økosystemtjenester og miljøverdier, jf. kapittel 2.3. Begrunnelsene for jordvern finner vi derfor når vi ser de samlede konsekvensene for natur og samfunn av nedbygging forringelse eller ødeleggelse av jordsmonn.

### 4.1 Globale matbehov og befolkningsvekst

FN venter at befolkningen i verden vil øke til rundt 8,5 milliarder i 2030 og 9,7 milliarder i 2050. OECD og FAO har i *Agricultural Outlook 2022-2031* beregnet at globalt matforbruk kan øke med 1,4 prosent per år i løpet av det neste tiåret, hovedsakelig drevet av befolkningsvekst.

Kaloriproduksjon foregår i all hovedsak på landarealene (98 prosent), mens 16 prosent av proteinet kommer fra akvakultur og fangst av ville fiskebestander. Verdens jordbruksproduksjon ble mer enn tredoblet mellom 1960 og 2015. Dette skyldes i stor grad produktivetsfremmende teknologier (den grønne revolusjon) og økt bruk av areal, vann og andre naturressurser. Bruken av uorganisk nitrogen gjødsel økte nesten 9 ganger, og omfanget av vanning ble omtrent fordoblet (IPCC, 2019a). Forsyningskjedene for mat er generelt blitt både lengre og mer komplekse. Den fysiske avstanden fra jord til bord har økt, og et resultat av dette er at forbruket av bearbeidet, pakket og prosessert mat har steget (FAO, 2018b).

FAO har beregnet at behovet for mat vil øke med inntil 50 prosent fram mot 2050, mens etterspørselen etter animalske matvarer vil øke med nesten 70 prosent (FAO, 2018b). Økte matbehov dekkes likevel ikke kun med økt produksjon. Både endret kosthold, redusert avlingstap og matsvinn reduserer behovet for økt produksjon.

Anslagene over behovet for økt produksjon frem mot 2050 viser at det med stor sannsynlighet vil være et vedvarende press på jordbruksarealer, vann, skog, ressursgrunnlaget for fiskefangster, grunnlaget for akvakultur, og akvatiske og terrestriske økosystemer. Mer mat produseres på de jordbruksarealene som allerede er i bruk. For å unngå ytterligere – og unødvendig – ekspansjon av jordbruksarealer på bekostning av skog, natur og våtmarker, er jordvern en forutsetning for samtidig å opprettholde og øke matproduksjonen.

### 4.2 Matsikkerheten i Norge

Matsikkerhet er den mest grunnleggende forutsetning for et stabilt og bærekraftig samfunn. Både matsikkerhet og landenes rett og plikt til å produsere mat på sine land- og havområder til befolkningen, er forankret i menneskerettighetene. Ingen land er, eller har ambisjoner om å være, 100 prosent selvforsynte med mat- og fôrvarer. De siste årene er det dokumentert økende fare for mer ustabil global matproduksjon. Det har også vært flere forstyrrelser i internasjonal handel med mat- og fôrvarer. Det er særlig de siste tre årene blitt økt oppmerksomhet både på politisk nivå og i befolkningen om forsyningsikkerheten for mat også i Norge.



Norsk selvforsyningsgrad på energibasis er 39 prosent når det korrigeres for import av råvarer til produksjon av kraftfôr til husdyra. Selvforsyningsgraden for protein er 57 prosent, korrigert for fôrimport. Matsikkerheten i Norge hviler på tre pilarer:

- *Kontinuerlig produksjon av mat- og fôrvarer i Norge*
- *Ivaretagelse av produksjonsgrunnlaget*
- *Velfungerende internasjonal handel og logistikk*

Hvis disse forutsetningene er oppfylt samtidig, vil matsikkerheten i Norge være god. Det er derfor viktig, i lys av ny kunnskap, å undersøke hvor solide matsikkerhetens tre pilarene er. Jordvernet er derfor en av de avgjørende forutsetningene for norsk matsikkerhet.

#### 4.2.1 Første pilar - stabil produksjon i Norge

Stabil produksjon av mat- og fôrvarer i Norge forutsetter at alle ledd i det norske matsystemet fungerer til enhver tid. Utviklingen i jordbruket har over tid ført til en jevn nedgang i antall gårdsbruk, men produksjonsvolumene er likevel opprettholdt eller økt. I lys av utviklingen de siste årene, med en svak økonomi og usikkerhet om framtidige rammebetingelser for jordbruket, kan det likevel ikke tas for gitt at produksjonsvolumene opprettholdes. Nedgangen i antall jordbruksforetak og produksjon varierer også betydelig mellom landsdeler, noe som kan forsterke ulikheter i den regionale forsyningsikkerheten. En rekke innsatsfaktorer til den norske produksjonen er avhengige av lange, globale forsyningslinjer. Dette gjør den innenlandske produksjonen sårbar for både økte priser og sviktende tilgang på innsatsfaktorer.

#### 4.2.2 Andre pilar - produksjonsgrunnlaget

Forutsetningen for produksjon i norsk jordbruk er at jordbruksarealene bevares. Det må både være tilstrekkelige arealer for å produsere til en økende befolkning, men det er også avgjørende at jordsmonnet har god kvalitet (jf. Jordhelse) og gir grunnlag for både høy arealproduktivitet og stabil produksjon. Landbrukspolitiske rammebetingelser, klimatiske forutsetninger for hva som kan dyrkes i ulike deler av landet og agronomisk praksis, kan ha stor påvirkning på jordhelsen. Jordvernpolitikken er avgjørende for om arealene bevares for framtidig produksjon og matsikkerhet.

De norske plante- og husdyr genetiske ressursene er en essensiell del av grunnlaget for matproduksjon i norsk jordbruk. Bevaring av det genetiske mangfoldet blant kulturplanter, deres ville slektninger, samt husdyrrasene, gir handlingsrom for tilpasning til endret klima, evne til å motstå økt sykdomspress, og for bærekraftige produksjonsmetoder.

#### 4.2.3 Tredje pilar - internasjonal handel og logistikk

Når internasjonal handel og logistikk fungerer, bidrar det til å redusere forsyningsrisiko. Handel bidrar også til mer effektiv bruk av ressurser og økt verdiskaping når landene utnytter sine fortrinn. Handel er avgjørende for forsyning av varer som ikke kan produseres i Norge, eller bidrag til å kompensere for avlingssvikt i norsk produksjon.

Seksti prosent av kaloriene til den norske befolkningen har passert riksgrensen, enten som matvarer eller fôrvarer til husdyrproduksjon. Nærmere 70 prosent av mat- og fôvareimporten til Norge kommer fra EU-landene. Denne importen kan i normale tider



ansees å være relativt trygg, med stabile handelspartnere og korte transportavstander. På den annen side vil hendelser som tørke kunne ramme både deler av Norge og resten av Europa samtidig, slik erfaringene fra tørkesommene 2018 og 2022 viste.

Covid-19 pandemien og krigen i Ukraina har vist at internasjonal handel er sårbar for svikt i globale markeder og forsyningskjeder. Forstyrrelser i produksjon og handel kan føre til sterk økning og stor variasjon i priser både på mat og innsatsfaktorer i matproduksjonen.

Hendelser som ekstremvær, pandemi og krig har allerede forstyrret handel og transport både fra produksjonsområdene til utskipningshavner og den interkontinentale sjøtransporten av innsatsfaktorer, mat- og fôrvarer. Det er derfor økende fare for at forstyrrelser i handel og logistikk kan utfordre den norske matsikkerheten. Beskyttelse av jordbruksarealene i Norge bidrar i lys av dette til redusert forsyningsrisiko for mat.

### 4.3 Geopolittikk i endring

Berlinmurens fall i 1989 symboliserte bruddet med etterkrigstidens kalde krig. Etter 1990 var utviklingen preget av avspenning, økende tillit og en stabil og økende verdenshandel. Det geopolitiske landskapet har imidlertid endret seg mye de siste åtte til ti årene. Resultatene er nye konfliktlinjer og forskyvning av politisk, økonomisk og militær makt.

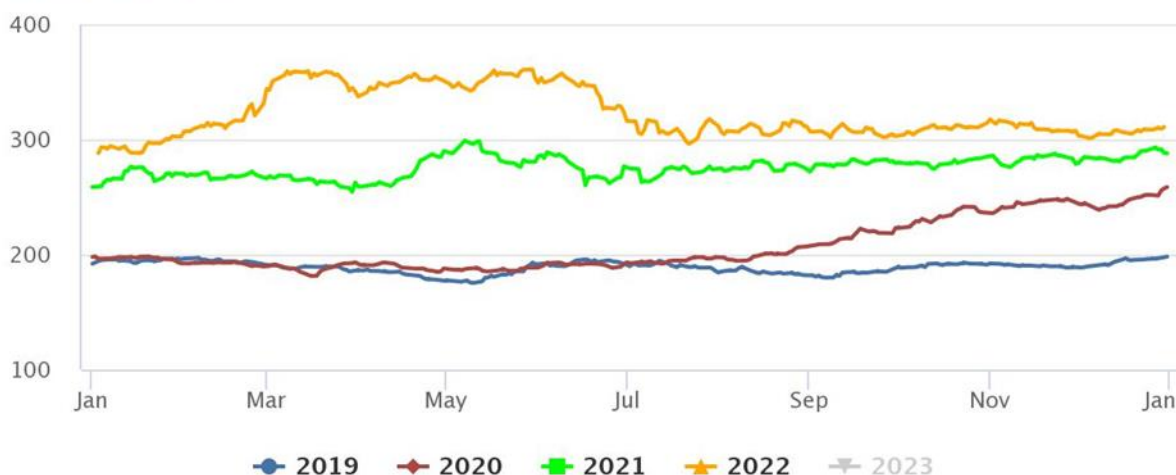
Verdens matsystemer er sterkt sammenvevd. Stor avhengighet av at handelen fungerer innebærer risiko, særlig når en endret geopolitisk situasjon øker sannsynligheten for alvorlige forstyrrelser i internasjonalt samarbeid og handel. Covid-19-pandemien førte i mange land til levekostnadskrise, drevet fram av økende energi- og matpriser. Allerede før invasjon av Ukraina i 2022 var etterspørselen i energi-, mat- og gjødselmarkedene høyere enn tilgangen. Russland og Ukraina er svært viktige eksportører i globale markeder, spesielt for energi, mat og gjødselvarer. Den russiske fullskalainvasjonen av Ukraina i februar 2022 forverret den globale matsikkerheten og prisøkningene ytterligere, se også **Feil! Fant ikke referanseskilden..**

Utenrikspolitiske reaksjoner på Russlands invasjon har ført til stans i politisk dialog, økonomiske sanksjoner, handelsbegrensninger og andre intervensjoner. Effektene forsterkes fordi eksportbegrensninger førte til frykt for knapphet i forsyningskjeder. Flere analyser tyder på at prisøkningene vel så mye ble utløst av frykt for forsyningssvikt som reell vareknapphet.

Politiske og sosiale responser kan utløses av frykt for, eller faktisk svikt i matforsyninger. Det er dokumentert at det er en klar sammenheng mellom økte matvarepriser og sosial uro. Verdensbanken har meldt at forekomsten av sosial uro, opptøyer og protester har økt i en rekke regioner, blant dem i Asia, Afrika og Latin-Amerika. Det kan ikke utelukkes at dette også kan skje i Europa og USA. Utviklingen sammenfaller med et økt sikkerhetspolitisk spenningsnivå med militær opprustning og en vedvarende terrortrussel. Håndtering av internasjonale kriser forutsetter tillit mellom stater, og mellom statene og egen befolkning. Fallende tillit rammer statenes evne til å løse problemer i fellesskap.

## Grains and Oilseeds Index (by year)

2014-2016 = 100



Figur 4.1. Utvikling i priser på korn og oljefrø 2019-2022, nivå 100 er gjennomsnittet 2014-2016. AMIS nettside, [Agricultural Market Information System: Home \(amis-outlook.org\)](https://amis-outlook.org)

Eksportforbud, subsidier, hamstring og spekulasjon er responser som kan skape alvorlige markedsforstyrrelser og prisøkning. Land som normalt eksporterer mat og landbruksvarer, har respondert på forstyrrelser i produksjonen og ustabile markeder med eksportforbud for å sikre egen befolknings matsikkerhet. Spesielt sårbare for slike virkninger er land der befolkningen bruker en stor del (60-80 prosent) av sin kjøpekraft på mat.

Norge kan i utgangspunktet betale høye priser, men også i land der befolkningen generelt har god kjøpekraft og andel av inntekten som brukes til mat er lav, vil virkningene kunne ramme mindre ressurssterke grupper i befolkningen hardt. Også i rike land kan høyere priser og sviktende tillit til myndighetenes evne til å ivareta befolkningens matsikkerhet føre til destabilisering av samfunnet.

### 4.4 Klimarisiko i matproduksjonen

Klimaendringene ventes å føre til høyere temperaturer, endringer i nedbørsmengder og -fordeling, stigende havnivå, økt frekvens av ekstreme værforhold, mer planteskadegjører og husdyrsykdommer og negative effekter på fiske og akvakultur. Gradvise klimaendringer og mer ekstremvær kan føre til reduserte avlinger, svakere produktivitetsutvikling og redusert stabilitet. Klimaendringer påvirker allerede den globale matproduksjonen negativt, men på ulik måte i ulike deler av verden. Samfunnseffektene forsterkes av fattigdom og andre sosioøkonomiske faktorer. FNs klimapanel sier i Landrapporten at verdens matvaresikkerhet er truet, og at risikoen vil øke dramatisk om temperaturen øker fra 1,5 til 2 grader.

Konsekvenser av klimaendringer for norsk jordbruksproduksjon må vurderes i lys av at produksjonen foregår i agroklimatiske regioner der produksjonsvilkårene varierer mye fra nord til sør, mellom kyst og innland, og flatbygder og fjellbygder. Mange kulturer dyrkes opp mot grenseområdet for deres utbredelse. Klimatiske begrensninger er derfor én av flere årsaker til lav selvforsyningsgrad sammen med høye kostnader og driftsmessige utfordringer. Faktorer som begrenser produksjonen i dag, vil ikke nødvendigvis være like begrensende i endret klima. Klima og værforhold i endring gjør produksjonen mer krevende, og skaper

økende behov for proaktiv klimatilpasning. Samtidig gir endret klima noen muligheter for økt og mer variert produksjon.

Norge har et oversiktlig matsystem med gode tilsyns- og forvaltningssystemer og en sterk institusjonsstruktur. Norge har også et veletablert samspill mellom forskning, næring og forvaltning, basert på systemer og institusjoner for utvikling, formidling og deling av kunnskap. Dette skaper gode forutsetninger for arbeidet med klimatilpasning av norsk jordbruksproduksjon og for å utvikle produksjonen i Norge dersom klimaendringer i andre land truer norsk matsikkerhet.

Fiskeri i norske fiskesoner kan bli negativt påvirket av endret klima. Marin akvakultur påvirkes negativt av sjøtemperatur og endringer i miljøforholdene i kystnære havområder. Fôrgrunnlaget for akvakulturnæringen er eksponert for grenseoverskridende klimarisiko som følge av at 92 prosent av fôret er importert. (Bardalen, et al., 2022)

## 4.5 Andre trusler mot global matproduksjon

I tillegg til effektene av klimaendringer, er verdens matproduksjon utsatt for en rekke andre negative påvirkninger. Norge er generelt mindre utsatt for disse truslene, men vil indirekte kunne rammes om disse forholdene medfører svikt i produksjon i andre land. Slik risiko er derfor et argument for å bevare grunnlaget for å produsere mat i Norge, herunder vern av jord i Follokommunene.

**Arealknapphet.** Framskrivninger indikerer et økende gap mellom matbehov og sannsynlig produksjonsvekst for de viktigste mathandelsvarene. En årsak til dette er økt konkurranse om produktive arealer grunnet økonomisk vekst, demografiske endringer, byvekst, behov for økt matproduksjon, økt produksjon av bioenergi, nye biomaterialer og skogbasert karbonopptak. En annen årsak er at arealer forringes og produktiviteten svekkes eller arealene går ut av produksjonen. Hovedbudskapet fra IPCC og IPBES er at matproduksjonen må øke uten ytterligere utvidelse av jordbruksområder. Internasjonalt er det bred og økende forståelse for betydningen av å beskytte jordsmonnets økosystemfunksjoner, øke arealproduktiviteten, unngå forringelse av jordsmonn, stoppe ekspansjon av jordbruksarealer på bekostning av myr, våtmarker, skog og verdifulle naturområder samtidig som matproduksjon, jordsmonn og karbonlageret i jord beskyttes (Kilde: FAO, IPCC m fl).

**Jordforringelse** er negativ utvikling av jordsmonnets tilstand. 33 prosent av verdens jordarealer er moderat til sterkt forringet på grunn av erosjon, forsøling, jordpakking, forsuring og kjemisk forurensning. Ytterligere tap av produktiv jord vil skade matproduksjonen og matsikkerheten. Jordforringelse er også en viktig årsak til migrasjon og økt konflikt. Omfanget av jordforringelse er mest alvorlig i fattige, varme og tørre land, men har også betydelig omfang i land som er store eksportører av korn og andre landbruksprodukter.

**Vannknapphet** kan svekke matproduksjonen og vil forsterkes av klimaendringer. Globalt går ca. 70 prosent av ferskvannsforbruket til jordbruk. De kommende tiårene forventes at mange regioner vil møte økt vannmangel drevet av klimaendringer, økende konkurranse om vann mellom landbruk og andre sektorer, og en mer variabel tilgjengelighet av vann. Nordlige og tempererte regioner som i dagens klima er relativt lite utsatt for vannmangel, kan få økende nedbør.

**Biologisk risiko** øker som følge av både klimaendringer, økt handel og reising over landegrensene. Ugras, sykdommer og skadedyr på planter gir tap på opp mot 40 prosent av avlingene i verden og økonomiske tap på 2000 milliarder kroner hvert år. I tillegg til at det globale risikobildet endrer seg som følge av klimaendringer og økt handel, kan også genetiske endringer/mutasjoner hos skadegjørerne endre skade- og trusselbildet. Dette gjelder både endringer som øker skadegjøreres resistens mot kjemiske bekjempelsesmidler, men også endringer som gjør dem i stand til å overkomme plantenes resistens mot skadegjørerne. Husdyrsykdommer fører til betydelige tap av mat i deler av verden. Direkte effekter av klimaendringer som tørke, brann, flom, varmestress og uforutsigbart vær påvirker fysiologiske reaksjoner og immunresponser hos husdyr. Stress forårsaket av disse faktorene fører til sykdommer som påvirker husdyrenes produksjon grunnet endret forekomst av bakterier, parasitter og deres vektorer. Norge har i stor grad vært forskånet for de alvorligste planteskadegjørere og smittsomme dyresykdommene, men dyresykdommer har ført til betydelige forstyrrelser i globale markeder for husdyrprodukter.

**Gjødsel og næringsstoffer.** Tilgangen på gjødsel har de siste årene vist seg å være sårbar både for forsyningssvikt og sterkt økende priser. Som følge av ekstreme priser på naturgass i 2021 og 2022, har store gjødselprodusenter i perioder redusert produksjonen. Krigen i Ukraina, eksportbegrensninger i Kina og andre land har vist at forstyrrelser i gjødselmarkedene kan medføre alvorlige forstyrrelser i matproduksjon og matvarepriser. Svikt i tilgang på gjødselråvarer og gjødsel synes å være vel så mye et resultat av den geopolitiske situasjonen som at reservene av gjødselråstoffer tømmes.

**Fysisk risiko** av større betydning for verdens matproduksjon kan være radioaktivt nedfall som følge av atomulykker eller atomkrig. Store og langvarige vulkanutbrudd har i historisk perspektiv også hatt stor påvirkning på globalt klima og bioproduksjon.

## 4.6 Ti grunner til å bevare jordarealer og jordhelse

Nedbygging av jordbruksarealer betyr ikke bare tap av areal for produksjon av mat, men også tap av jordfunksjoner, økosystemtjenester, miljøverdier og grunnlag for verdiskaping. Jordvernets sterkeste begrunnelser er konsekvensene i form av hva både natur og samfunn taper ved et svakt jordvern. Her oppsummeres begrunnelser for jordvern i ti punkter.

### 4.6.1 Samfunnssikkerhet, matsikkerhet og jordvern

Samfunnssikkerheten handler om samfunnets evne til å verne seg mot og håndtere hendelser som truer grunnleggende verdier og funksjoner og/eller setter liv og helse i fare. Slike hendelser kan være utløst av naturen, være utslag av tekniske eller menneskelige feil eller bevisste handlinger. Konsekvenser av hendelser som truer befolkningens liv og helse, kan betegnes som katastrofale. Sviktende matforsyninger som fører til mat-usikkerhet og alvorlige hendelser knyttet til mattrygghet, er eksempler på slike hendelser. Matsikkerhet er en grunnleggende forutsetning for et bærekraftig, trygt og stabilt samfunn.

Matsikkerheten i Norge hviler på stabil innenlands matproduksjon, sikre forsyninger fra andre land og ikke minst varig vern av jordbruksarealer og beskyttelse av jordsmonnets produktivitet. Nedbygging av dyrka jord i Norge har størst omfang i de beste klimasonene. Reserven av dyrkbar jord i de beste klimasonene er begrenset, samtidig som nydyrking kan ha negativ effekt i forhold til en rekke andre hensyn.

Den lave selvforsyningsgraden er uttrykk for at norsk forsyningssikkerhet er avhengig av produksjon i andre land og at handels- og transportsystemene fungerer. Trusler mot matsikkerheten vurderes å være økende i lys av den dramatisk forverrede geopolitiske situasjonen, som følge av pandemi, krig, ulikhet og klimaendringer. I lys av et stadig mer komplekst trusselbilde for framtidig global matproduksjon og handel, vil derfor arealer i nordlige og tempererte områder få økt betydning både for verdens matproduksjon og norsk matsikkerhet.

***Vern av jordbruksarealer og beskyttelse av jordsmonnets kvalitet er avgjørende for stabil norsk matproduksjon. Jordvern gjør matsikkerheten i Norge mindre utsatt for sviktende produksjon og mer ustabile forsyninger av mat- og fôrvarer fra andre land. Jordbruksarealene i Follokommunene er blant landets beste, og dermed særlig viktig for norsk matsikkerhet.***

#### 4.6.2 Bærekraftige matsystemer krever jordvern

Bærekraftig forvaltning av jordbruksarealer betyr å unngå varig tap og forringelse av produktive arealer. Under norske forhold er det særlig viktig for matproduksjonen å bevare arealer egnet for krevende jord- og hagebruksvekster (matplanter), men jordvern er også en forutsetning for regional forsyningssikkerhet og bærekraftig jordbruk i hele landet.

I rapporten «*Bærekraft i det norske matsystemet. Kriterier for bærekraftig produksjon*» er det foreslått kriterier for alle bærekraftsdimensjoner (Bardalen, Skjerve, & Fjerdingsby, Bærekraft i det norske matsystemet. Kriterier for bærekraftig produksjon, 2020). I rapporten foreslås følgende definisjon av bærekraftig produksjon i norsk jordbruk: Bærekraftig produksjon i norsk jordbruk betyr å «**beskytte jordsmonnet og arealene**, bruke de norske ressursene, optimalisere produksjonssystemene for varig mat- og ernæringsikkerhet og anvende beste tilgjengelige kunnskap, teknologi og agronomisk praksis».

Norsk matkonsum legger beslag på betydelig landarealer og vannressurser i utlandet, gjennom import av mat og fôr til husdyr og oppdrettsnæring. Norge kan redusere bruken av knappe areal- og vannressurser i andre land ved å beskytte arealer for produksjon i Norge. Dette er en forutsetning for helhetlig bærekraft i det norske matsystemet.

Det følger av FNs bærekraftsmål 2 og 15 at landene er forpliktet til å bevare grunnlaget for matproduksjon, herunder arealer og jordsmonnets økosystemfunksjoner og produktivitet. Samfunnsutvikling og velferd (sosial bærekraft) er så tett sammenvevd med tilgang på, og kvalitet av jordressursene, at oppnåelse av en rekke av FNs bærekraftsmål er avhengig av stans i både jordforringelse og tap av arealer for matproduksjon.

***Vern av jordarealer og jordsmonn i Follo er derfor en forutsetning for at kommunal arealforvaltning skal være i tråd med bærekraftsmålene.***

#### 4.6.3 Jordvern gir verdiskapning

Norsk matindustri er en sentral del av verdikjeden for mat og produserer hovedsakelig varer til hjemmemarkedet, basert på norske råvarer. Norske matindustribedrifter er de største kundene til norsk jordbruk. De er også de viktigste leverandørene til det norske dagligvaremarkedet, som er den største omsetningskanalen av mat i Norge. Norsk matindustri står for nær hver tredje krone som investeres i norsk industri. Mens



sysselsettingen i matindustrien faller i andre nordiske land, har den økt i Norge. Matindustrien er helt avhengig av en stabil tilgang på råvarer fra norsk jordbruk. For deler av matindustrien er stabil tilgang på råvarer fra grøntsektoren avgjørende. Follokommunene har gode forutsetninger for å produsere mer av slike varer.

Økt produksjon av protein på norske arealer er prioritert for å redusere avhengighet av import og for å øke bruken av mer bærekraftig fôr. Krav til klima og jordkvalitet er avgjørende for disse produksjonene. Produksjon av de ulike kornartene og av oljevekster, erter og åkerbønner er mest avhengig av veksttidens lengde (Abrahamsen, Uhlen, Waalen, & Stabbetorp, 2019). Framtidig verdiskaping basert på egenproduksjon av protein til fôr og mat påvirkes derfor av et jordvern som bevarer egnede arealer. Store deler av Follo har slike arealer.

***Jordvern er en viktig forutsetning for verdiskaping og særlig for den gjensidige avhengigheten mellom primærprodusent og industriledd. For produksjon av matkorn, grønnsaker, frukt og bær er arealer med den best egnede jordkvaliteten og i de beste klimasonene, som Follokommunene, spesielt viktige.***

#### 4.6.4 Jordvern begrenser klimagassutslipp

Nedbygging av jordbruksareal betyr arealbruksendring og dette gir utslipp som føres i klimagassregnskapet for skog- og arealsektoren. Nedbygging er den arealbruksendringen som gir størst utslipp av klimagasser. Det er nedbygging av skog (særlig på organisk jord) og myr som gir størst utslipp per arealenhet. Nedbygging av både jordbruks- og skogbruksareal innebærer at arealenes potensial for å bidra til opptak av CO<sub>2</sub> og lagring av karbon i skogbiomasse og jord, vil være tapt for all framtid.

Omdisponering av jordbruksarealer, særlig i de beste klimasonene, har både direkte og indirekte negativ effekt på klimagassregnskapet. Den direkte effekten oppstår i Norge og påvirker det norske klimagassregnskapet. Den indirekte effekten knyttet til erstatningsarealet og oppstår både i Norge, men også i andre land dersom nedbygging i Norge fører til økt import av mat- og fôrvarer.

Dersom tapt produksjon fra nedbygd areal skal erstattes og produksjonen økes, må arealets produksjon enten kompenseres med økte avlinger per dekar eller med nydyrking. Om nydyrkingen skjer i mer marginale områder, er det behov for større erstatningsareal enn det som omdisponeres.

Klimaavtalen med EU gir Norge en forpliktelse om netto null utslipp av klimagasser fra skog- og arealbrukssektoren for 2021-2030. Med dagens virkemiddelbruk ligger Norge an til å få et bokført utslipp på 3,2 millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter<sup>2</sup> i året mot 2030, mye på grunn av store årlige utslipp fra arealbruksendringer.

Omdisponering av jordbruksarealer har også negativ effekt på klimagassregnskapet for jordbrukssektoren. Dersom nedbygd areal erstattes av mindre produktive arealer, vil produksjonen foregå på et større areal, men med lavere avlinger per dekar. Dette vil føre til økt energibruk, økt behov for gjødsling, mer bruk av plantevernmidler og andre innsatsfaktorer. Resultatet blir høyere utslipp per produsert enhet.



Det er vist at en stor del av nydyrkingen skjer på bekostning av skog, beitemark eller myr. Det er begrenset potensial for å kompensere for nedbygging av de mest produktive jordbruksarealene ved nydyrking i de to klimasoner egnet for matkornproduksjon. Økning av åkerarealet ved nydyrking vil kreve mer energi og andre innsatsfaktorer enn fortsatt drift av det omdisponerte arealet og dette bidrar til økte utslipp. Den direkte effekten på utslippsregnskapet som følge av arealendring er avhengig av om arealet består av organisk jord eller mineraljord. Dyrkbar jord i Follokommunene er i hovedsak mineraljord med skog av høy bonitet.

***Nedbygging av dagens jordbruksarealer fører til klimagassutslipp både fra nedbygd areal og fra erstatningsarealer. Jordvern reduserer klimagassutslippene i Follokommunenes klimagassregnskap.***

#### 4.6.5 Jordvern begrenser naturfare

Skader som følge av overvann medfører årlig store kostnader. Med økende frekvens av intense nedbørepisoder, øker risiko for skader som følge av overvann (Skaaraas-utvalget, 2015). En konsekvens av by- og tettstedsutvikling og samferdselsanlegg, er større arealer med sammenhengende tette flater. Det er derfor behov for helhetlige tiltak som kan redusere skaderisiko.

Jordbruksarealer i god tilstand har god infiltrasjonskapasitet. På slike arealer kan en stor del av nedbøren infiltreres, og bidra til å redusere skader forårsaket av overvann. Jordsmonnets evne til å infiltrere vann påvirkes av hva som dyrkes og dyrkingsmetoder, overflatestruktur, jordpakking, jordens organiske materiale og struktur i jordprofilen (Stolte, 2015). Nedbygging av jordbruksområder vil svekke mulighetene til å utnytte jordbruksarealenes og jordsmonnets bidrag til å redusere risiko for skader ved intense nedbørepisoder.

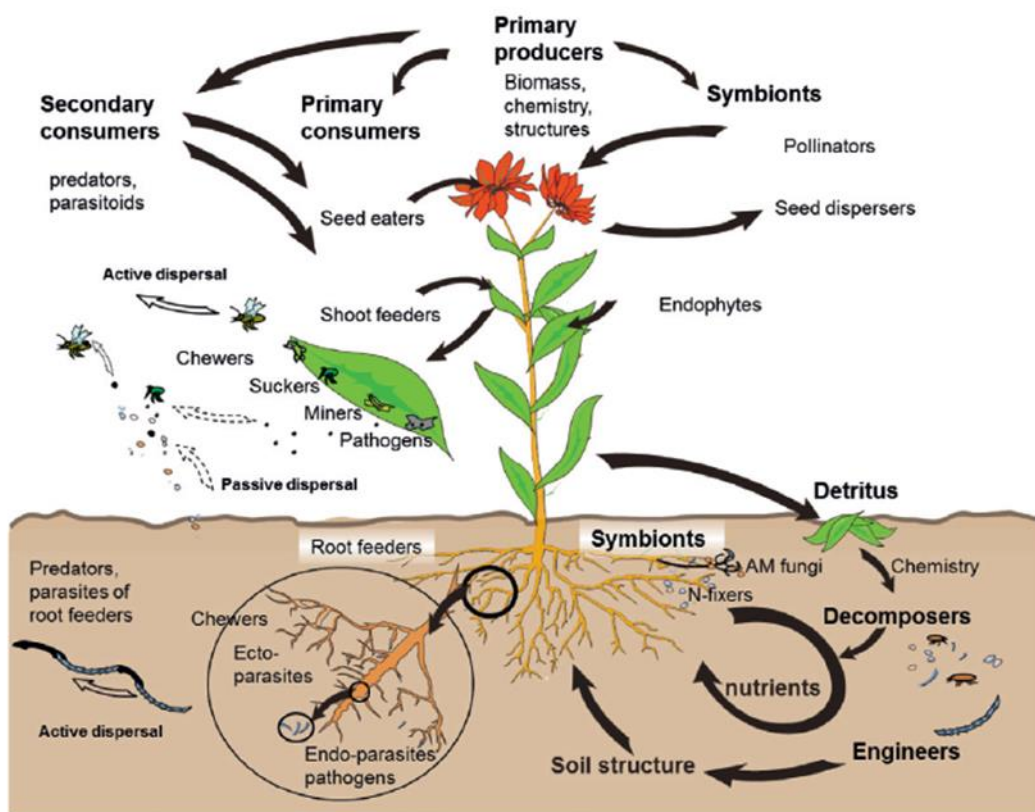
Store jordbruksarealer kan være utsatt for ulike typer naturfare, som flom, erosjon og skred. Risiko for alvorlige konsekvenser for liv, helse og økonomiske verdier er likevel mindre når arealene brukes til jordbruk framfor byggeområder for boliger, næring og samferdsel.

***Jordbruksarealene og jordsmonn i god tilstand bidrar til å redusere overvannsskader ved intense nedbørepisoder. Dette bør inngå i strategier for arealbruk og jordvern i Follokommunene.***

#### 4.6.6 Jordvern bevarer naturmangfold

FAO har anslått at jordsmonnet inneholder 25 prosent av jordas arter. Livet i jorda er av svært stor betydning for jordhelse og jordsmonnets økosystemtjenester. Samspillet mellom det biologiske livet i jorda og plante- og dyreliv over jorda er en absolutt forutsetning for den biologiske primærproduksjonen og for landjordas økosystemer.

FAO definerer jordas biologiske mangfold som mangfoldet av liv under jorda, fra gener og arter til samfunnene de danner, så vel som de økologiske kompleksene de til bidrar til og som de tilhører, fra jordmikrohabitater til landskap: *“We define soil biodiversity as the variety of life belowground, from genes and species to the communities they form, as well as the ecological complexes to which they contribute and to which they belong, from soil microhabitats to landscapes”.*



Figur 4.2. Prosesser knyttet til biodiversitet og livet over- og under bakken (Figur utviklet av de Deyn og van der Putten, 2005, hentet fra (European Academies Science Advisory Council, 2018)).

Jordfunksjoner eller jordsmonnets økosystemtjenester er et samlebegrep for jordsmonnets mangfoldige nytte for både natur og samfunn. Jordfunksjonene er grunnlaget for bioproduksjon, klima og miljø, og samspiller med menneskelig bruk og påvirkning på jordøkosystemer. En viktig jordfunksjon er jordsmonnets evne til å lagre karbon. Samspillet mellom jordas struktur, tekstur og livet i jorda påvirker binding og stabilisering av organisk materiale, i tillegg til flukser av gasser og vann. Jordsmonnet er også en viktig kilde for mikronæringsstoffer og sporstoffer som er essensielle i små mengder for å gi ernæringsmessig sunn mat.

Jordsmonnets økosystemtjenester forringes som følge av forurensning, endring i arealbruk og endringer i klima. Dette påvirker jordstruktur og biologisk aktivitet, for eksempel ved tap av bakterier, sopp og insekter. Konsekvenser av dette kan være redusert plantevekst, binding av karbon og økt erosjonsrisiko. (European Academies Science Advisory Council, 2018).

EASAC-rapporten peker på ulike trusler mot europeiske jordsmonn og understreker betydningen av SOC (soil organic carbon) for det globale karbonkretsløpet, og fastslår at det er bred enighet om at ytterligere reduksjoner i SOC bør unngås og tidligere tap av SOC reverseres.

***Bevaring av kulturjord og særlig jordas innhold av organisk karbon, er en forutsetning for å bevare og utnytte verdiene av jordsmonnets økosystemtjenester og for bevaring av jordsmonnets naturmangfold. Jordvernet i Follokommunene er derfor viktig forutsetning for å ta vare på jordbruksområdenes rike landskaps-, miljø- og kulturverdier. Dette perspektivet er derfor relevant for Follokommunenenes jordvernstrategier.***

#### 4.6.7 Jordvern er vern av landskap og kulturmiljøer

Jordbrukslandskapene rommer et bredt spekter av landskaps- og kulturverdier. By- og tettstedsnære områder har ofte en kombinasjon av arealer med god jordkvalitet og godt klima. Disse områdene har generelt høy produksjonsevne og har, dersom landskapets struktur er variert, også høyt artsmangfold både i landskapet og jordsmonnet. Nedbygging av dyrka og dyrkbar jord fører derfor ikke bare til tap av grunnlaget for jordbruksproduksjon. Nedbygging fører også til fragmentering av landskapet og tap av biologisk mangfold gjennom reduksjon av habitater fordi gjenværende systemer er for få, små eller isolerte i forhold til artenes krav til livsmiljøer (Stolte, 2015)<sup>[10]</sup>.

Jordbrukslandskapets biodiversitet omfatter mangfoldet av dyr, planter og mikroorganismer som er nødvendige for prosessene i det agroøkologiske systemet som gir oss matsikkerhet. Pollinerende insekter er av særlig betydning for produksjon av en rekke matplanter. Biodiversitet har stor oppmerksomhet i norsk landbruk og forandringer i det norske jordbrukslandskapet gjør dette til et direkte relevant tema. Politikken for biodiversitet gjelder å forhindre forringelse og tap, men like mye å utvikle produksjonssystemene slik at den delen av biodiversiteten som er avhengig av jordbruket blir bevart. Dette betyr for eksempel å bevare arter, ikke minst pollinerende arter, plantesorter, raser og tilhørende driftsformer. For å bevare dette naturmangfoldet, er det avgjørende at arealene ikke omdisponeres til andre formål enn jordbruk, og at jordbruksdriften tar nødvendige hensyn til bevaring av mangfoldet.

De gamle kulturjordområdene i har en lang jordbrukshistorie og rommer et stort antall kulturminner. Samtidig er jordsmonnet i seg selv et kulturminne som kan fortelle om et tusenårig samspill mellom naturgrunnlaget og jordbruket. Den gamle kulturjorda kan, dersom den ikke er forringet, være både næringsrik og ha god struktur som følge av ofte flere tusen års dyrking.

Det er mange grenseflater mellom bebygde områder og jordbruksområder, noe som er en utfordring når det gjelder press på arealene for utbygging. Men disse arealene har samtidig stor betydning som hverdagslandskap og kilde til rekreasjon for befolkningen. Jordbrukets kulturlandskap og jordbruksarealene er dermed også viktige bidrag til livskvalitet i lokalsamfunn, noe som også inngår i kriterier for sosial bærekraft.

***Jordvern er en forutsetning for å ta vare på jordbruksområdenes rike og mangfoldig landskaps-, miljø- og kulturverdier i Follokommunene.***

#### 4.6.8 Jordvern i byen gir livskvalitet

By- og tettstedsvekst innebærer, med unntak av gjenværende grøntstruktur, ofte forsegling av jordoverflaten (soil sealing). Dette bryter samspillet mellom jordsystemet og andre økologiske systemer, inkludert biosfæren, hydrosfæren og atmosfæren, som igjen påvirker prosesser i vannsykluser, biogeokjemiske sykluser og energistrømmer. Resultatet er svekkelse av jordfunksjoner, redusert opptak og biologisk nedbryting av forurensninger, omdanning av organisk avfall og reduksjon av vannlagringskapasiteten (Stolte, 2015).

Nedbygging av jordbruksareal inne i tettsteder og byer kan ha negative konsekvenser for lokalt mikroklima i form av blant annet betydelig mer intense hetebølger. Forseglede overflater har høyere overflatetemperaturer enn grønne overflater og endrer mikroklimaet, spesielt i svært tette byområder. Undersøkelser av overflatetempera fra byene Budapest

(Ungarn) og Zaragoza (Spania) avdekket at temperaturene i høyt forseglede områder kan være opptil 20 ° C høyere sammenlignet med grønne skyggefulle overflater (Stolte, 2015).

Nedbygging av gjenværende jordbruksareal inne i eller i randområdene til byer og tettsteder reduserer muligheter for utvikling av bylandbruk. Regjeringens Strategi for urbant landbruk har mål om å «tydeliggjøre urbant landbruk som del av de nasjonale forventningene til regional og kommunal planlegging, herunder oppfordre kommunene til å legge til rette for urbant landbruk i arealplanleggingen» (Regjeringen, 2021). Strategien legger vekt på betydningen av at befolkningen i byer og tettsteder (82 prosent av Norges befolkning bor i byer og tettsteder) har kontakt med jorda, opplever gleden ved å dyrke egen mat, at dette også bidrar til å skape nye sosiale møteplasser. Regjeringens strategi for urbant landbruk kan forstås som en fornyet verdsetting av de bynære og inneklemt jordbruksarealenes betydning for både lokal matproduksjon, og byens kultur, naturmiljø og sosiale miljø. Jordvern for inneklemt og mindre, bynære jordbruksområder bør antakelig styrkes i lys av de mange positive effekter som følger med utviklingen av et moderne urbant landbruk

Inneklemt jordbruksareal er i mange arealplanprosesser ansett som lettere å omdisponere enn store sammenhengende jordbruksområder. Strategien for urbant landbruk kan forstås som en økt prioritering av jordvern for inneklemt og mindre bynære jordbruksområder.

***Økt vekt på bylandbruk, lokal, småskala matproduksjon og miljøkvalitet i byer og lokalmiljøer begrunner økt verdsetting av inneklemt og tettstedsnære jordbruksarealer i Follo.***

#### 4.6.9 Jordvern betyr mindre arealbruksendringer

Jordbruksarealet i Norge har holdt seg forholdsvis stabilt på rundt ti millioner dekar siden 1900. Bak dette tallet skjuler det seg likevel store endringer. På den ene siden nedbygging og gjengroing, på den andre siden etablering av innmarksbeiter og nydyrking. I gjennomsnitt har de tapte arealene hatt større potensial for matproduksjon enn de arealene som har kommet til.

Mye av Norges jordbruksareal ligger nær tettstedene. By- og tettstedsutvikling, samt utbygging av vei og bane er viktige drivere for nedbygging av jordbruksareal både nasjonalt og globalt. Arealbehovet knyttet til utbygging av anlegg for fornybar energi, kan bli en ny utfordring for jordvernet.

Selv om jordbruksarealet har vært stabilt, har økt befolkning ført til at jordbruksarealet per innbygger har gått stadig nedover. Norge har nå noe mindre jordbruksareal per innbygger enn det globale gjennomsnittet.

Omdisponeringen av dyrka jord har gått kraftig ned siden det første jordvernmålet ble satt i 2004. Den faktiske nedbyggingen har derimot holdt seg mer stabil. En av grunnene er store arealer som ble avsatt til utbygging i kommuneplaner før innstrammingen i jordvernpolitikken. Stadig bedre analysemetoder av faktisk nedbygging gjør det mulig å følge med på utviklingen både for omdisponering og nedbygging. I tillegg gjør kartbaserte analyser det mulig å følge med på kvaliteten av arealene som bygges ned.

Landbrukets egen nedbygging er fortsatt betydelig. Landbrukstiltak krever ikke søknad om omdisponering og kommer dermed ikke med i KOSTRA-rapporteringen. Flere ulike

instanser følger opp denne problematikken for å finne løsninger som kan redusere også dette tapet av jordbruksarealer.

***En tett oppfølging av omdisponering og faktisk nedbygging blir viktig for implementering av Follokommunenes jordvernstrategier.***

#### 4.6.10 Differensiert jordvern krever kunnskap

Jordlova gir alt jordbruksareal samme vern, med mulighet for dispensasjon for tiltak med stor samfunnsnytte. I tillegg er det mulig med en viss differensiering eller ulik grad av vern basert på en avgrensning av spesielt verdifulle jordbruksområder, eksempelvis kjerneområde landbruk.

Dersom noen jordbruksarealer skal gis sterkere vern, basert på verdsetting eller klassifisering, krever det kriterier for inndeling av jordbruksarealene i ulike kategorier. De fleste dokumenter som beskriver en slik tilnærming, vektlegger kriterier som har betydning for matproduksjon. Med et utvidet jordvernbegrep må også de andre økosystemtjenestene fra jordbruksarealene verdsettes. Slik som eksempelvis biologisk mangfold, karbonlagring og jordhelse. Det må også hensyntas at jordbruksarealer kan ha ulik betydning i lokal, regional og nasjonal sammenheng.

Differensiering vil kreve kunnskap om den faktiske bruken av jordbruksarealene, dyrkingspotensialet, hvordan arealene ivaretas og arealenes betydning for natur og miljø. Det vil også være behov for å sammenstille de ulike hensynene og egenskapene ved jordbruksarealene, for å kunne se arealene under ett. Det er viktig at denne kunnskapen knyttes til geografi, gjennom kart. Dette blant annet for at lokale og regionale forskjeller skal kunne ivaretas. Det finnes allerede en del kunnskap og kartgrunnlag, men dette må utvikles videre.

En differensiering av jordbruksarealene er også aktuell i mange andre sammenhenger som også omtalt i Regjeringens forslag til revidert jordvernstrategi. Spesielt gjelder dette ved utvikling av arealregnskap, hvor inkludering av et jordbruksregnskap vil kunne gi mer oppdatert kunnskapsgrunnlag for kommunal arealplanlegging. Informasjon om jordbruksarealenes ulike kvaliteter og dyrkingspotensial kan også benyttes som grunnlag for utvikling og forvaltning av tilskuddsordninger.

***Med et mer ambisiøst jordvernmål vil det i økende grad være behov for et regnskap over omdisponering og nedbygging av jordbruksareal – et jordbruksarealregnskap. Et slikt system bør kunne knyttes opp mot en helhetlig differensiering av jordbruksarealene. Dette for å få belyst de forutsetninger for matproduksjon jorda i Follo har med utgangspunkt i ulikheter i klima, jordsmonn, geografi og andre forhold.***





Figur 4.3. Et jordbruksarealregnskap som også belyser de ulike arealenes forutsetninger for matproduksjon vil være et nyttig verktøy i oppfølging av jordvernpolitikken. Foto: Erling Fløistad, NIBIO



## 5 Landbruket i Follo

Follo er et produktivt landbruksområde hvor det er drevet jordbruk i flere tusen år. Jorda i Follo er for det meste næringsrik og fruktbar. Samtidig er klimaet langs Oslofjorden mildt og godt egnet for jordbruk. Lang vekstsesong gir grunnlag for dyrking av yterike kornsorter og dyrking av mathvete samt proteinvekster som oljevekster, erter og bønner. Follo har også gunstige forhold for dyrking av grønnsaker og bær. Men i dag er det kornproduksjon som dominerer jordbruksproduksjonen i Follo. Det drives kornproduksjon på over 80 prosent av jordbruksarealet. Avlingsnivået er høyt, på linje med de beste jordbruksområdene rundt Oslofjorden, og av det høyeste i landet.

Berggrunnen i Follo er preget av grunnfjell og landskapet er forholdsvis flatt. Størstedelen av arealet ligger under marin grense og er dekket av løsmasser, mest leire som ble avsatt på havbunnen da isen trakk seg tilbake for ca. 10 000 år siden. Follo har en interessant kvartærgeologisk historie. Isen trakk seg tilbake i flere trinn og det ble avsatt tydelige morenerygger ved isfronten. Mellom Vestby og Ski er det 4-5 tydelige trinn. På ryggene er det lettere jord med innslag av silt og sand og noe grus og stein enkelte steder. Mellom disse ryggene (raene) er det gammel havbunn med næringsrik leirjord, hvor man finner store sammenhengende jordbruksområder. De største ligger i Ås, Vestby og i området rundt Kråkstad i Nordre Follo. Selv om leirjorda er næringsrik, kan den være tung og dårlig drenert fra naturens side, slik at det er nødvendig med drenering for å holde avlingsnivået oppe. I ytre deler av Vestby og nordre deler av Frogn samt Nesodden er mye av avsetningene vasket bort, og her er det tynt jorddekke og mye fjell i dagen. Det samme gjelder enkelte indre deler av Vestby og Ås, samt områder over marin grense nord og øst i Nordre Follo.

Den lange historien med jordbruk i Follo har gitt et variert og rikt kulturlandskap med mange kulturminner. Området har store områder definert som spesielt verdifullt kulturlandskap.

Omlegging fra allsidig jordbruk med et variert husdyrhold til hovedsakelig plantedyrking og kornproduksjon startet tidlig i Follo. Allerede på 1960-tallet var antallet bruk med husdyr sterkt redusert i Follo-kommunene. Siden har antallet husdyrbruk sunket sakte, med en liten økning de senere år i bruk med sau og bruk med storfekjøttproduksjon.

Antallet jordbruksforetak er svakt synkende. I 2020 var det 282 foretak som søkte produksjonstilskudd, i 2021 var det 279, i 2022 var det 276. Gjennomsnittsarealet på driftsenhetene har økt nesten hvert år og var i 2021 442 dekar.

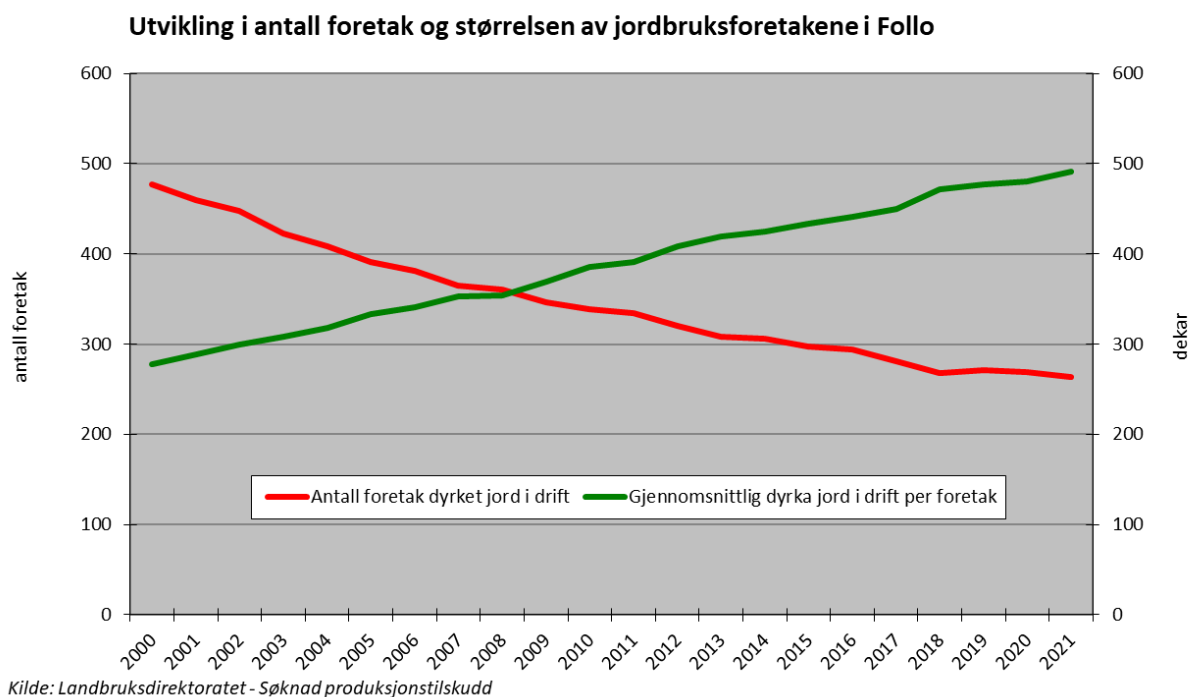
Jordbruk defineres gjerne som plantedyrking og husdyrhold, mens begrepet landbruk også inkluderer skogbruk.

### 5.1 Bruksstruktur og leieforhold

Det er ca. 1150 landbrukseiendommer i Follo med smått og stort. Da regnes eiendommer med over 5 dekar dyrka jord og/eller over 25 dekar skog som landbrukseiendommer. Det har vært en nedgang i antall aktive bruk i flere år, men det har stabilisert seg noe de aller siste årene. Jorda på bruk som ikke har egen drift blir i stor grad bortleid til aktive bønder. På over 70 prosent av landbrukseiendommene med dyrka jord er jorda bortleid.

De mest aktive bøndene viser stor interesse for leiejord og leieprisene på den beste jorda er svært høy. Det betales mest for jord til grønnsakproduksjon, men også til kornproduksjon er

prisen på god leiejord i Follo høy. En moderne maskinpark har stor kapasitet og er kostbar. I tillegg til god agronomi, kreves det store arealer for å få lønnsomhet i moderne kornproduksjon. Å utvide arealet med leiejord er derfor attraktivt for landbruksforetak som har kornproduksjon som hovedinntektskilde.



Figur 5.1. Antall og størrelse av jordbruksforetak i Follo

## 5.2 Miljøutfordringer, avrenning og erosjon

Arealene i Follo ligger under marin grense og løsmassene er i hovedsak havavsetninger og israndavsetninger som hovedsakelig består av leire med innslag av silt og sand. Betydelige arealer er fulldyrka jord, i Ås 37 % av totalarealet, Vestby 26 %, Ski 23 %, Frogn 18 % og Nesodden 8% av kommunens areal. Til sammenligning er bare 3 % av Norges areal dyrka jord og i Akershus fylke er 16,6% av totalarealet dyrka. Over 80% av den dyrka jorda i Follo er åpen åker i kornproduksjon, ca. 15% er grasproduksjon og resten grønnsaker og bær.

Åpen åker er utsatt for erosjon og avrenning av næringsstoffer i ulik grad, avhengig av erosjonsrisiko, nedbørintensitet, dreneringsgrad og gjennomførte tiltak mot avrenning til vassdragene. Tilførselen av jordpartikler og næringsstoffer til vassdragene i Follo fra jordbruksarealene er betydelig, noe som bidrar til redusert vannkvalitet i mange vassdrag. Årungen vassdraget, Hølen vassdraget og Kråkstadelva er viktige vassdrag som alle er sterkt belastet med erosjon og avrenning av næringsstoffer fra jordbruksarealer. Gjersjøen er en viktig drikkevannskilde som også er utsatt for avrenning fra jordbruksarealer.

I tråd med EUs vanddirektiv foregår det et aktivt vannmiljøarbeid i vannområdene i Follo. Landbruket er pålagt strenge miljøkrav i vannområdene PURA og Morsa, og det gjøres en betydelig innsats for å tilpasse driftsmetoder i miljøvennlig retning.

Jordarbeidingsmetoder, tidspunkt for jordarbeiding, plantevalg, vekstskifte og gjødsling er viktige stikkord med tanke på å redusere erosjon og avrenning. I tillegg er det avgjørende at dreneringssystemer og hydrotekniske anlegg på eiendommene fungerer tilfredsstillende.

Dette betyr fokus bl.a. på åpne avskjæringsgrøfter, kummer og rørgater. Vegetasjonssoner (grasstriper) langs vassdrag og i dalsøkk (dråg) er viktige tiltak.

De fleste landbrukseiendommene i vannområdene i Follo har fått tilbud om gratis miljørådgiving og oppfølging med planleggingshjelp der det har vært behov for å lage plan for hydrotekniske tiltak. Dette har gitt resultater og det er investert store beløp i miljøtiltak i Follo de siste 20 - 30 årene. Bare i perioden 2015 – 2020 ble det investert over 20 millioner kroner i spesielle miljøtiltak i landbruket i Follo. Dette er vesentlig hydrotekniske tiltak for å redusere erosjon og avrenning fra dyrka jord ved å kontrollere overflatevann og sikre rørutløp og bekkekanter.

Å beholde jorda på jordet er avgjørende for å redusere avrenning, opprettholde og helst øke produksjonen, bedre jordhelsen og redusere klimagassutslipp. Dette er en viktig side av jordvernet.

### 5.3 Klimaendringer

Mer uforutsigbart klima med tørkeperioder, perioder med større nedbørintensitet, overvannsutfordringer og flomsituasjoner gir store utfordringer for jordbruket. Dette kan gi reduserte avlinger, vanskelige innhøstingsforhold, erosjon og avrenning av næringsstoffer. Vannmettet jord kan gi betydelige utslipp av klimagasser, spesielt lystgass (N<sub>2</sub>O). Reduserte avlinger på grunn av tørke kan medføre ubenyttede næringsstoffer i jorda med påfølgende økt avrenning ved store nedbørsmengder om høsten. Et mildere klima med lenger vekstsesong gir også muligheter for nye vekster og sorter med større avlingspotensiale, for eksempel mais, solsikker, ulike sorter bønner og hvetesorter med lengre veksttid og større avlingspotensiale enn de sortene som er vanlige i dag. Særlig proteinvekster som bønner og oljevekster er det ønskelig å dyrke mer av i Norge og i Follo vil det være gode muligheter for dette.

Klimagassutslipp fra jordbruket er et viktig tema og landbruket skal redusere sine klimagassutslipp samtidig som matproduksjonen skal økes. I Follo er det lite husdyr, men det er likevel viktig at husdyrgjødsel håndteres slik at klimagassutslippene minimeres. Det er kjent at dårlig drenert jord kan gi økt utslipp av lystgass (N<sub>2</sub>O) som er en sterk klimagass. Mye av jorda i Follo trenger ny drenering. Det gis tilskudd til drenering etter en egen forskrift. Mellom en halvpart og en tredjedel av kostnadene til drenering dekkes av tilskudd. Det er rom for betydelig økning i antall søknader om tilskudd til drenering i Follo.

### 5.4 Naturmangfold

Det har vært store endringer i jordbruksdrifta i Follo i løpet av de siste 50 år. Arealene brukes nå hovedsakelig til dyrking av korn, og mange vil oppfatte dette som et artsfattig og ensformig landskap. Det er derfor viktig å ta vare på rester av annen jordbruksmark, som gamle beiter og slåtteeenger. Det er lite husdyr i Follo og få beitedyr. Derfor er mange av de gamle beiteområdene borte, enten dyrka opp eller gjengrodd med skog med fare for tap av biologisk mangfold som følge. Det som er igjen av beiteområder er viktige kulturlandskapselementer med stort biologisk mangfold, og disse bør bevares.

Biologisk mangfold i jordbrukslandskapet i Follo er ellers i stor grad knyttet til dammer, edelløvsskog, og kantsoner mellom dyrka jord og skog og langs vassdragene. Ensidig åkerbruk er sterkt begrensende på antall arter av blomsterplanter, og gir med noen unntak dårlige vilkår for pollinerende insekter. Derfor er åkerkanter og arealer med større mangfold viktig å

bevare. Det er nå en ordning med tilskudd til blomstersoner langs åkrene som har fått god oppslutning.

Spredning av fremmede arter er en stor utfordring både på jordbruks- og skogarealene. Bekjempelse av disse krever ressurser. De største utfordringene er knyttet til bl.a. hønsehirse, som er et nytt, innført ugras i åkerbruket, og rødhyll som er spesielt problematisk i skogbruket. Andre fremmede arter er bl.a. kjempebjørnekjeks, kjempespringfrø og parkslirekne.

## 5.5 Omdisponering

Moderne landbruk har medført større driftsenheter med høy mekaniseringsgrad. Behovet for store lagerbygg for maskiner og avlinger, ikke minst korntørker og kornlager har økt mye de siste ti-årene. De gamle driftsbygningene har blitt for små og uhensiktsmessige og tunene har blitt for trange. Det har vært gjeldende politikk og forvaltningspraksis at nye driftsbygninger i landbruket først og fremst skal lokaliseres til eksisterende tun. Gårdene er fra gammelt av anlagt i de beste områdene for landbruk. Dermed er det nesten alltid god dyrka jord helt inntil tunene, gjerne den beste jorda på gården, og den jorda som har fått mest husdyrgjødsel gjennom tidene. Utvidelser av tunet med nye større driftsbygninger har dermed i mange tilfeller ført til nedbygging av god dyrka jord.

Sentrumsområdene i Follo er også utviklet midt i de gode landbruksområdene siden det naturlig nok var her folk slo seg ned fra gammelt av. Når sentrumsområdene har vokst og utviklet seg, har det i stor grad medført omdisponering og nedbygging av dyrka jord, og gjerne den beste jorda.

Økt mekanisering, større og mer effektiv drift og mye leiejord gjør det mindre lønnsomt å holde små og marginale områder i hevd. Dette har ført til at en del arealer har gått ut av drift. I Follo ser vi dette i de mer marginale jordbruksområdene med små og dårlig arronderede jordlapper, spesielt på Nesodden, i nordre Frogn og i Siggerudområdet i Nordre Follo. Likevel har dette skjedd i liten grad, bønder har gjerne stor ansvarsbevissthet for jordvern. I tillegg er det i marginale områder i Follo stor interesse for småbruk til hestedrift og hobbyvirksomhet. Hester holder i betydelig grad kulturlandskapet i hevd i disse områdene der rasjonell kornproduksjon er mindre aktuell.

## 5.6 Massedeponering

Stor byggeaktivitet i Follo og i hele Oslo og Akershus har i mange år skapt behov for områder der det kan deponeres overskuddsmasser. Dette kan være jord, leire, steinmasser og såkalt «rene» rivningsmasser. Vanligst er undergrunnsleire og jordmasser av lav kvalitet til landbruksformål. Forurensa masser skal deponeres på godkjente avfallsmottak, mens deponering av såkalte rene masser kan deponeres på egne områder etter kommunal godkjenning. Det er ikke uvanlig at såkalte rene masser inneholder rester av bygningsavfall etc.

Det har vært vanlig å deponere såkalte rene masser i landbruksområder med formål å jevne ut eller heve terreng på dyrka områder eller fylle dalsøkk for seinere oppdyrking. Slike overskuddsmasser egner seg som regel svært dårlig som dyrka jord, gir dårlig jordkvalitet og har i flere tilfeller medført redusert jordhelse. På den annen side bør dyrka og dyrkbar jord på arealer som er omdisponert til annet formål tas vare på og flyttes til andre områder og

enten bli til nytt jordbruksareal eller brukes til jordforbedring på jordbruksarealer med manglende eller utilstrekkelig matjordlag.

## 5.7 Landbrukets næringsmessige betydning i Follo

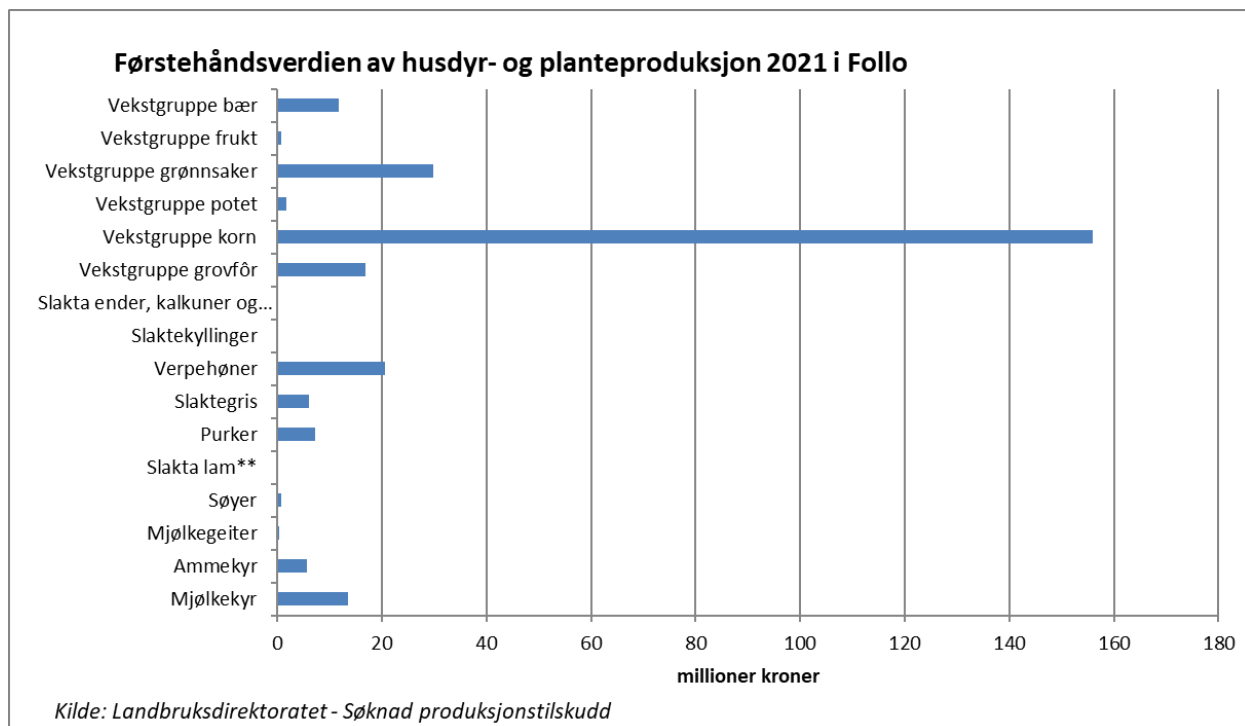
Det er en svært liten andel av befolkningen i Follo som har arbeid eller nær tilknytning til landbruk. Av et totalt folketall på 136 525 var det ifølge tall fra SSB i 2021 noe over 95 000 personer mellom 15 og 70 år bosatt i Follokommunene, og bare 538 var registrert som sysselsatt i jordbruk, skogbruk eller fiske. Det utgjør 0,56% av befolkningen i yrkesaktiv alder.

Det dyrkes matkorn tilsvarende 20-30 millioner brød i Follo-landbruket hvert år. Dette kan mer enn dobles ved en beredskapssituasjon. Både ved å dyrke hvete på større arealer, men også ved at mer av hveten som dyrkes brukes til mat. Høyt krav til bakekvalitet på matmel gjør at mye av hveten som dyrkes i dag går til husdyrfôr.

Kornproduksjonen utgjør i alt 50-60 tusen tonn hvert år. Det dyrkes også en del oljevekster og åkerbønner og en god del grønnsaker og bær. Dette kan også økes betydelig i en beredskapssituasjon. Brutto verdiskaping i landbruket i Follo pr år er ca. 260 millioner kroner (inkl. skog). Fra skogene i Follo tas det ut rundt 100 000 kubikkmeter tømmer til en verdi av ca. 40 millioner kroner hvert år.

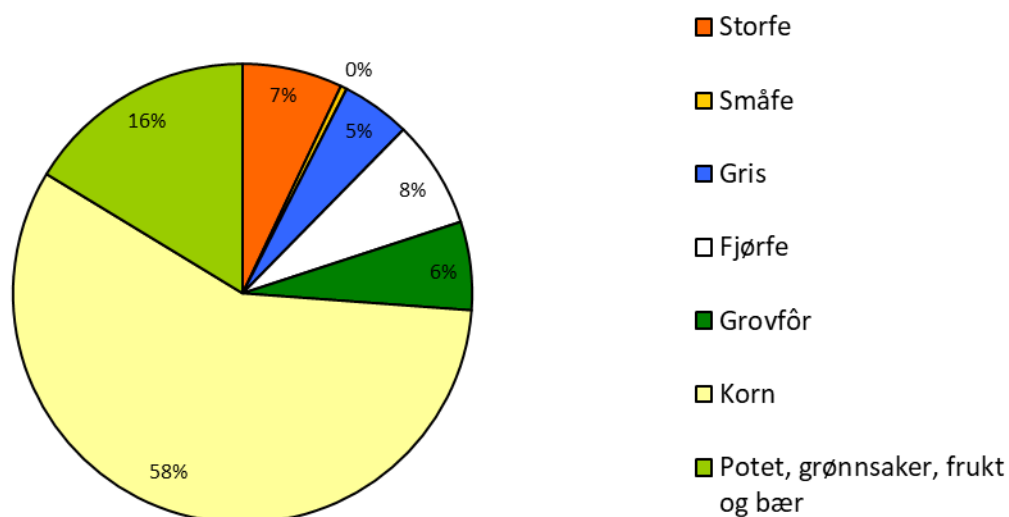
Landbruket i Follo har betydelig næringsmessig betydning og gir også ringvirkninger i andre bransjer som transport-, bygg- og håndverksbransjer m.m. Erfaringstall viser at landbruket skaper dobbelt så mange arbeidsplasser i næringsmiddelindustri, transport og håndverkbransjen som antall sysselsatte i primærlandbruket.





Figur 5.2. Førstehåndsverdi i kroner av jordbruksproduksjonen i Follo for 2021

### Førstehåndsverdien av husdyr- og planteproduksjon 2021 i Follo



Kilde: Landbruksdirektoratet - Søknad produksjonstilskudd

Figur 5.3. Førstehåndsverdi i prosent av jordbruksproduksjonen i Follo for 2021

## 5.8 Landbrukets betydning for befolkningen

For befolkningen i Follo har landbruket og landbruksområdene stor betydning som kulturlandskap, områder for friluftsliv, ramme for kulturminner og livskvalitet ved å leve i et åpent kulturlandskap.

Særlig i kommunene med stor andel dyrka jord er kulturlandskapet viktig for friluftslivet. Befolkningen vil oppleve kulturlandskapet, inkludert de dyrka arealene, som positivt dersom

det er stier, turveier og skiløyper som gir god tilgang. Hvis landbruket oppleves som stengt og vanskelig tilgjengelig kan det tvert imot føre til mindre interesse for jordvern i befolkningen.

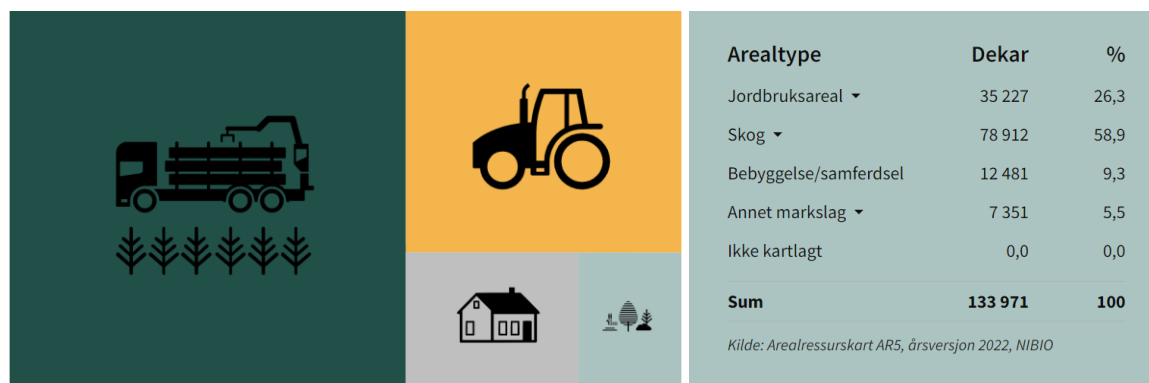
Landbrukets samfunnsverdi gjelder først og fremst produksjon av mat og trevirke, men landbruket har også stor verdi som vedlikeholder av kulturlandskap og tilbyr av andre goder. Flere og flere setter pris på og etterspør kortreist mat og «grønne opplevelser» i kulturlandskapet og skoglandskapet. Lokale gårdsutsalg er populære og tilbud som Reko-ringen har fått stor oppslutning. «Inn på tunet»- tiltak, grønn omsorg og landbruket som læringsarena er etterspurt. Landbruket har gode forutsetninger for å utvikle gode tilbud som besøksgårder, gårdsbutikker, opplegg i samarbeid med skoler og barnehager, tilbud innenfor omsorgssektoren osv.

Landbruket i Follo kan utfordres til å utvikle flere slike tilbud og til å legge til rette for friluftsliv. Kommuneplanene bør også legge til rette for dette. Follo ligger i svært kort avstand fra Oslo og hovedstadsbefolkningen og markedet for slike tilbud er stort.

## 5.9 Landbruket i Vestby

De største sammenhengende jordbruksarealene i Vestby ligger i Garder og i Galby-grenda mot grensa til Frogn (kalt «feitbygda»). Det er også betydelige jordbruksområder i Såner/Hølen og i området rundt Vestby sentrum, spesielt sør og vest for sentrumsområdet. Erikstadbygda er et område med et spesielt og variert kulturlandskap.

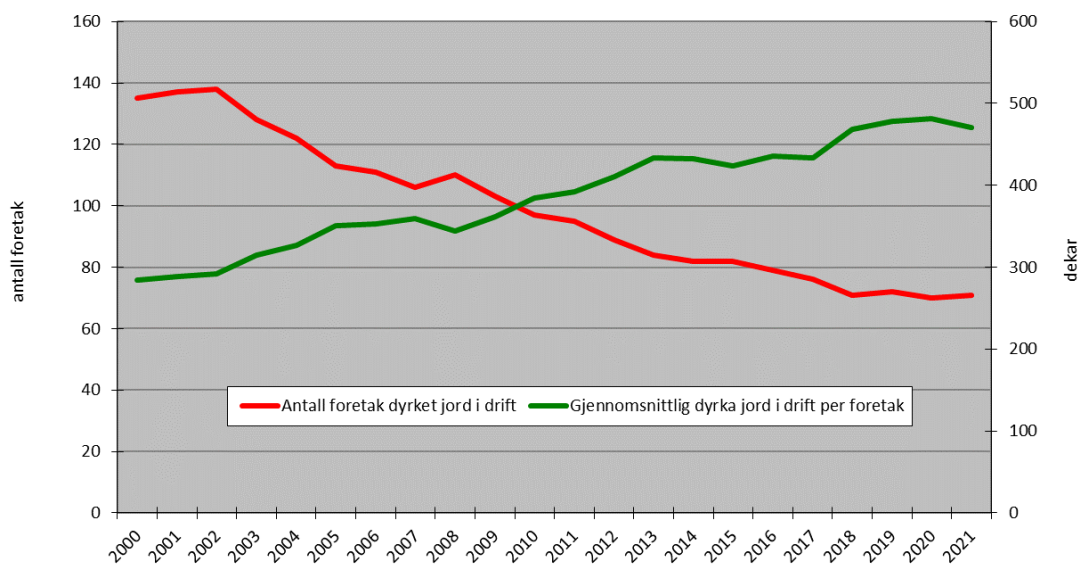
I Vestby er 26 % av arealet fulldyrka jord, 56 % er produktiv skog. Til sammen er altså over 80 % av arealene produktive landbruksarealer.



Figur 5.4.: Arealfordeling for Vestby (Kilde NIBIO arealbarometer)

I 2022 var det 74 aktive landbruksforetak i Vestby, målt i antall søkere av produksjonstilskudd. Antallet går nedover år for år. I 2010 var det 97 søkere om produksjonstilskudd og i 2000 var det 135. Det er imidlertid mange flere landbrukseiendommer. Ifølge landbruksregisteret (LIB-rapport 630, L-REG 2019) er det i alt 337 eiendommer med jordbruksareal over 5 dekar i Vestby, i tillegg 22 rene skogeiendommer (med over 25 dekar skog). Dyrka jorda på de fleste mindre eiendommene, og mange større, er leid bort. Dette gjelder altså rundt 250 eiendommer om vi regner med at noen av de minste er ute av drift. De aller fleste er leid bort til korndyrking.

**Utvikling i antall foretak og størrelsen av jordbruksforetakene i 3019 VESTBY**



Kilde: Landbruksdirektoratet - Søknad produksjonstilskudd

**Figur 5.5. Antall og størrelse av jordbruksforetak i Vestby**

Det er få husdyrbruk i kommunen. Ca. 20 bruk har hester, stort sett til hobbybruk og noen driver større ridesentre. Det er kun 2 melkebruk igjen i 2023. I 2000 var det 5 foretak med melkeproduksjon. Det var 3 foretak med kjøttproduksjon på storfe i 2021, samme antall som i 2000. 8 foretak hadde sau i 2021, det er en økning fra 3 i 2010, de fleste er mindre bruk. Det er heller ikke mange foretak med gris eller fjørfe, henholdsvis 4 og 5 i 2021. En stor fjørfeprodusent har over 30 000 høns.

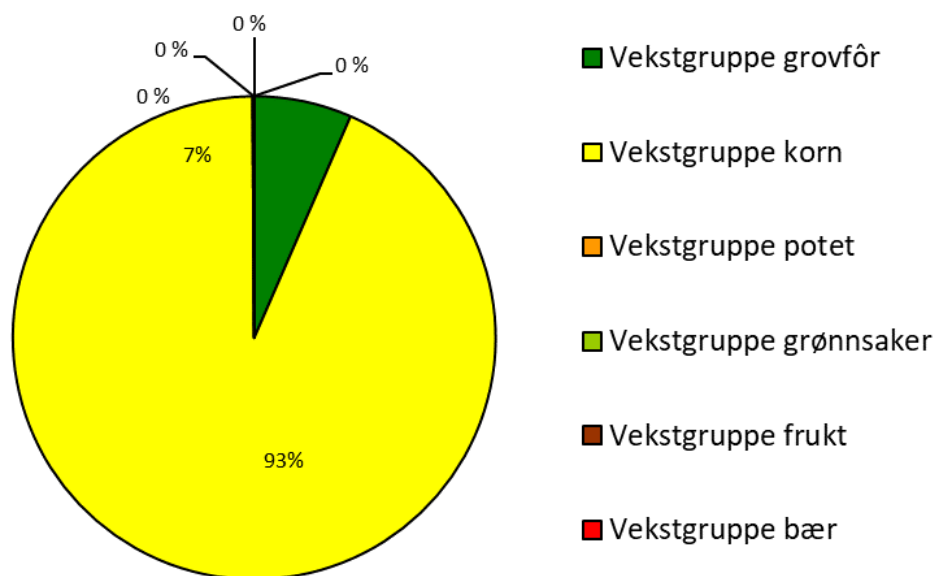
Nytt de siste årene er at det er startet 2 hjortefarmer i Vestby.

**Tabell 5.1. Husdyrproduksjon i Vestby i 2021**

Husdyr	Antall foretak	Antall dyr
Mjølkekyr	2	45
Ammekyr	3	25
Mjølkegeiter	0	0
Søyer	8	159
Slakta lam	6	192
Purker	4	115
Slaktegris	1	45
Verpehøner	5	37516
Slaktekyllinger	0	0
Slakta ender, kalkuner og gjess	0	0

93 % av jordbruksarealet i Vestby er kornareal, 7 % gras. Det er ubetydelig areal med grønnsaker, frukt og bær i Vestby.

## Arealfordeling av vekster i 3019 VESTBY i 2021

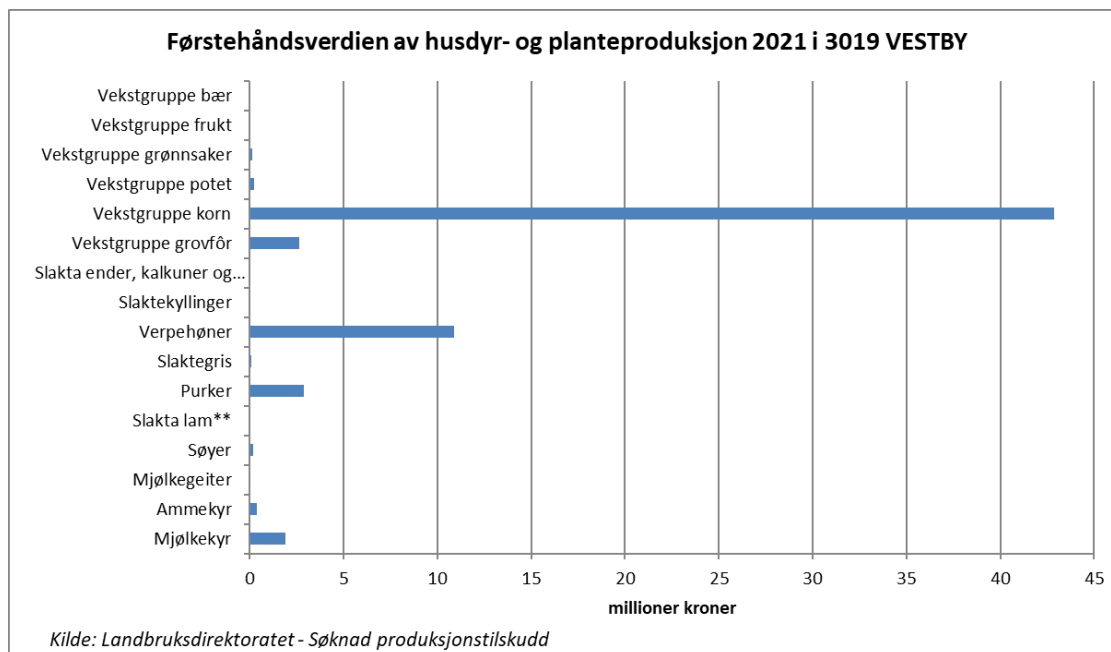


Kilde: Landbruksdirektoratet - Søknad produksjonstilskudd

Figur 5.6. Fordeling av jordbruksvekster for Vestby i 2021

Det produseres korn med en førstehåndsverdi på ca. 43 millioner kr pr år i Vestby (2021), og nok brødkorn til ca. 5 millioner brød. Salgsprisen for disse brødene i butikk vil være mellom 150 og 200 millioner kroner. Dette illustrere godt noe av verdiskapingen som landbruket i Follo står for. Førstehåndsverdien av jordbruksproduktene fra kommunen er i størrelsesorden 62 millioner kr pr år.

Antall sysselsatte i landbruksnæringen i Vestby er under 100, men landbruket har ringvirkninger til andre næringer som bygg og anleggsnæring, håndverksbedrifter av ulike slag, transportnæringen osv. Mange bønder har annet yrke i tillegg til å drive landbruk, flere driver også med diverse anleggsvirksomhet eller snøbrøyting. Ett foretak har avtale med søndre Follo renseanlegg om henting av avløpsslam. Alt slam fra renseanlegget resirkuleres som jordforbedringsmiddel.

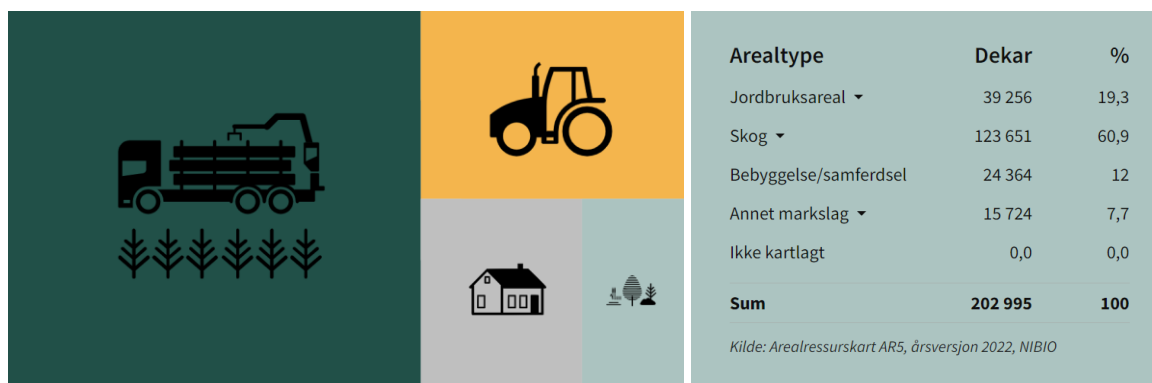


Figur 5.7. Førstehåndsverdi av husdyr- og planteproduksjon for Vestby i 2021

## 5.10 Landbruket i Nordre Follo

Jordbruksarealene i Nordre Follo er for det meste av god kvalitet. Mye er gammel næringsrik havbunn med til dels høyt leirinnhold. Denne jorda holder godt på fuktigheten og egner seg godt for korn- og grasproduksjon og også kålvekster. Det er også betydelige arealer på raet (Ski-trinnet i kvartærgeologien) med lettere, sandholdig jord, ypperlig egnet for grønnsaker og bær. Østlige og nordlige deler av Ski og mye av Oppegård har mer grunnlendt skogsmark i Sørmarka og Østmarka.

I Nordre Follo er 19 % av arealet fulldyrka jord, 59 % er produktiv skog. Til sammen er altså nesten 80 % av arealene produktive landbruksarealer.



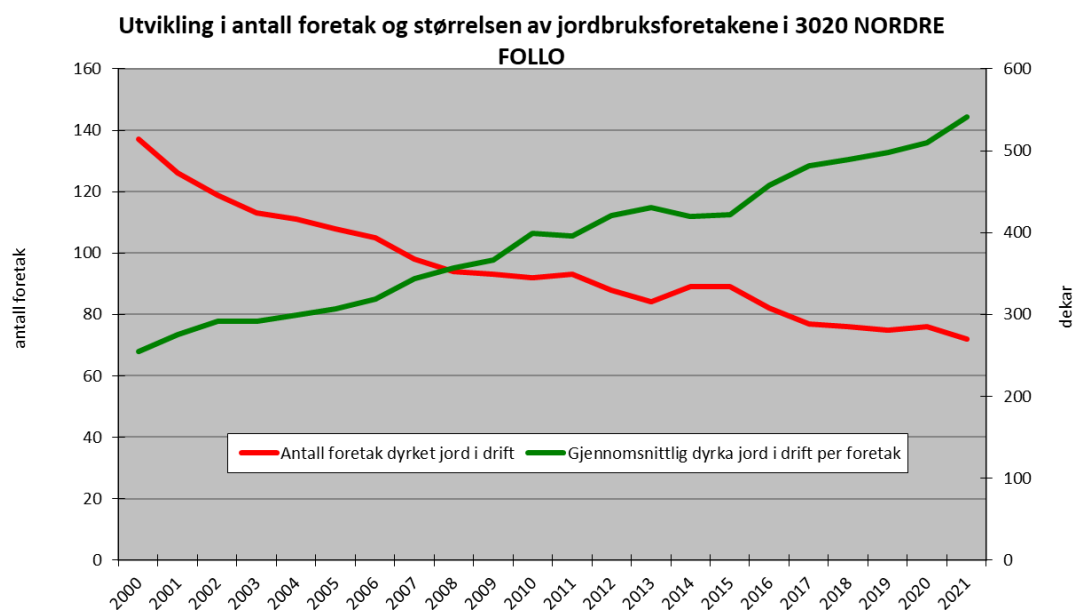
Figur 5.8. Arealfordeling for Nordre Follo (Kilde NIBIO arealbarometer)

I Nordre Follo var det i 2022 76 landbruksforetak med landbruksdrift av betydning, målt i antall søkere av produksjonstilskudd. Også i Nordre Follo har det vært en sterk nedgang i antallet aktive bruk. I 2010 var det 92 søkere om produksjonstilskudd i Ski og Oppegård og i 2000 var det 137.

Antall landbrukseiendommer i alt med over 5 dekar jordbruksareal var i 2019 302 (LIB-rapport 630, L-reg 2019), 278 i Ski og 24 i Oppegård. I tillegg var det 39 rene skogeiendommer med over 25 dekar skog (23 i Ski og 16 i Oppegård). Dyrka jorda på mer



enn 200 eiendommer med dyrka jord i Nordre Follo er altså bortleid. Noen av de minste eiendommene med jordbruksareal, særlig i Oppegård og Siggerudområdet er gått ut av drift.



Figur 5.9. Antall og størrelse av jordbruksforetak i Nordre Follo

Det er få husdyrbruk i Nordre Follo. Bare 2 bruk i Nordre Follo har melkeproduksjon i 2023, det var 5 i 2010 og 6 i 2000. Det er lenge siden melkekyr var vanlig på gårdene i Nordre Follo. En del bruk har ammekyr til kjøttproduksjon, 10 i 2020, en økning fra 5 i 2010 og bare 2 i 2000. Det er heller ikke mange bruk med gris, sau eller fjørfe.

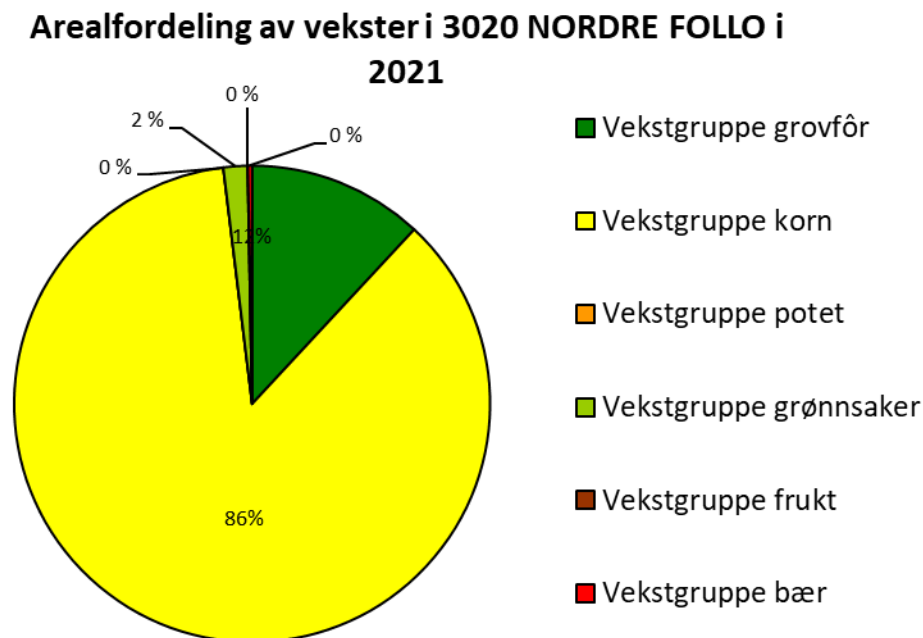
Flere eiendommer har hest for sport eller hobby, særlig i Siggerudområdet.

I tidligere Oppegård er det få bruk i drift. Et bruk på Svartskog har omfattende husdyrhold, driver økologisk og videreutvikler gårdens produkter selv for salg, et annet bruk har stor produksjon av plommer som for en stor del foredles på gården. Ellers dyrkes det korn og noe gras til fôr på arealene.

Tabell 5.2. Husdyrproduksjon i Nordre Follo i 2021

Husdyr	Antall foretak	Antall dyr
Mjølkekyr	2	84
Ammekyr	9	214
Mjølkegeiter	0	0
Søyer	4	182
Slakta lam	4	256
Purker	4	9
Slaktegris	1	104
Verpehøner	4	6868
Slaktekyllinger	0	0
Slakta ender, kalkuner og gjess	0	0

Ca. 80 % av jordbruksarealet i Nordre Follo er kornareal, 15% gras og 5% grønnsaker. En stor grønnsakprodusent står for det aller meste av grønnsak- og bær dyrkingen i Nordre Follo. På denne gården dyrkes det forskjellige kålvekster, purre, gresskar (til halloween), jordbær og bringebær.

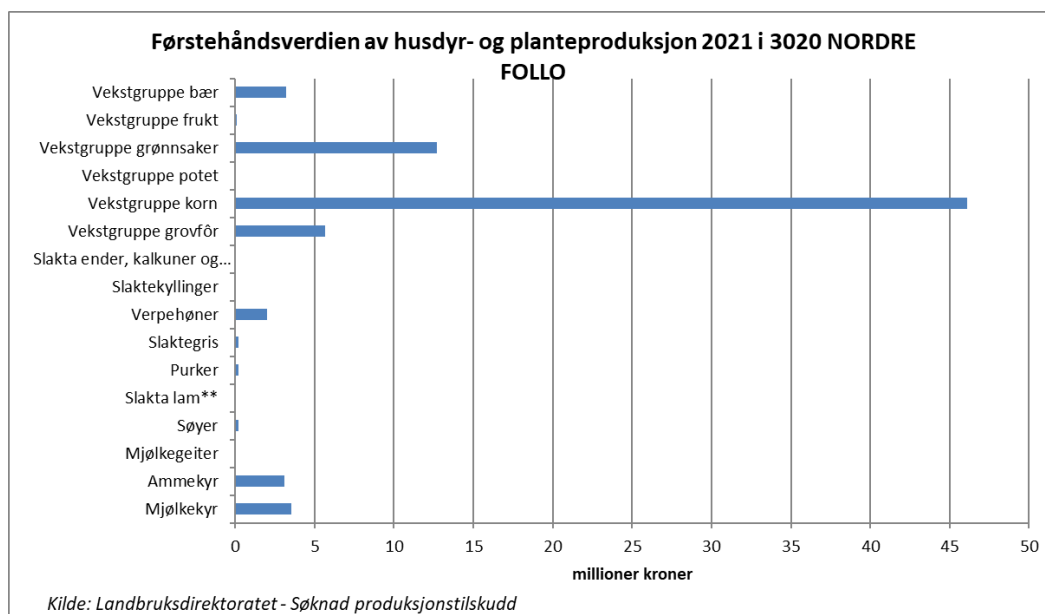


Kilde: Landbruksdirektoratet - Søknadproduksjonstilskudd

**Figur 5.10. Fordeling av jordbruksvekster for Nordre Follo i 2021**

Det produseres korn med en førstehandsverdi på over 46 millioner kr pr år i Nordre Follo (2021), og nok brødkorn til ca. 5 millioner brød. Grønnsak- og bærproduksjonen har en årlig verdi på ca. 16 mill. og husdyrproduksjonen ca. 7 mill. Verdien av landbruksproduktene fra Nordre Follo var i 2021 ca. 77 millioner kr pr år.

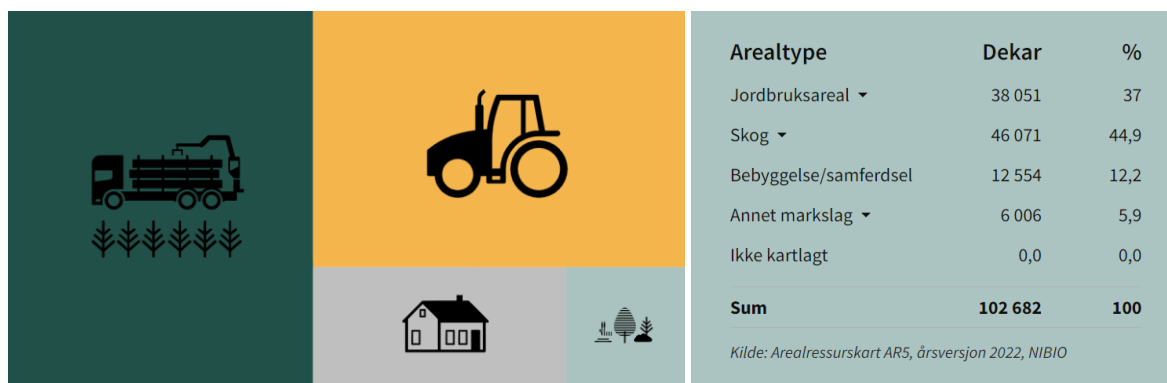
Antall sysselsatte i landbruksnæringen i Nordre Follo er under 100, men landbruket har ringvirkninger til andre næringer som bygg og anleggsnæring, håndverksbedrifter av ulike slag, transportnæringen etc. Flere bønder har annet yrke i tillegg til landbruket, og mange driver med gravearbeid, snøbrøyting og lignende.



**Figur 5.11. Førstehåndsverdien av husdyr- og planteproduksjonen for Nordre Follo i 2021**

## 5.11 Landbruket i Ås

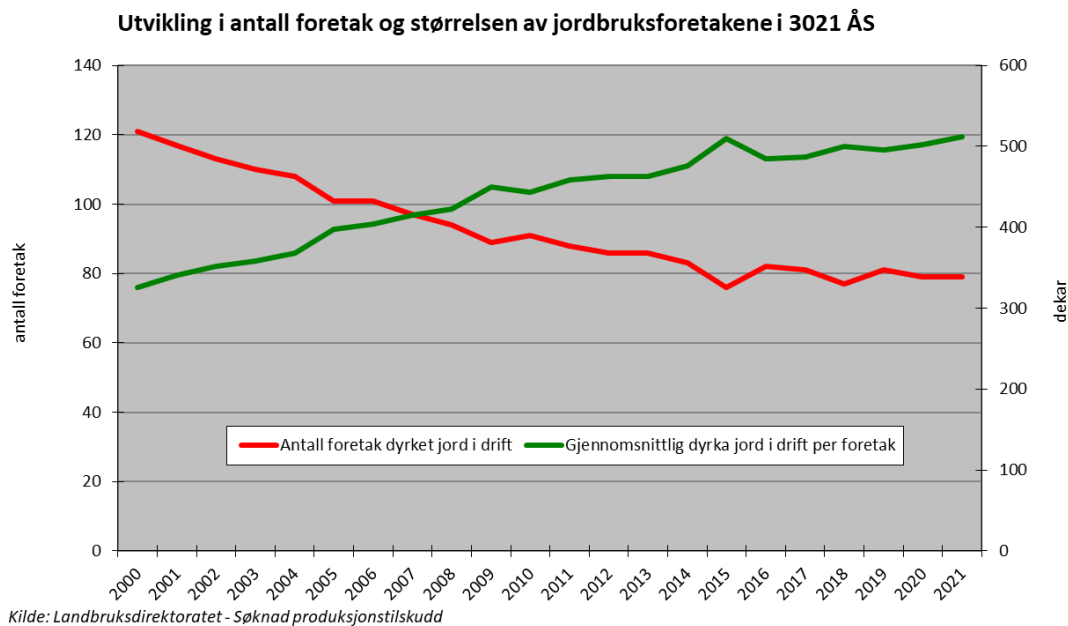
Ås er den kommunen i Follo med størst andel dyrka jord, hele 36,1% (NIBIO 2022). 42,9% er produktiv skog. Over 80% av arealet i Ås er dermed produktive landbruksarealer. De største sammenhengende jordbruksarealene i Ås ligger fra Ås sentrum og vestover til grensen mot Frogn og i områdene ved Holstad mot grensen til Ski i øst og nord/nordvest.



**Figur 5.12. Arealfordeling for Ås (Kilde NIBIO arealbarometer)**

Det var i 2022 81 aktive landbruksforetak i Ås, målt i antall søkere av produksjonstilskudd. Som ellers i Follo har antallet aktive bruk gått raskt ned helt siden 1950-tallet. I 2010 var det 93 og i 2000 121 søkere om produksjonstilskudd i Ås.

Det var i 2019 217 registrerte landbrukseiendommer med dyrka jord over 5 dekar ifølge landbruksregisteret (LIB-rapport 630), i tillegg 10 rene skogeiendommer med over 25 dekar. Jorda på mer enn 130 eiendommer er altså leid bort, vesentlig til korndyrking og noe gras til forproduksjon.



**Figur 5.13. Antall og størrelse av jordbruksforetak i Ås**

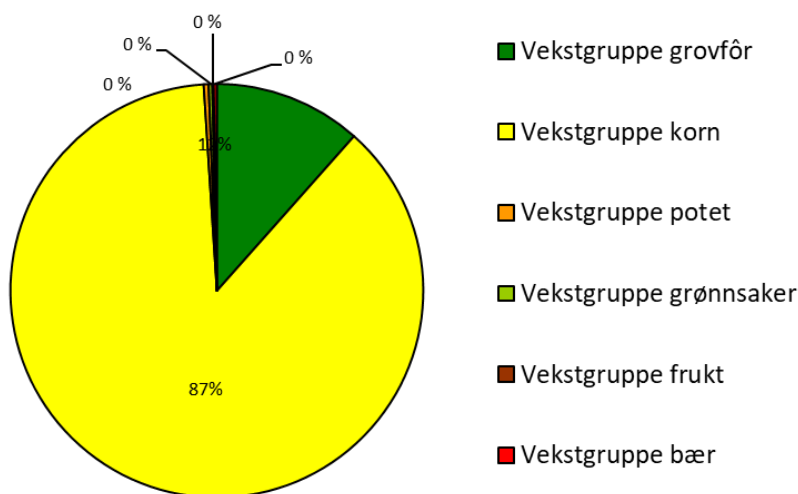
Heller ikke i Ås er det mange husdyrbruk. Det er universitetet NMBU som er den største husdyrgården. Ellers er det bare ett melkebruk igjen i Ås. I 1980 var det 4 bruk med melk i Ås foruten NMBU.

**Tabell 5.3. Husdyrproduksjon i ÅS i 2021**

Husdyr	Antall foretak	Antall dyr
Mjølkekyr	2	142
Ammekyr	7	139
Mjølkegeiter	1	68
Søyer	6	183
Slakta lam	6	327
Purker	7	163
Slaktegris	5	2876
Verpehøner	3	26614
Slaktekyllinger	0	0
Slakta ender, kalkuner og gjess	0	0

Det dyrkes korn på 87 % av jordbruksarealet i Ås (inkludert noe raps og åkerbønner). Gras til for dyrkes på 12 % av arealet, andre vekster utgjør svært lite areal.

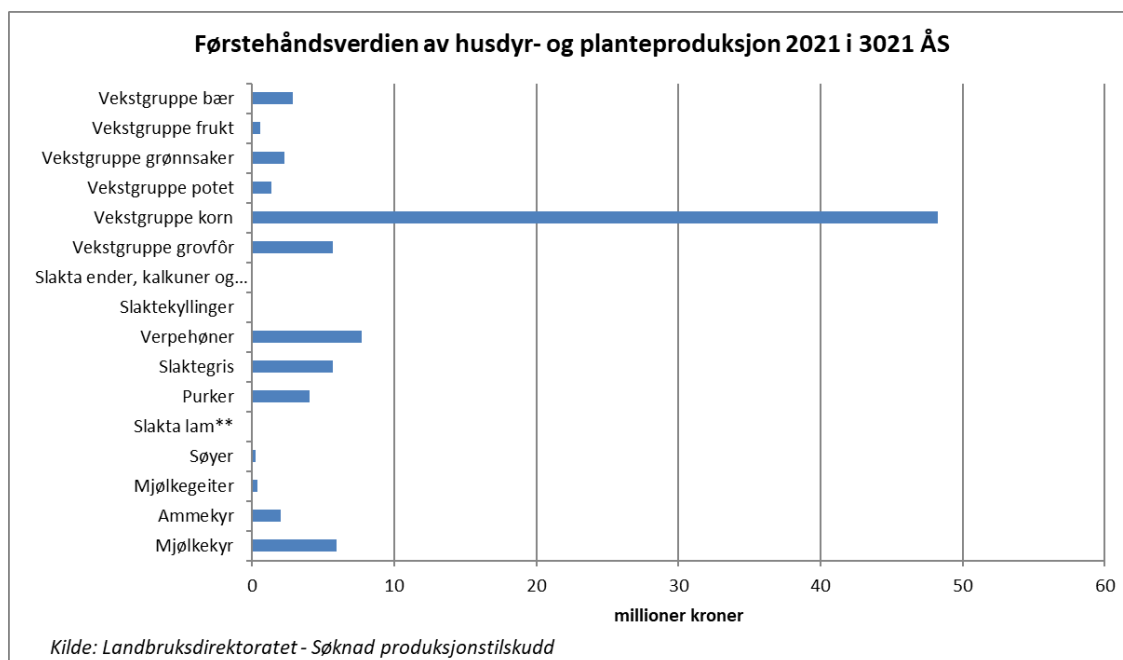
## Arealfordeling av vekster i 3021 ÅS i 2021



Kilde: Landbruksdirektoratet - Søknad produksjonstilskudd

Figur 5.14. Fordeling av jordbruksvekster for Ås i 2021

Det produseres korn med en førstehandsverdi på ca. 48 millioner kr pr år i Ås, og nok brødkorn til ca. 10 millioner brød hvert år. Kornavlingene i Ås er av de aller høyeste i landet. Verdien av jordbruksproduktene fra kommunen var i 2021 over 87 millioner kroner. Antall sysselsatte i landbruksnæringen i Ås var i 2020 under 100, men landbruket har ringvirkninger til andre næringer som bygg og anleggsnæring, håndverksbedrifter av ulike slag, transportnæringen etc.



Figur 5.15. Førstehandsverdi av husdyr- og planteproduksjon for Ås i 2021

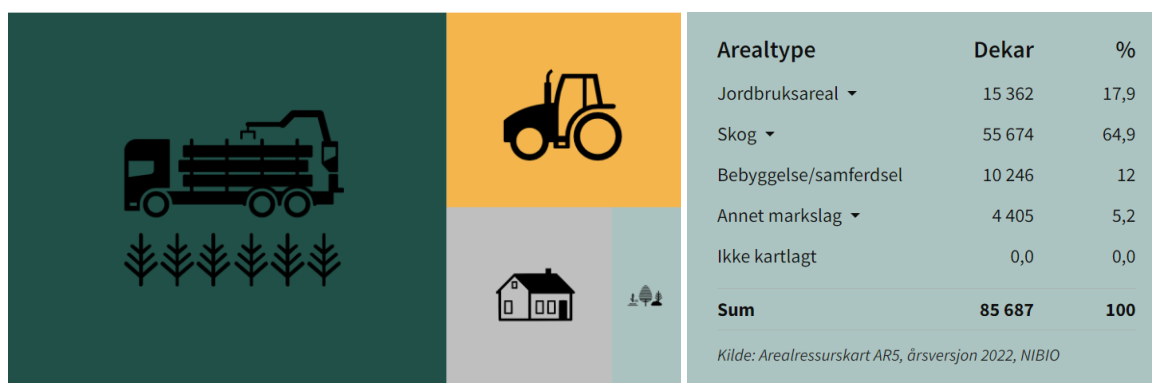
Flere bønder har arbeid i tillegg til landbruket og driver tjenesteyting av forskjellig slag, gjerne anleggsdrift, snøbrøyting etc. Noen produsenter videreforedler egne produkter og selger til nærmarkedet, bl. annet kjøtt, poteter, honning og bringebærvin.



## 5.12 Landbruket i Frogn

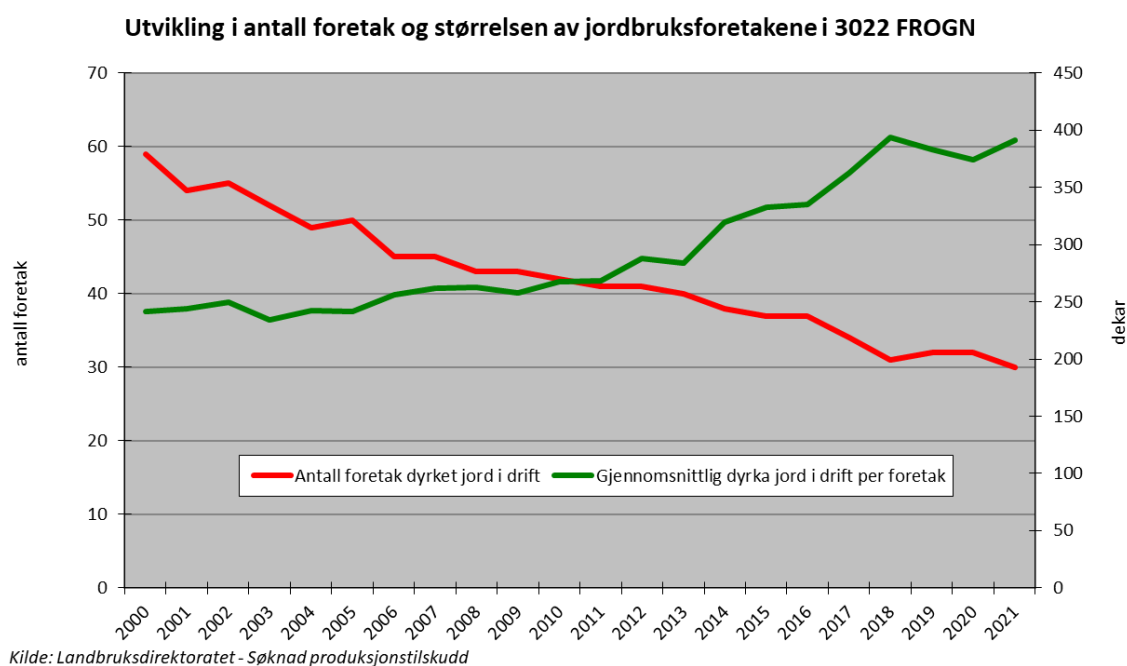
Frogn har ca. 15 000 dekar jordbruksareal, noe som utgjør ca. 18% av kommunens areal. Litt over 50% er produktiv skog og ca. 14% uproduktiv skog. Kystområdene særlig i Nordre Frogn har tynt jorddekke og mye fjell i dagen, et helt annet landskap enn det flatere kulturlandskapet i sørlige og østre deler av kommunen.

Det største sammenhengende jordbruksområdet I Frogn strekker seg fra Heer-området nord-vestover mot Frogn kirke og Årungen og grensa til Ås. Det er også et viktig område sørover mot grensa til Vestby. Nordre Frogn og kystområdene er preget av skog med mindre jordbruksområder innimellom.



Figur 5.16. Arealfordeling for Frogn (Kilde NIBIO arealbarometer)

I 2022 var det 31 aktive bruk i Frogn, målt i antall søkere av produksjonstilskudd. Antallet er halvert de siste 20 årene, i 2010 var det 42. Ifølge landbruksregisteret var det i 2019 140 landbrukseiendommer i Frogn med over 5 dekar dyrka jord, i tillegg 28 rene skogeiendommer (over 25 dekar skog). Noen av de minste eiendommene er ganske sikkert ute av drift, men jorda på rundt 100 eiendommer er altså bortleid.



**Figur 5.17. Antall og størrelse av jordbruksforetak i Frogn**

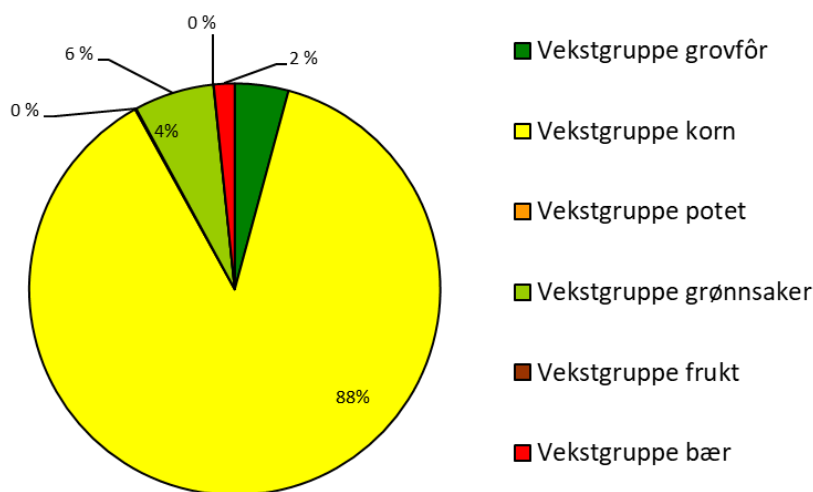
Frogn er den kommunen i Follo med aller færrest husdyr. Kun noen få produsenter som driver i liten målestokk med ammekyr, sau eller noen høns. Det er imidlertid en del bruk som har hester.

**Tabell 5.4. Husdyrproduksjon i Frogn i 2021**

Husdyr	Antall foretak	Antall dyr
Mjølkekyr	0	0
Ammekyr	2	9
Mjølkegeiter	0	0
Søyer	3	38
Slakta lam	3	45
Purker	0	0
Slaktegris	1	4
Verpehøner	3	67
Slaktekyllinger	0	0
Slakta ender, kalkuner og gjess	0	0

Frogn er den kommunen som har mest grønnsak- og bær dyrking i Follo. Kornarealet er stort også i Frogn med 88% av jordbruksarealet (inkludert noe raps og åkerbønner). Det er lite grovforproduksjon, bare 4% av arealet mens grønnsakarealet er forholdsvis stort, 6,3% eller 740 dekar. Det er også et betydelig bærareal, snaut 200 dekar. Av grønnsaker er det særlig kålrot som dyrkes. Antallet grønnsakbønder har sunket fra 10 i 2000 til 6 i 2021. Ett foretak har stor produksjon av jordbær. Det var 6 bær dyrkere i 2000 og 3 i 2021.

### Arealfordeling av vekster i 3022 FROGN i 2021



Kilde: Landbruksdirektoratet - Søknad produksjonstilskudd

Figur 5.18. Fordeling av jordbruksvekster for Frogn i 2021

Det produseres korn med en førstehåndsverdi på ca. 10 millioner kr. pr. år i Frogn, og nok brødkorn til ca. 2 millioner brød. Frogn er den kommunen i Akershus som har størst areal av grønnsaker og bær. Verdien av jordbruksproduktene fra kommunen var i 2021 ca. 35 millioner kr.

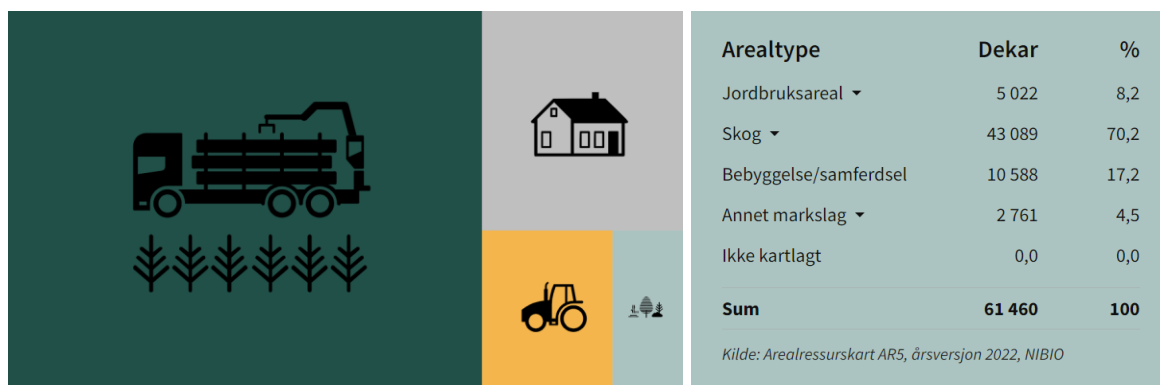
Antall heltidssysselsatte i landbruksnæringen i Frogn var i 2020 under 40, men landbruket har ringvirkninger til andre næringer som bygg og anleggsnæring, håndverksbedrifter av ulike slag, transportnæringen etc. i vekstsesongen er det mange deltidssysselsatte i grønnsak- og bærproduksjonen. Jordbærbua er et kjent og populært salgssted for lokaldyrket jordbær i Frogn. I tillegg selges her bringebær fra nabostedet Bringebærlandet (ligger i Ås kommune) og andre lokale produkter fra nabogårder i Ås og Frogn. Haneborg gård/Tomter mais har gårdbutikk med et rikt utvalg og tilbyr selvplukk av mais og en rekke andre grønnsaker. I høysesongen er det daglig et stort antall kunder som besøker gården.

### 5.13 Landbruket i Nesodden

I Nesodden er under 8 % av arealet fulldyrka jord. Dette er lavt i forhold til andre Follo-kommuner. Ca. 60 % er produktiv skog. Til sammen er altså ca. 70 % av arealene produktive landbruksarealer (jordbruk og skogbruk).

Nesodden har flere områder som er betegnet som nasjonalt eller regionalt viktige kulturlandskap, spesielt områder knyttet til kysten og de viktigste jordbruksområdene.

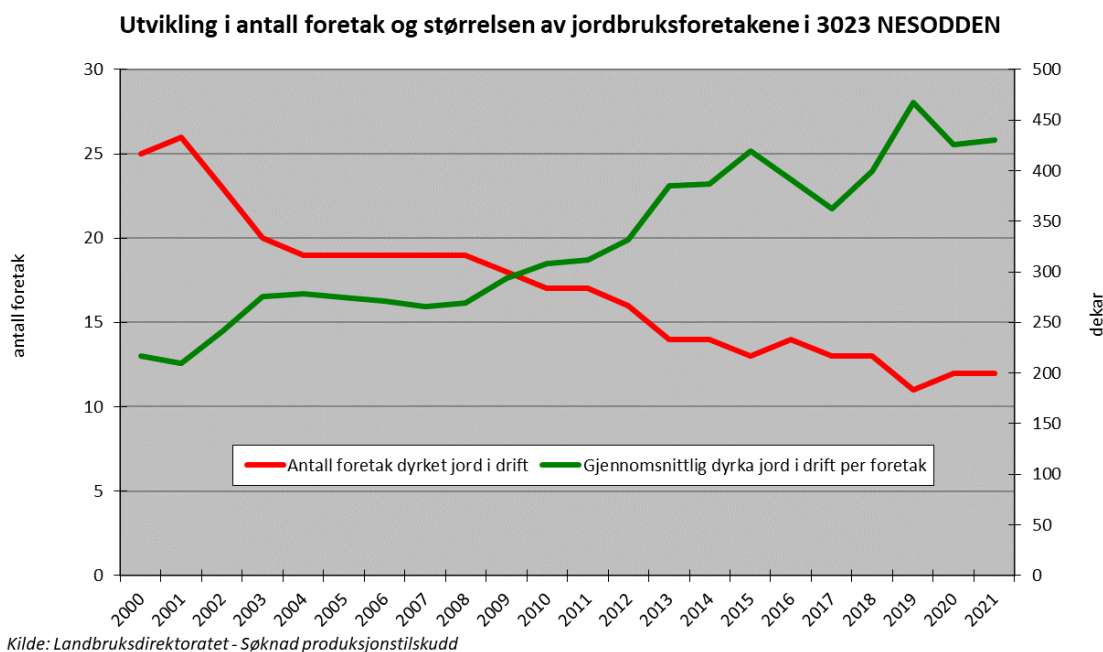
Jordbruksarealene på Nesodden ligger spredt og er av vekslende kvalitet. Sammenhengende jordbruksareal finnes i hovedsak på østsiden av Nesodden. I tillegg finnes en del arealer nord for Fagerstrand. Ellers er det små spredte jordlapper innimellom skogområder. Skogen har også vekslende bonitet, mye er grunnlendt, næringsfattig mark med furu og eik. Nesodden har et mildt kystklima som er gunstig for løvskog.



Figur 5.19. Arealfordeling for Nesodden (Kilde NIBIO arealbarometer)

Det var 14 aktive landbruksforetak i Nesodden i 2022, målt i antall søkere av produksjonstilskudd. Dette er en nedgang fra 25 i 2000 og 17 i 2010. Det er 89 registrerte landbrukseiendommer med over 5 dekar dyrka jord. I tillegg er det 42 rene skogeierdommer, altså eiendommer med over 25 dekar produktiv skog.

Dyrka jord på eiendommene som ikke har selvstendig drift leies for det meste bort til aktive landbruksforetak eller til hestebeite. En del av de små jordlappene som tidligere var dyrka er ikke lenger i drift. Disse gror etter hvert igjen med kratt og løvskog. Over 50 jordbrukseiendommer er leid bort til korn eller grasdyrking.



Figur 5.20. Antall og størrelse av jordbruksforetak i Nesodden

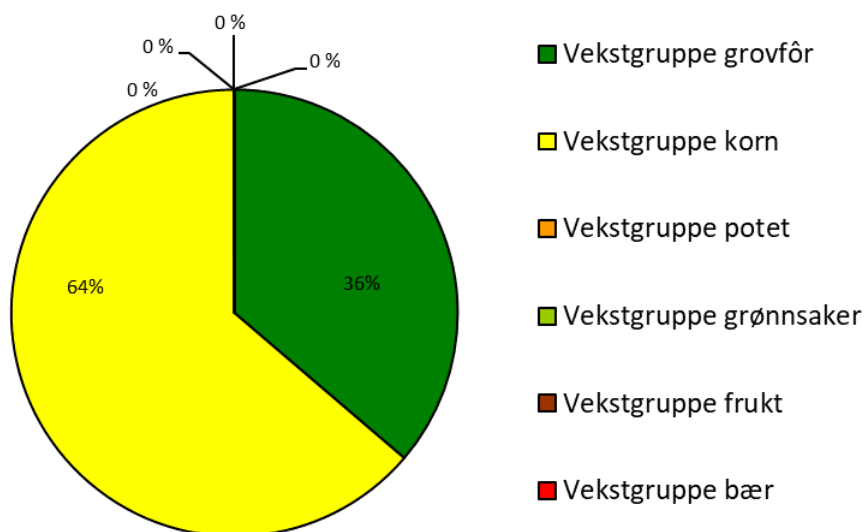
Det er svært få husdyrbruk i Nesodden bortsett fra en del bruk som har hest. Det er flere større ridesentre i kommunen. Noen har også sau og smådyr som hobby. Ett bruk har en større melkeproduksjon og holder i hevd et stort antall mindre landbrukseiendommer med grasproduksjon og beite.

Tabell 5.5. Husdyrproduksjon i Nesodden i 2021

Husdyr	Antall foretak	Antall dyr
Mjølkekyr	1	50
Ammekyr	0	0
Mjølkegeiter	0	0
Søyer	3	89
Slakta lam	3	109
Purker	0	0
Slaktegris	0	0
Verpehøner	1	30
Slaktekyllinger	0	0
Slakta ender, kalkuner og gjess	0	0

64 % av jordbruksarealet i Nesodden er kornareal, 36 % gras. Det er ikke registrert annen jordbruksproduksjon i statistikken, men det er kjent at flere driver hagebruk og dyrking av grønnsaker og bær på hobbybasis i Nesodden. Det er stor interesse for «småbruksliv» og «grønn livsstil» i denne kommunen.

Arealfordeling av vekster i 3023 NESODDEN i 2021



Kilde: Landbruksdirektoratet - Søknad produksjonstilskudd

Figur 5.21. Fordeling av jordbruksvekster i Nesodden i 2021

Verdien av landbruksproduktene fra kommunen var i 2021 noe over 9 millioner kr. Antall heltidssysselsatte i landbruksnæringen i Nesodden var i 2020 under 10, men landbruket har ringvirkninger til andre næringer som bygg og anleggsnæring, håndverksbedrifter av ulike slag, transportnæringen etc.

## 5.14 Arealbarometer – nøkkeltall for landbruket

I NIBIOs nettbasert tjeneste «Arealbarometer» kan man finne nøkkeltall for landbruket både for kommuner, fylker og på landsbasis. Arealbarometeret viser:

- Arealfordeling basert på arealressurskartet AR5
- Hvordan jordbruksarealene brukes, basert på tall fra produksjonstilskudd
- Jordkvalitet basert på jordsmonnkart
- Fordeling av dyrkbar jord på arealtyper og klimasoner

### *Direktelenke til Arealbarometer for hver av Follo-kommunene*

Vestby: <https://arealbarometer.nibio.no/nb/fylker/viken/kommuner/vestby/>

Nordre Follo: <https://arealbarometer.nibio.no/nb/fylker/viken/kommuner/nordre-follo/>

Ås: <https://arealbarometer.nibio.no/nb/fylker/viken/kommuner/aas/>

Frogn: <https://arealbarometer.nibio.no/nb/fylker/viken/kommuner/frogn/>

Nesodden: <https://arealbarometer.nibio.no/nb/fylker/viken/kommuner/nesodden/>



## 6 Dyrka og dyrkbar jord i Follo

I Follo-regionen finner vi store sammenhengende jordbruksarealer med gunstig klima. Det gjør at disse jordbruksarealene er av stor betydning for den nasjonale matproduksjonen. I brev fra Landbruks- og matministeren i 2018 ble det fremhevet at en ved vurdering av innsigelser i plansaker som berører jordvern nettopp skal legge vekt på om arealene er av nasjonal eller vesentlig regional verdi med tanke på matproduksjon. Arealer egnet til matkornproduksjon har særlig stor betydning. I tillegg skal det legges vekt på om «arealet er lettdrevet ut fra arrondering, størrelse og tilgjengelighet, og om det er en del av et større sammenhengende jordbruksareal».

I dette kapitlet vil vi se på hvordan dyrka og dyrkbar jord fordeler seg i Follo-regionen og i de ulike kommunene, hvordan utviklingen har vært de siste 10-20 årene og hvordan jordbruksarealene er disponert i kommunenes arealplaner. Vi vil også se på hvilke potensial jordbruksarealene i Follo har for matproduksjon opp imot jordbruksarealene ellers i landet.

### 6.1 Definisjoner av dyrka og dyrkbar jord

Både i politikken og i det offentlige ordskiftet ellers er det brukt et spekter av begreper for å beskrive arealene som er brukt eller kan brukes til jordbruksproduksjon. Begreper som matjord, dyrka jord, dyrka mark og dyrkbar mark blir gjerne brukt om hverandre. For å unngå misforståelser bør man være konsekvent og bevisst hvilke begreper man bruker. Jordvern er hjemlet gjennom jordlova. Der brukes begrepene *dyrka* og *dyrkbar jord* om arealer som er eller kan dyrkes opp. I sammenhenger hvor man sikter til arealer som er hjemlet i jordlova bør derfor disse begrepene brukes.

Hva som skal regnes som dyrka og dyrkbar jord etter jordlova ble presisert av Landbruks og matdepartementet gjennom rundskriv til kommunene, statsforvalteren og landbruksdirektoratet i 2015. Der blir det presisert at:

«Som dyrka jord regnes fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite. Begrepene er definert i kartsystemet AR5. Dyrkbar jord er definert i kartsystemet FKB Dyrkbar Jord. Ved vurderingen av om et areal er dyrka eller dyrkbart bør en legge disse definisjonene, slik de er til enhver tid, til grunn.»<sup>6</sup>

#### 6.1.1 Arealressurskartet AR5

Arealressurskartet AR5 er et heldekkende kartdatasett som beskriver arealressursene ut fra produksjonsgrunlaget for jord- og skogbruk. Det er vårt nasjonale klassifikasjonssystem for markslag, og har sin opprinnelse i markslagkartleggingen som ble gjort i forbindelse med etablering av økonomisk kartverk. Kartleggingen ble utført gjennom omfattende feltarbeid

---

<sup>6</sup> <https://www.regjeringen.no/contentassets/3467107503334e26b980468ded9a96af/rundskriv-m-1-2013-omdisponering-og-delning---revidert-03-09-15.pdf>

landet over fra slutten av 60-tallet til midt på 80-tallet. Markslagskartet fra økonomisk kartverk ble i 2008 forenklet til arealressurskartet AR5.

Arealressurskartet AR5 blir oppdatert i samarbeid mellom kommunene og NIBIO. Kommunene har ansvaret for det løpende ajourholdet av kartet, og skal fange opp de endringene de får kjennskap til gjennom alminnelig saksbehandling, slik som for eksempel nydyrking og utbygging. I tillegg til dette ajourføres kartet av NIBIO med noen års mellomrom, basert på nye flybilder. Årstallene for flyfotografering og ajourføring blir derfor gode målepunkter for å fange opp hvilke arealendringer som har skjedd i kommunene.

Alle Follokommunene ble ajourført i 2005 mot flybilder fra 2003 og 2004. I 2014 ble Ås, Frogn, Nesodden og Ski ajourført mot flybilder fra 2013. Vestby og Oppegård ble ajourført i 2018 med bilder fra 2017, og Ås, Frogn og Nesodden ble igjen ajourført i 2021 med bilder fra 2020.

### 6.1.2 Definisjoner av arealtyper i AR5

I AR5 er alt landareal delt inn i arealtyper etter kriterier for vegetasjon og kulturpåvirkning. Definisjoner av arealtypene er mer eller mindre uendret fra markslagskartleggingen. Jordbruksarealet er delt i tre arealtyper etter graden av oppdyrking, og viser areal som er dyrka opp og som enten er i bruk eller er i slik stand at de kan brukes til jordbruksproduksjon.

Jordbruksarealet er delt i tre arealtyper:

- **Fulldyrka jord:** Jordbruksareal som er dyrka til vanlig pløyedybde, og kan benyttes til åkervekster eller til eng, og som kan fornyes ved pløying.
- **Overflatedyrka jord:** Jordbruksareal som for det meste er ryddet og jevnet i overflaten, slik at maskinell høsting er mulig.
- **Innmarksbeite:** Jordbruksareal som kan benyttes som beite, men som ikke kan høstes maskinelt. Minst 50% av arealet skal være dekt av kulturgress eller beitetålende urter.

Videre er landarealet delt i disse fem arealtypene:

- **Skog:** Areal med minst 6 tre pr. dekar som er eller kan bli 5 m. høye, og som er jevnt fordelt på arealet. Skog med forventet årlig tilvekst på mer enn 0,1 m<sup>3</sup> pr. år regnes som produktiv skog.
- **Myr:** Areal med myrvegetasjon og minst 30 cm. torvlag.
- **Åpen fastmark:** Areal som ikke er myr, og som heller ikke er jordbruksareal, skog, bebygd eller samferdsel
- **Bebygd:** Areal som er utbygd eller i vesentlig grad opparbeida, samt tilstøtende areal som i funksjon er nært knyttet til bebyggelsen.
- **Samferdsel:** Areal med anlegg som er brukt til samferdsel.

Arealtypene er bestemt etter tilstanden på arealet, og viser ikke nødvendigvis aktuell bruk til enhver tid. For jordbruksarealene betyr det at areal som er dyrka opp og er i en slik stand at de kan brukes til jordbruksproduksjon vil bli klassifisert som jordbruksareal selv om de ikke er i drift. Arealene blir klassifisert som jordbruksareal helt til det har skjedd en mer

permanent endring av tilstanden, enten at arealet er grodd igjen slik at det må ryddes med annet enn vanlig jordbruksredskap før det kan drives igjen, eller at det er gjort tekniske inngrep på arealet. Det vises ellers til «AR5 klassifikasjonsystem» (Ahlstrøm, Bjørkelo, & Fadnes, 2019).

Jordbruksareal som ligger brakk, vil fort se ut som et villnis og minne lite om dyrka jord. Derfor er det spesielt viktig å merke seg at disse likevel kan være fullverdige jordbruksarealer som er vernet etter jordlova.



**Figur 6.1.** Bildet viser eksempel på jordbruksareal klassifisert som fulldyrka jord i AR5. Arealet har vært ute av drift noen år, men kan med enkle grep tas i bruk til jordbruksproduksjon igjen, og regnes derfor som dyrka jord etter jordlova, Foto: Kjetil Fadnes, NIBIO

### 6.1.3 Definisjon av dyrkbar jord

Dyrkbar jord er areal som ikke er fulldyrka, men som ut ifra agronomisk perspektiv kan dyrkes opp til fulldyrka jord, og som holder kravene til klima og jordkvalitet for plantedyrking. Dyrkbar jord kan være skog, myr eller åpen fastmark, som ikke er jordbruksareal i dag, men også innmarksbeite eller overflatedyrka jord som kan dyrkes opp til fulldyrka jord.

Dyrkbar jord ble registrert ved feltarbeid som del av markslagskartleggingen. Den gang gikk det under betegnelsen “dyrkingsjord”. Det var et sett av kriterier knyttet til registrering av dyrkbar jord. Jorda skulle være djup nok til å kunne grøftes, og den skulle ha tilstrekkelig innhold av finstoff og humus. Arealene kunne ikke være brattere enn 1:3, og innhold av stein og blokk måtte være under 200 m<sup>3</sup> pr dekar. Med tanke på klima kunne dyrkbar jord registreres så langt jorda ville gi rimelig stor og årssikker grasavling, i praksis opp til litt over

tregrensa. Arealene måtte også være av en viss størrelse, og større jo lenger unna veg eller annen dyrka jord det lå. Det vises til «Markslagsklassifisering i økonomisk kartverk» (Einevoll, 1980).

Kartdatasettet dyrkbar jord er avledet fra registreringene av dyrkingsjord i markslagskartet, og blir oppdatert årlig mot endringer i AR5. Areal som er dyrka opp eller bygd ned blir fjernet fra datasettet, og fulldyrka jord som er grodd igjen til skog blir lagt inn som dyrkbar jord.

Fordelingen av dyrkbar jord i Follo er omtalt i kap. 6.5

## 6.2 Arealfordeling fra AR5

Arealfordeling fra AR5 årsversjon 2021 viser at det til sammen er over 130 km<sup>2</sup> jordbruksareal i Follokommunene, hvorav det aller meste er fulldyrka jord. Hele 1,5 % av fulldyrka jord i Norge ligger i disse fem kommunene.

Tabell 6.1. Fordeling i dekar og prosent av areal typer i Follo-kommunene, og som andel av Viken og Norge

	Norge	Viken	Follo	Follo i % av Viken	Follo i % av Norge
<b>Jordbruksareal</b>	11 345 604	2 192 041	132 603	6,0 %	1,2 %
<b>Fulldyrka</b>	8 809 736	2 001 297	129 431	6,5 %	1,5 %
<b>Overflatedyrka</b>	330 613	14 676	453	3,1 %	0,1 %
<b>Innmarksbeite</b>	2 205 255	176 068	2 719	1,5 %	0,1 %
<b>Skog</b>	104 384 329	13 809 361	347 615	2,5 %	0,3 %
<b>Produktiv skog</b>	73 209 957	11 475 653	317 832	2,8 %	0,4 %
<b>Uproduktiv skog</b>	31 174 372	2 333 708	29 783	1,3 %	0,1 %
<b>Bebyggelse/samferdsel</b>	3 947 869	820 425	70 139	8,5 %	1,8 %
<b>Annet markslag</b>	79 989 885	4 595 608	36 438	0,8 %	0,0 %
<b>Åpen fastmark</b>	46 512 744	1 726 503	19 656	1,1 %	0,0 %
<b>Myr</b>	14 220 450	1 026 180	5 132	0,5 %	0,0 %
<b>Ferskvann</b>	19 200 077	1 842 925	11 650	0,6 %	0,1 %
<b>Snøisbre</b>	56 614	0	0		
<b>Ikke kartlagt</b>	124 060 637	0	0		
<b>Sum</b>	323 728 324	21 417 435	586 795		

Tabell 6.2. Fordeling i dekar av arealtyper i Follo-kommunene

	Vestby	Nordre Follo	Ås	Frogn	Nesodden	Sum Follo
<b>Jordbruksareal</b>	<b>35 207</b>	<b>39 096</b>	<b>37 911</b>	<b>15 367</b>	<b>5 022</b>	<b>132 603</b>
Fulldyrka	34 536	38 437	36 938	14 923	4 597	129 431
Overflatedyrka	60	44	21	234	94	453
Innmarksbeite	611	615	952	210	331	2 719
<b>Skog</b>	<b>78 933</b>	<b>123 721</b>	<b>46 152</b>	<b>55 690</b>	<b>43 119</b>	<b>347 615</b>
Produktiv skog	75 040	119 549	44 101	43 986	35 156	317 832
Uproduktiv skog	3 893	4 172	2 051	11 704	7 963	29 783
<b>Bebyggelse/samferdsel</b>	<b>12 479</b>	<b>24 328</b>	<b>12 546</b>	<b>10 228</b>	<b>10 558</b>	<b>70 139</b>
<b>Annet markslag</b>	<b>7 351</b>	<b>15 851</b>	<b>6 074</b>	<b>4 401</b>	<b>2 761</b>	<b>36 438</b>
Åpen fastmark	6 112	6 001	3 516	2 448	1 579	19 656
Myr	597	2 849	517	791	378	5 132
Ferskvann	642	7 001	2 041	1 162	804	11 650
<b>Sum</b>	<b>133 970</b>	<b>202 996</b>	<b>102 683</b>	<b>85 686</b>	<b>61 460</b>	<b>586 795</b>

Tabell 6.3. Prosentvis fordeling av arealtyper i Follo-kommunene

	Vestby	Nordre Follo	Ås	Frogn	Nesodden	Sum Follo
<b>Jordbruksareal</b>	<b>26,3 %</b>	<b>19,3 %</b>	<b>36,9 %</b>	<b>17,9 %</b>	<b>8,2 %</b>	<b>22,6 %</b>
Fulldyrka	25,8 %	18,9 %	36,0 %	17,4 %	7,5 %	22,1 %
Overflatedyrka	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,3 %	0,2 %	0,1 %
Innmarksbeite	0,5 %	0,3 %	0,9 %	0,2 %	0,5 %	0,5 %
<b>Skog</b>	<b>58,9 %</b>	<b>60,9 %</b>	<b>44,9 %</b>	<b>65,0 %</b>	<b>70,2 %</b>	<b>59,2 %</b>
Produktiv skog	56,0 %	58,9 %	42,9 %	51,3 %	57,2 %	54,2 %
Uproduktiv skog	2,9 %	2,1 %	2,0 %	13,7 %	13,0 %	5,1 %
<b>Bebyggelse/samferdsel</b>	<b>9,3 %</b>	<b>12,0 %</b>	<b>12,2 %</b>	<b>11,9 %</b>	<b>17,2 %</b>	<b>12,0 %</b>
<b>Annet markslag</b>	<b>5,5 %</b>	<b>7,8 %</b>	<b>5,9 %</b>	<b>5,1 %</b>	<b>4,5 %</b>	<b>6,2 %</b>
Åpen fastmark	4,6 %	3,0 %	3,4 %	2,9 %	2,6 %	3,3 %
Myr	0,4 %	1,4 %	0,5 %	0,9 %	0,6 %	0,9 %
Ferskvann	0,5 %	3,4 %	2,0 %	1,4 %	1,3 %	2,0 %
<b>Sum</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>



### 6.2.1 Jordbruksareal i og rundt tettsted

Det meste av utbyggingen skjer i nærheten av byer og tettsteder. Dermed er jordbruksarealene i og rundt byer og tettsteder spesielt utsatt for utbyggingspress. Samtidig ligger en stor andel av jordbruksarealet nettopp i nærheten av byer og tettsteder. På landsbasis ligger omtrent 25 % av jordbruksarealet mindre enn 1 km fra tettsted (Aune-Lundberg & Ulfeng, 2020). I Follo er andelen enda høyere. Over 40 % av jordbruksarealet i Follo ligger i eller mindre enn 1 km fra tettsted. Hvor mye jordbruksareal som er bygd ned kommer fram av SSB-rapport 2017/14 (Gundersen, Steinnes, & Frydenlund, 2017), som er basert på en undersøkelse gjort i samarbeid mellom NIBIO og SSB. Den viser nedbygd jordbruksareal i perioden 2004-2015. Tall fra denne rapporten bekrefter at nedbyggingen skjer i eller i nærheten av tettsteder. På landsbasis lå halvparten av nedbygd jordbruksareal i eller mindre enn 1 km fra tettstedsavgrænsingene. I Akershus var andelen høyere. Rundt 36 % lå innenfor tettstedsavgrænsingene, og til sammen lå over 75 % av nedbygd jordbruksareal i Akershus mindre enn 1 km fra tettsteder.

Arealfordeling og andel av jordbruksareal som ligger i og innenfor 1 km fra tettstedsavgrænsingene er vist i tabeller på side 62. Som grunnlag for analyse har vi brukt SSB sitt datasett for tettsteder, og koblet det mot årsversjon 2021 av arealressurskartet AR5. Vi har også sett på hvor mye av nedbyggingen de siste 10 årene som har skjedd innenfor de samme sonene, se kap. 6.6.5.



Figur 6.2. Tettstedene ligger tett på Jordbruksarealene i Follo. Her fra Nordre Moer sør for Ås sentrum, Foto: Erling Fløistad, NIBIO

#### **SSB definerer tettsted som:**

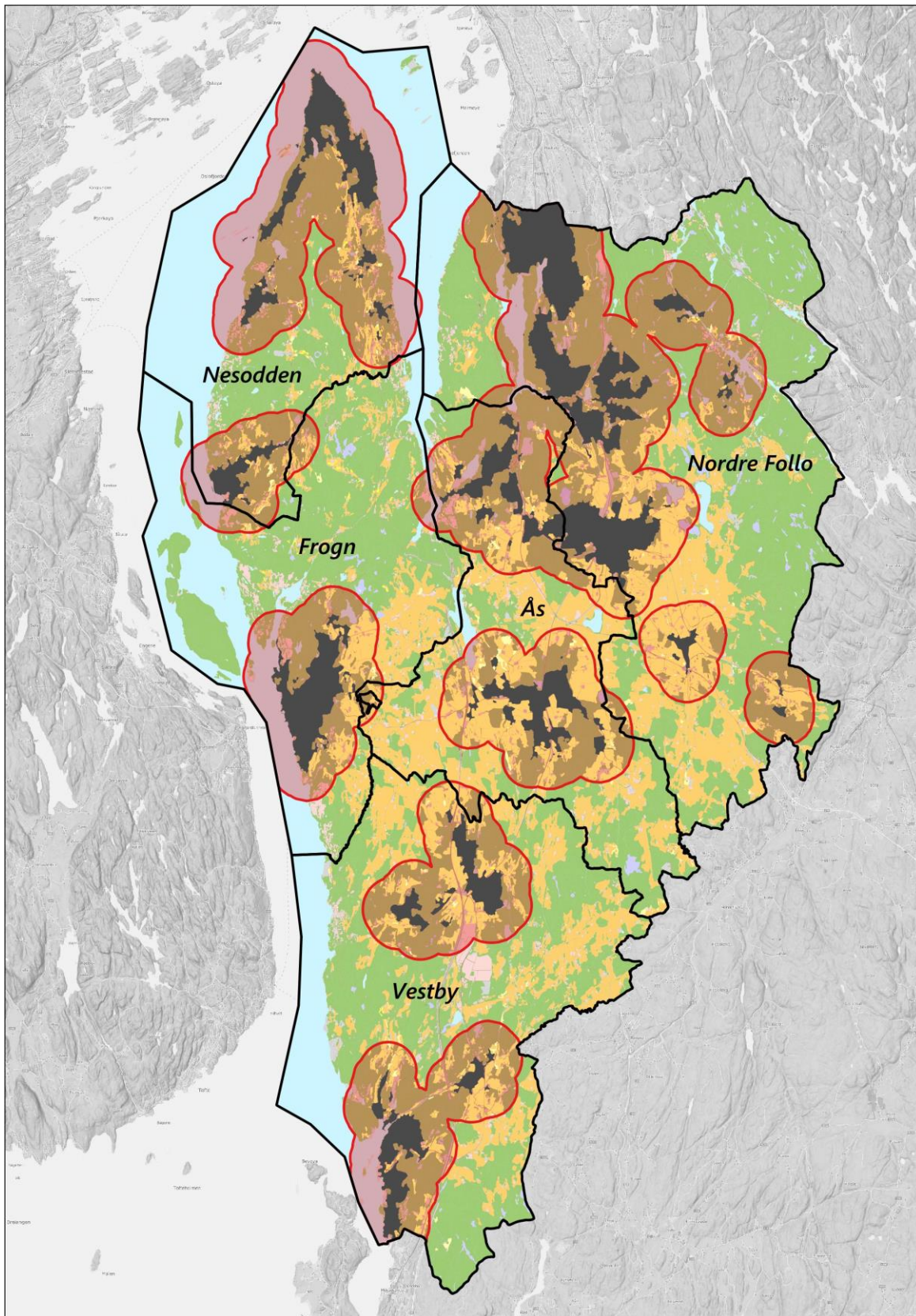
1. En hussamling skal registreres som et tettsted dersom det bor minst 200 personer der (ca. 60-70 boliger).
2. Avstanden mellom husene skal normalt ikke overstige 50 meter. Det er tillatt med et skjønnsmessig avvik utover 50 meter mellom husene i områder som ikke skal eller kan bebygges. Dette kan f.eks. være parker, idrettsanlegg, industriområder eller naturlige



hindringer som elver eller dyrkbare områder. Husklynger som naturlig hører med til tettstedet tas med inntil en avstand på 400 meter fra tettstedskjernen. Disse husklyngene kalles tettstedssatellitter.

**SSB sitt datasett inneholder følgende tettsteder i Follo:**

Bomannsvik, Drøbak, Fagerstrand, Fjellstrand, Hølen, Kråkstad, Moss, Nesoddtangen, Oslo (Kolbotn, Greverud og Oppegård regnes som del av Oslo i datasettet fra SSB), Sandsvoll, Siggerud, Ski, Skotbu, Torrvik, Vestby, Ås



Figur 6.3. Tettsteder i Follo (mørk grå) og 1 km radius rundt tettstedene (rødt) vist med AR5 som bakgrunn, der jordbruksarealene er vist i oransje farge og skogen er grønn.

Tabell 6.4. Andel av jordbruksarealene som ligger i eller innenfor en radius på 1 km fra tettstedene i Follo

Kommune	Totalt	I tettsted		Innen 1 km fra tettsted		I og innen 1 km fra tettsted	
Vestby	35 207	265,9	0,8 %	11 315,4	32,1 %	11 581,3	32,9 %
Nordre Follo	39 096	240,5	0,6 %	16 935,6	43,3 %	17 176,1	43,9 %
Ås	37 911	145,7	0,4 %	17 291,2	45,6 %	17 436,8	46,0 %
Frogn	15 367	53,1	0,3 %	4 600,4	29,9 %	4 653,4	30,3 %
Nesodden	5 022	81,6	1,6 %	3 600,2	71,7 %	3 681,8	73,3 %
<b>Sum</b>	<b>132 603</b>	<b>787</b>	<b>0,6 %</b>	<b>53 743</b>	<b>40,5 %</b>	<b>54 529</b>	<b>41,1 %</b>

Tabell 6.5. Arealfordeling i dekar fra arealressurskartet AR5 for arealene innen 1 km fra tettstedene i Follo

Arealtype	Vestby	Nordre Follo	Ås	Frogn	Nesodden	Totalt
Bebyggd	6 992,9	17 890,9	8 544,6	5 680,3	8 754,6	47 863,3
Samferdsel	1 597,4	3 270,5	1 683,6	748,3	1 119,7	8 419,5
Fulldyrka jord	11 213,7	16 964,2	16 778,1	4 522,6	3 417,4	52 895,9
Overflatedyrka jord	36,2	30,1	8,5	23,6	42,4	140,9
Innmarksbeite	331,4	181,8	650,3	83,1	222,0	1 468,6
Skog	26 701,3	47 618,2	25 650,3	11 991,0	28 252,9	140 213,8
Åpen fastmark	3 284,5	3 889,9	2 244,5	1 258,3	1 033,8	11 711,1
Myr	71,6	813,5	222,5	49,5	240,0	1 397,1
<b>Sum</b>	<b>50 229,0</b>	<b>90 659,2</b>	<b>55 782,3</b>	<b>24 356,8</b>	<b>43 082,9</b>	<b>264 110,1</b>

Tabell 6.6. Arealfordeling i prosent fra arealressurskartet AR5 for arealene innen 1 km fra tettstedene i Follo

Arealtype	Vestby	Nordre Follo	Ås	Frogn	Nesodden	Totalt
Bebyggd	13,9 %	19,7 %	15,3 %	23,3 %	20,3 %	18,1 %
Samferdsel	3,2 %	3,6 %	3,0 %	3,1 %	2,6 %	3,2 %
Fulldyrka jord	22,3 %	18,7 %	30,1 %	18,6 %	7,9 %	20,0 %
Overflatedyrka jord	0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %
Innmarksbeite	0,7 %	0,2 %	1,2 %	0,3 %	0,5 %	0,6 %
Skog	53,2 %	52,5 %	46,0 %	49,2 %	65,6 %	53,1 %
Åpen fastmark	6,5 %	4,3 %	4,0 %	5,2 %	2,4 %	4,4 %
Myr	0,1 %	0,9 %	0,4 %	0,2 %	0,6 %	0,5 %
<b>Sum</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>

## 6.2.2 Jordbruksareal i Follo etter arealformål i kommuneplanen

Vi har sett på hvor mye jordbruksareal som er avsatt til ulike formål i kommuneplanenes arealdel. Oversikten er basert på kommuneplaner slik de forelå pr. januar 2023. Både Vestby og Nordre Follo har etter den tid vedtatt nye arealpaner, men disse inngår ikke i beregningen. Sammenstillingen viser at i alt 1 660 dekar er avsatt til bebyggelse av ulike former. Vestby er den kommunen som har avsatt mest jordbruksareal til bebyggelse samlet sett. Der er det avsatt 671 dekar, noe som utgjør over 40 % av samlet jordbruksareal avsatt til utbyggingsformål i Follo. Idrettsanlegg og annen bebyggelse og anlegg utgjør den største delen av dette, med over 400 dekar til sammen. Nordre Follo og Ås er de kommunene som

har avsatt mest jordbruksareal til boligformål. Det er også avsatt 220 dekar jordbruksareal til samferdsel. Det meste av dette er i Ås og Nordre Follo, og har sammenheng med ny E18.

(Her er det brukt AR5-versjon fra februar 2023. Sumtallene er derfor litt forskjellige fra arealfordelingen som vist i tabellene over)

**Tabell 6.7. Jordbruksareal etter arealformål i kommuneplanene, areal i dekar**

		Vestby	Nordre Follo	Ås	Frogn	Nesodden	Sum
<b>Kode</b>	<b>Formål, sum</b>	<b>35 229</b>	<b>39 256</b>	<b>38 050</b>	<b>15 365</b>	<b>5 026</b>	<b>132 927</b>
<b>1000</b>	<b>Bebyggelse, sum</b>	<b>671</b>	<b>441</b>	<b>250</b>	<b>269</b>	<b>30</b>	<b>1 660</b>
1110	Boligbebyggelse	43	143	114	76	9	385
1120	Fritidsbebyggelse	8		3	11		22
1130	Sentrumsformål	44					44
1150	Forretninger	69		1			70
1160	Off/priv tjenesteyting	33	0	83	32	4	153
1170	Fritids-/ turistformål	0			4		4
1300	Næringsbebyggelse	64	0	19	107	6	196
1400	Idrettsanlegg	254	245	7	37	0	543
1500	Annen beb. og anlegg	155	2	2	2		161
1700	Grav- og urnelund		4			0	4
1800	Komb. bygg og anlegg		47	19	1	11	78
<b>2000</b>	<b>Samferdsel, sum</b>	<b>17</b>	<b>70</b>	<b>91</b>	<b>17</b>	<b>25</b>	<b>220</b>
2001	Samferdselsanlegg	13			4		17
2010	Veg		61	87	13	24	184
2020	Bane	4	10	4			18
2080	Parkering	0			1	1	2
<b>3000</b>	<b>Grønnstruktur, sum</b>	<b>55</b>	<b>135</b>	<b>167</b>	<b>43</b>	<b>11</b>	<b>411</b>
3001	Grønnstruktur	32	58				90
3020	Naturområde		5		39		43
3030	Turdrag		10		1		10
3040	Friområde	23	62	167	4	11	267
<b>5000</b>	<b>LNF, sum</b>	<b>34 499</b>	<b>38 610</b>	<b>37 540</b>	<b>15 036</b>	<b>4 961</b>	<b>130 623</b>
5001	LNFR	23			14 931	3 186	18 117
5100	Landbruk	34 419	38 610	36 669		1 691	111 390
5200	LNFR spredt beb.	48	0	29		84	161
5210	Spredt boligbeb.			841	63		904
5230	Spredt næringsbeb.	9			43		52
<b>6000</b>	<b>Vern sjø og vann, sum</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>
6001	Vern sjø og vassdrag	0					0
6600	Naturområde			3			3
6700	Friluftsområde	9	0			0	9



### 6.3 Jordbruksareal ute av drift

Hvor stor del av jordbruksarealet som er i drift kan være vanskelig å få oversikt over. Men en kilde til informasjon om dette er tallene fra produksjonstilskudd. Arealressurskartet viser alt jordbruksareal som er dyrka opp og som er i slik stand at det kan brukes til jordbruksproduksjon, uavhengig av om det er i drift til enhver tid. Tall fra produksjonstilskudd viser hvor mye av jordbruksarealet det er utbetalt arealtilskudd for. Ved å koble tall fra produksjonstilskudd med arealressurskartet AR5 får vi fram hvor mye jordbruksareal som kan være ute av drift. Tallene vil imidlertid ikke gi et fullstendig bilde, da noen driver uten å søke om tilskudd, og noen driftsformer ikke er tilskuddsberettiget. Jordbruksareal som ikke har mottatt produksjonstilskudd vises i NIBIOs kartinnsynsløsning «Kilden», under «Jordbruksareal som kan være ute av drift».

På landsbasis er det 13,4 % av jordbruksarealet i AR5 som ikke har mottatt produksjonstilskudd i 2022, og som altså er mulig ute av bruk. Av dette ligger 2,3 % utenfor landbrukseiendommer. Det vil si at jordbruksarealet ligger på en eiendom som ikke er knyttet til et jordbruksforetak. Eksempel kan være eiendommer som er fradelte med tanke på utbygging, men der utbyggingen ikke er startet, eller areal langs veier, der jordbruksarealet går inn på arealet som er fradelte til vei.



Figur 6.4. Eksempel fra Vestby viser jordbruksareal som ligger utenfor landbrukseiendom (oransje farge), men hvor arealene likevel er i drift. Eiendomsgrenser i rødt.

For Viken er 7,7 % mulig ute av bruk, hvorav 1 % ligger utenfor landbrukseiendom, og for Follo samlet er det 5,2 % som er ute av bruk, hvorav 0,7 % ligger utenfor landbrukseiendom.

I Follo er altså andelen jordbruksareal ute av drift godt under gjennomsnittet for landet. Men Nesodden skiller seg ut. Der er hele 16,7 % av jordbruksarealet mulig ute av bruk. Noe av forklaringen ligger i at både gårdsbruk og jordstykkestørrelser er mindre på Nesodden enn i resten av Follo. Mange små arealer er nok faktisk ute av drift, og noe skyldes at de som driver jorda på små bruk ikke søker om produksjonstilskudd. I tillegg blir en del av jordbruksarealet også brukt til hestehold, og disse arealene er ikke tilskuddsberettiget.

Tabell 6.8. Jordbruksareal som kan være ute av drift, tall fra 2022

Kommune	Jordbruksareal i AR5	Areal i søknader om PT	Midl. ute av drift*	Ikke utbetalt PT	Utenfor landbruks-eiendom	Sum mulig ute av drift	Andel mulig ute av drift
Vestby	35 207	33 761	221	1 149	297	1 667	4,7 %
Nordre Follo	39 235	37 567	93	1 358	310	1 761	4,5 %
Ås	38 030	36 758	418	1 076	196	1 690	4,4 %
Frogn	15 353	14 563	105	722	68	895	5,8 %
Nesodden	5 020	4 224	40	716	80	836	16,7 %
<b>Sum Follo</b>	<b>132 845</b>	<b>126 873</b>	<b>877</b>	<b>5 021</b>	<b>951</b>	<b>6 849</b>	<b>5,2 %</b>



Figur 6.5. Bildet viser eksempel på småbruk på Nesodden hvor jordbruksarealet er i drift, selv om det ikke er utbetalt produksjonstilskudd for arealet.

## 6.4 Potensial for dyrking av korn og grønnsaker

Mulighetene for å drive matproduksjon er avhengig både av jordas egenskaper, driftstekniske forhold og klimatiske forhold. Jordsmonnkartene fra NIBIO viser både jordas egenskaper og relevante driftstekniske forhold. Disse er koblet med detaljerte klimadata for å vise potensialet for dyrking av endel ulike vekster, og kartene er tilgjengelig som egne kartlag i NIBIOs kartinnsynsløsning «Kilden».





Det aller meste av jordbruksarealene i Follo er kartlagt. Selv om ikke hele resten av landet er kartlagt, så er det gjort en arealrepresentativ utvalgskartlegging av jordsmonn for hele landet (Lågbu, Nyborg, & Svendgår-Stokke, 2018). Dette gir grunnlag for å anslå fordeling av potensial for dyrking av de ulike vekstene på nasjonal basis.



### 6.4.1 Potensial for dyrking av korn

Arealene som er egnet til korndyrking anses som særlig viktige for nasjonal matsikkerhet. Det gjelder særlig de arealene som er egnet for dyrking av matkorn. Det hevdes ofte at bare 1/3 av dyrka jord i Norge er egnet til matkornproduksjon. Å dyrke fram matkorn krever lang vekstsesong, og hvor stor andel av kornavlingene som oppnår matkornkvalitet vil variere fra år til år. I områder med kortere vekstsesong vil man kunne dyrke korn som brukes til dyrefôr. NIBIO har beregnet potensial for dyrking både av sen hvete og tidlig bygg. Sen hvete krever lang vekstsesong og kan ses som eksempel på potensialet for å oppnå matkornkvalitet.

Arealene er delt inn etter følgende skala:

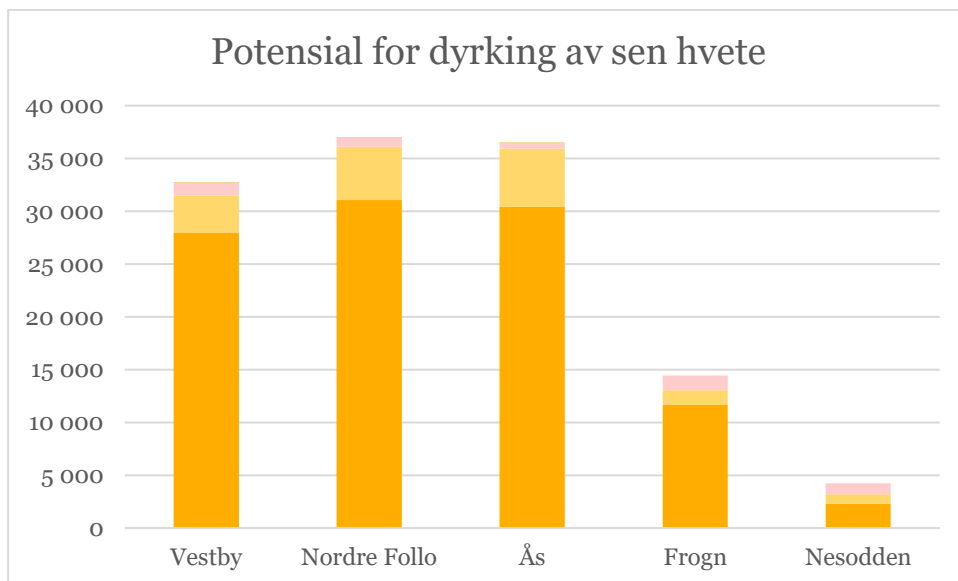
-  Høyt potensial
-  Middels potensial
-  Lavt potensial
-  Uegnet

Figur 6.6. Inndeling av potensial for dyrking av korn, med tegnforklaring til diagrammene

Fordelingen på landsbasis bekrefter at rundt 1/3 av arealene har høyt potensial for dyrking av sen hvete. Til sammenligning har hele 82,8 % av jordbruksarealene i Follo høyt potensial for dyrking av sen hvete. Bare fire prosent av den dyrka jorda i Follo er har lavt potensial for dyrking av sen hvete, og så godt som ingen arealer er vurdert som uegnet. Til sammenligning er nesten halvparten av den dyrka jorda på landsbasis enten uegnet eller har lavt potensial for dyrking av sen hvete.

Tabell 6.9. Potensial for dyrking av sen hvete, areal i dekar for Follo-kommunene

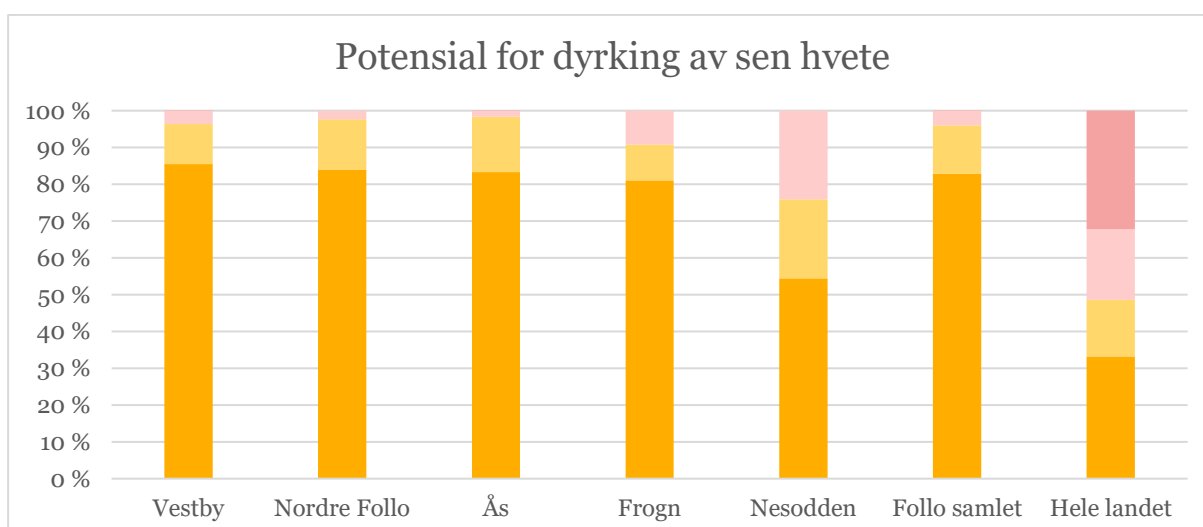
Potensial	Vestby	Nordre Follo	Ås	Frogn	Nesodden	Follo samla
Høyt potensial	27 948	31 068	30 433	11 669	2 302	103 420
Middels potensial	3 542	5 054	5 494	1 398	911	16 399
Lavt potensial	1 201	874	589	1 325	1 017	5 006
Uegnet	1		7			8
Ikke beregnet	1	19	0	21	0	41
<b>Totalsum</b>	<b>32 693</b>	<b>37 015</b>	<b>36 523</b>	<b>14 413</b>	<b>4 230</b>	<b>124 874</b>



Figur 6.7. Potensial for dyrking av sen hvete, areal i dekar for Follo-kommunene

Tabell 6.10. Potensial for dyrking av sen hvete, andel i prosent for Follo-kommunene og for hele landet

Potensial	Vestby	Nordre Follo	Ås	Frogn	Nesodden	Follo samla	Hele landet
Høyt potensial	85 %	84 %	83 %	81 %	54 %	83 %	32 %
Middels potensial	11 %	14 %	15 %	10 %	22 %	13 %	15 %
Lavt potensial	4 %	2 %	2 %	9 %	24 %	4 %	19 %
Uegnet	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	31 %
Ikke beregnet	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	3 %



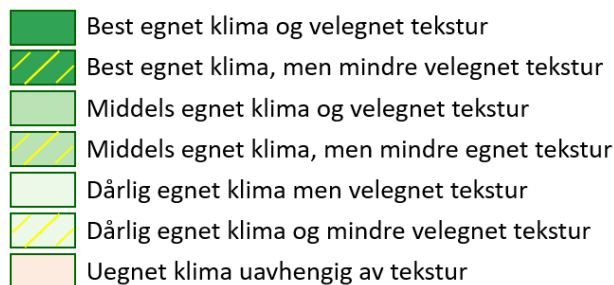
Figur 6.8. Potensial for dyrking av sen hvete, andel i prosent for Follo-kommunene og for hele landet

## 6.4.2 Potensial for dyrking av grønnsaker

Ved å koble jordsmonnkart med klimadata har NIBIO utviklet en kartserie som viser potensial for dyrking av en serie grønnsaker. Kartserien er utviklet i samarbeid med Norsk landbruksrådgivning.

De ulike grønnsakene stiller ulike krav både til klima og jordstruktur, og dette kommer fram i kartene. Noen grønnsaker krever for eksempel lettere sandjord som det er lite av i Follo. I denne sammenheng har vi valg å vise potensial for dyrking av bønner, gulrot, løk, hodekål og mais. Dette er vanlige grønnsaker som blir dyrka i Follo.

Arealene er delt inn etter hvor godt egnet de er henholdsvis med tanke på klima og jordtekstur, se Figur 6.9 under.



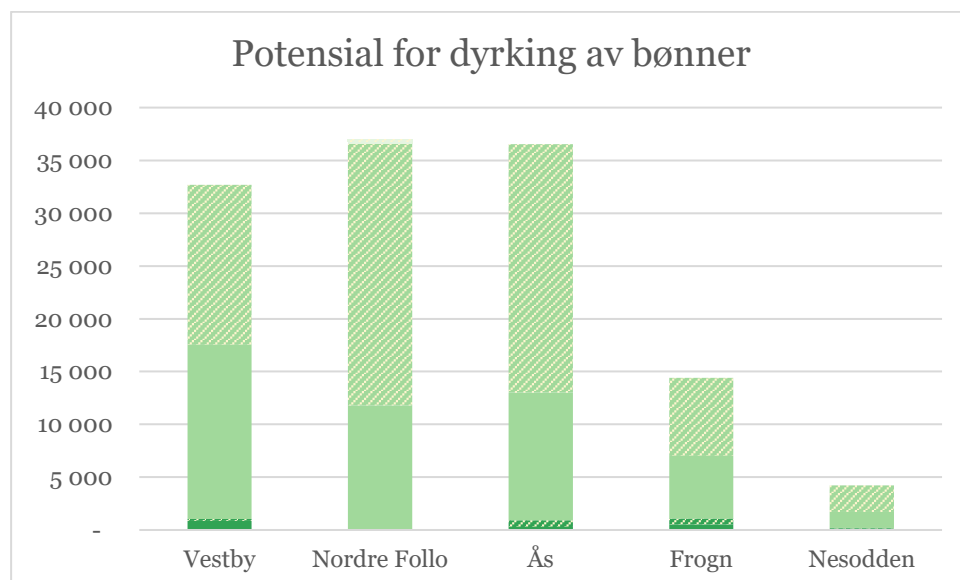
Figur 6.9. Inndeling av potensial for dyrking av grønnsaker, med tegnforklaring til diagrammene

### Bønner

Proteinrike vekster som erter og bønner stiller store krav til klima, og kan derfor ikke dyrkes over hele landet. Gjennom forsøk på korn- olje- og proteinvekster har NIBIO undersøkt mulighetene for produksjon av plantebasert protein i Norge. Det kommer fram at: «*Dagens sorter av åkerbønne blir seint modne, seinere enn vårhvete. Det vil si at hoveddyrkingsområdet først og fremst er sør for Oslo, i kystnære strøk.*» (Abrahamsen m.fl. 2019). Jordbruksarealene i Follo ligger med andre ord i et område hvor det kan være mulig å dyrke bønner og andre proteinrike vekster. Kartene viser at 97 % av arealene i Follo ligger i klimasone som er middels egnet til dyrking av bønner (for eksempel åkerbønner, brekk- og aspargesbønner), og 38 % har i tillegg jordtekstur som gjør arealene velegnet. I Follo er det bare de lavestliggende områdene langs fjorden som har best egnet klima for dyrking av bønner. Dette utgjør 2 % av dyrka jord i Follo. Videre har bare noen hundre dekar lengst øst i Nordre Follo dårlig egnet klima for dyrking av bønner. På landsbasis ligger 4 % av arealene i klimasone som er best egnet for dyrking av bønner, og over 80 % ligger i klimasoner som er dårlig egnet eller uegnet for dyrking av bønner.

Tabell 6.11. Potensial for dyrking av bønner, areal i dekar for Follo-kommunene

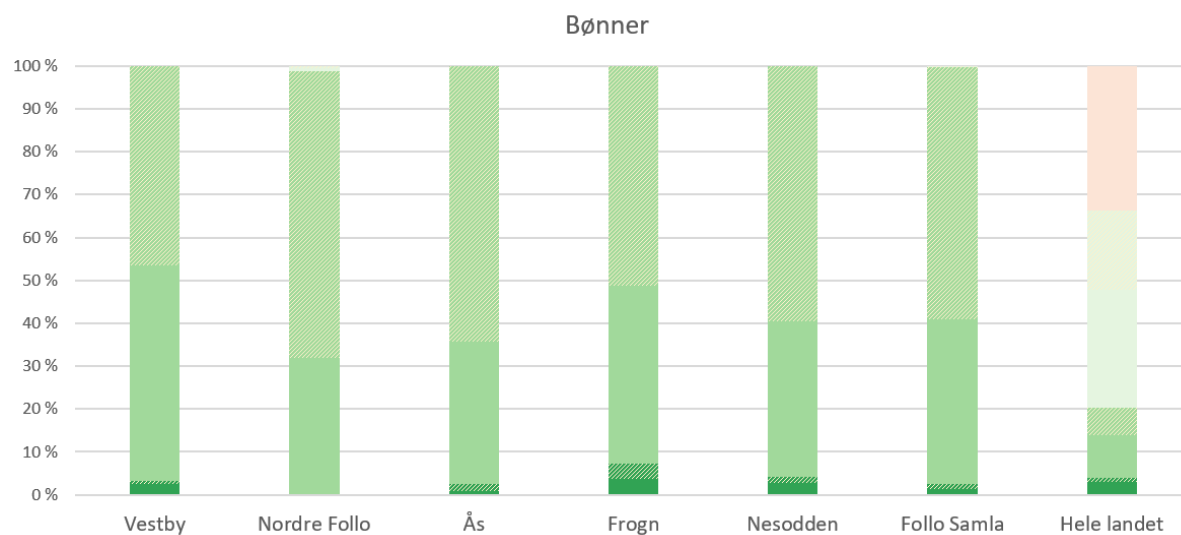
Forklaring	Vestby	Nordre Follo	Ås	Frogn	Nesodden	Follo Samla
Best egnet klima og velegnet tekstur	844	9	288	533	122	1 796
Best egnet klima, men mindre velegnet tekstur	198	2	622	526	56	1 404
Middels egnet klima og velegnet tekstur	16 481	11 804	12 098	5 958	1 530	47 871
Middels egnet klima, men mindre velegnet tekstur	15 170	24 794	23 516	7 396	2 523	73 399
Dårlig egnet klima, men velegnet tekstur		198				198
Dårlig egnet klima og mindre velegnet tekstur		208				208
Uegnet klima uavhengig av tekstur						
<b>Sum</b>	<b>32 693</b>	<b>37 015</b>	<b>36 524</b>	<b>14 413</b>	<b>4 231</b>	<b>124 876</b>



Figur 6.10. Potensial for dyrking av bønner, areal i dekar for Follo-kommunene

Tabell 6.12. Potensial for dyrking av bønner, andel i prosent for Follo-kommunene og for hele landet

Forklaring	Vestby	Nordre Follo	Ås	Frogn	Nesodden	Follo Samla	Hele landet
Best egnet klima og velegnet tekstur	3 %	0 %	1 %	4 %	3 %	1 %	3 %
Best egnet klima, men mindre velegnet tekstur	1 %	0 %	2 %	4 %	1 %	1 %	1 %
Middels egnet klima og velegnet tekstur	50 %	32 %	33 %	41 %	36 %	38 %	10 %
Middels egnet klima, men mindre velegnet tekstur	46 %	67 %	64 %	51 %	60 %	59 %	6 %
Dårlig egnet klima, men velegnet tekstur	0 %	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %	28 %
Dårlig egnet klima og mindre velegnet tekstur	0 %	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %	19 %
Uegnet klima uavhengig av tekstur	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	34 %



Figur 6.11. Potensial for dyrking av bønner, andel i prosent for Follo-kommunene og for hele landet



Figur 6.12. Dyrking av åkerbønner. Foto: Erling Fløistad, NIBIO

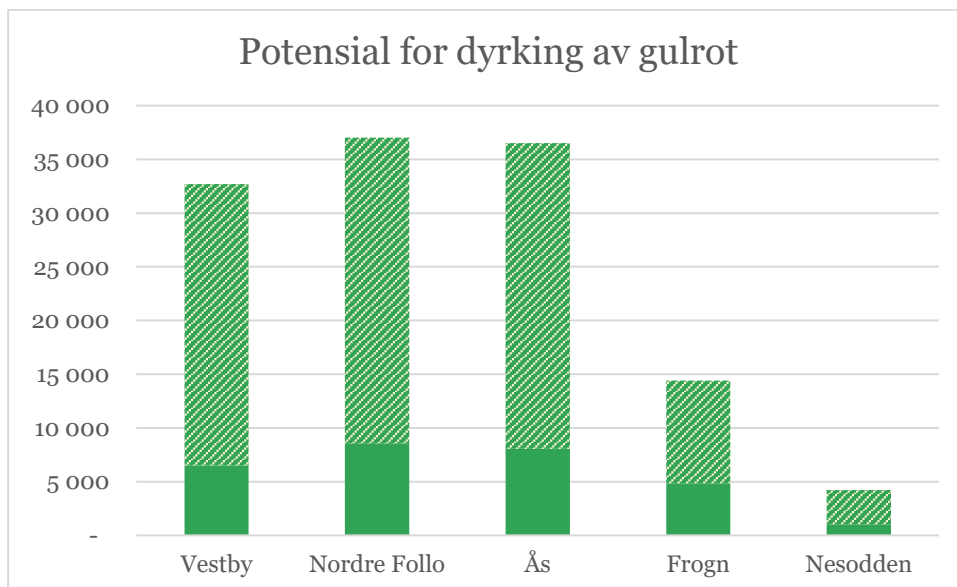
## Gulrot

Gulrot stiller mindre krav til klima, og kan dyrkes over store deler av landet. Men den krever lettere jord og er vanskelig å dyrke i leirjord. Litt under en fjerdedel av arealene i Follo har egnet jordtekstur. I Follo er det først og fremst arealene langs moreneryggene ved Ås-Ski-trinnene som er egnet til gulrot dyrking. I tillegg er myrjord også egnet til dyrking av gulrot, men myrjord er det er lite av i Follo.

Tabell 6.13. Potensial for dyrking av gulrot, areal i dekar for Follo-kommunene

Forklaring	Vestby	Nordre Follo	Ås	Frogn	Nesodden	Follo Samla
Best egnet klima og velegnet tekstur	6 499	8 574	8 075	4 830	1 032	29 010
Best egnet klima, men mindre velegnet tekstur	26 193	28 441	28 449	9 582	3 198	95 863
Middels egnet klima og velegnet tekstur						
Middels egnet klima, men mindre velegnet tekstur						
Dårlig egnet klima, men velegnet tekstur						
Dårlig egnet klima og mindre velegnet tekstur						
Uegnet klima uavhengig av tekstur						
<b>Sum</b>	<b>32 692</b>	<b>37 015</b>	<b>36 524</b>	<b>14 412</b>	<b>4 230</b>	<b>124 873</b>

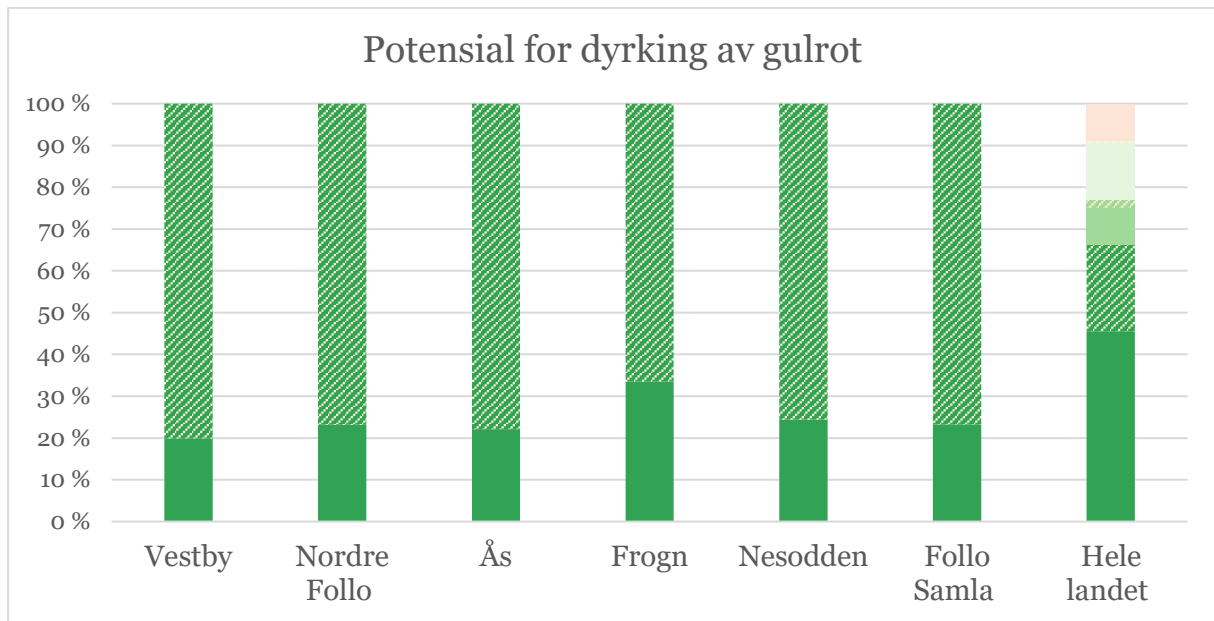




Figur 6.13. Potensial for dyrking av gulrot, areal i dekar for Follo-kommunene

Tabell 6.14. Potensial for dyrking av gulrot, andel i prosent for Follo-kommunene og for hele landet

Forklaring	Vestby	Nordre Follo	Ås	Frogn	Nesodden	Follo Samla	Hele landet
Best egnet klima og velegnet tekstur	20 %	23 %	22 %	34 %	24 %	23 %	46 %
Best egnet klima, men mindre velegnet tekstur	80 %	77 %	78 %	66 %	76 %	77 %	21 %
Middels egnet klima og velegnet tekstur	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	9 %
Middels egnet klima, men mindre velegnet tekstur	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	2 %
Dårlig egnet klima, men velegnet tekstur	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	14 %
Dårlig egnet klima og mindre velegnet tekstur	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Uegnet klima uavhengig av tekstur	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	9 %



Figur 6.14. Potensial for dyrking av gulrot, andel i prosent for Follo-kommunene og for hele landet



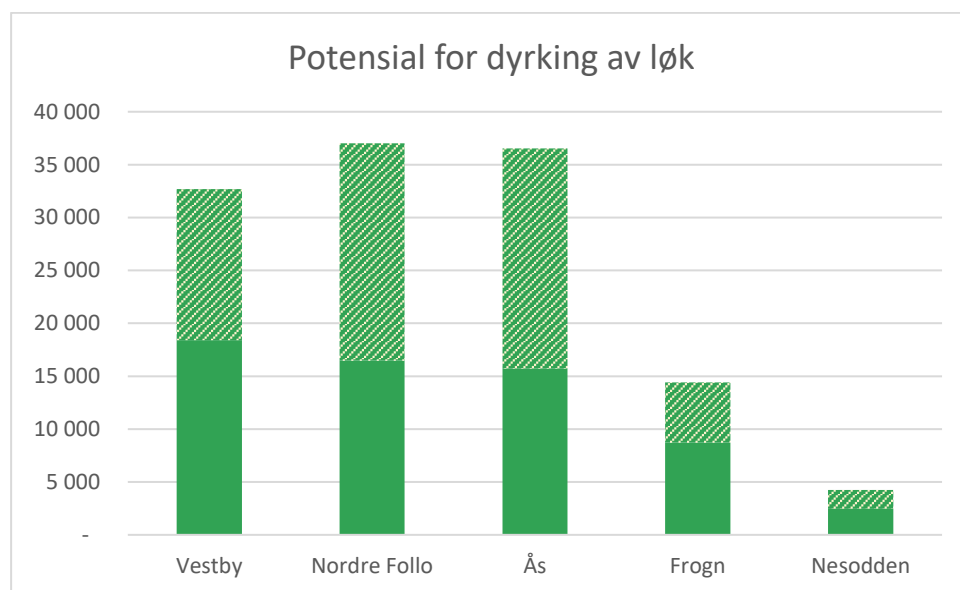
Figur 6.15. Utsnitt som viser høyt potensial for dyrking av gulrot på sandholdig jøyt langs Drøbakveien vest for Korsegården i Ås (uten skravur).

## Løk

I likhet med gulrot kan løk også dyrkes i store deler av landet. Løk kan imidlertid dyrkes i noe mer leirholdig jord, og omtrent halvparten av den dyrka jorda i Follo har velegnet jordtekstur for dyrking av løk.

Tabell 6.15. Potensial for dyrking av løk, areal i dekar for Follo-kommunene

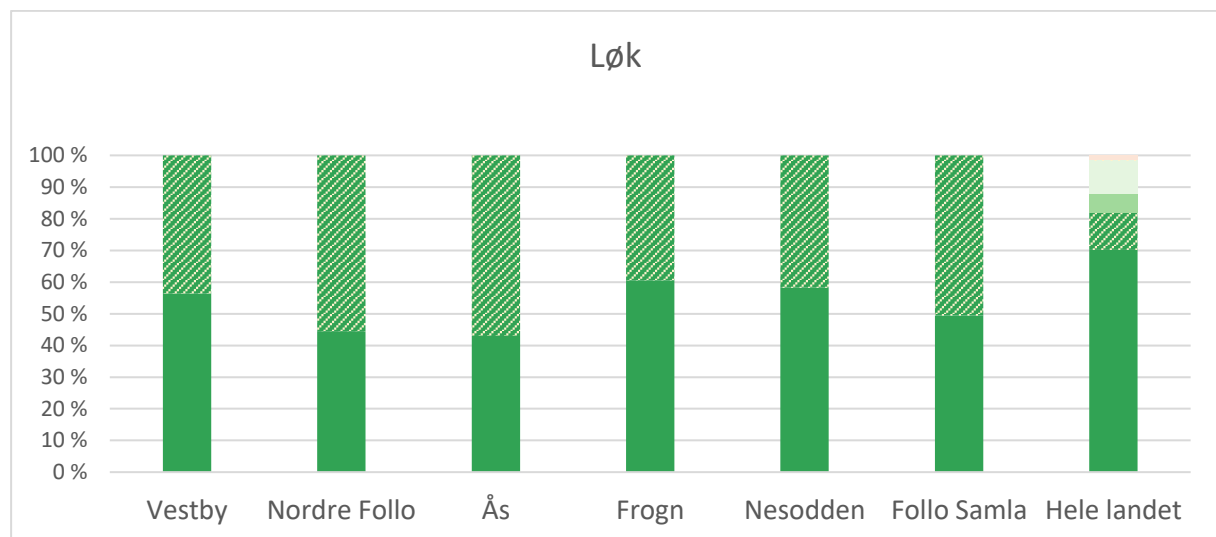
Forklaring	Vestby	Nordre Follo	Ås	Frogn	Nesodden	Follo Samla
Best egnet klima og velegnet tekstur	18 401	16 455	15 716	8 724	2 465	61 761
Best egnet klima, men mindre velegnet tekstur	14 291	20 560	20 808	5 688	1 765	63 112
Middels egnet klima og velegnet tekstur						
Middels egnet klima, men mindre velegnet tekstur						
Dårlig egnet klima, men velegnet tekstur						
Dårlig egnet klima og mindre velegnet tekstur						
Uegnet klima uavhengig av tekstur						
<b>Sum</b>	<b>32 692</b>	<b>37 015</b>	<b>36 524</b>	<b>14 412</b>	<b>4 230</b>	<b>124 873</b>



Figur 6.16. Potensial for dyrking av løk, areal i dekar for Follo-kommunene

Tabell 6.16. Potensial for dyrking av løk, andel i prosent for Follo-kommunene og for hele landet

Forklaring	Vestby	Nordre Follo	Ås	Frogn	Nesodden	Follo Samla	Hele landet
Best egnet klima og velegnet tekstur	56 %	44 %	43 %	61 %	58 %	49 %	70 %
Best egnet klima, men mindre velegnet tekstur	44 %	56 %	57 %	39 %	42 %	51 %	12 %
Middels egnet klima og velegnet tekstur	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	6 %
Middels egnet klima, men mindre velegnet tekstur	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Dårlig egnet klima, men velegnet tekstur	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	10 %
Dårlig egnet klima og mindre velegnet tekstur	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Uegnet klima uavhengig av tekstur	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	2 %



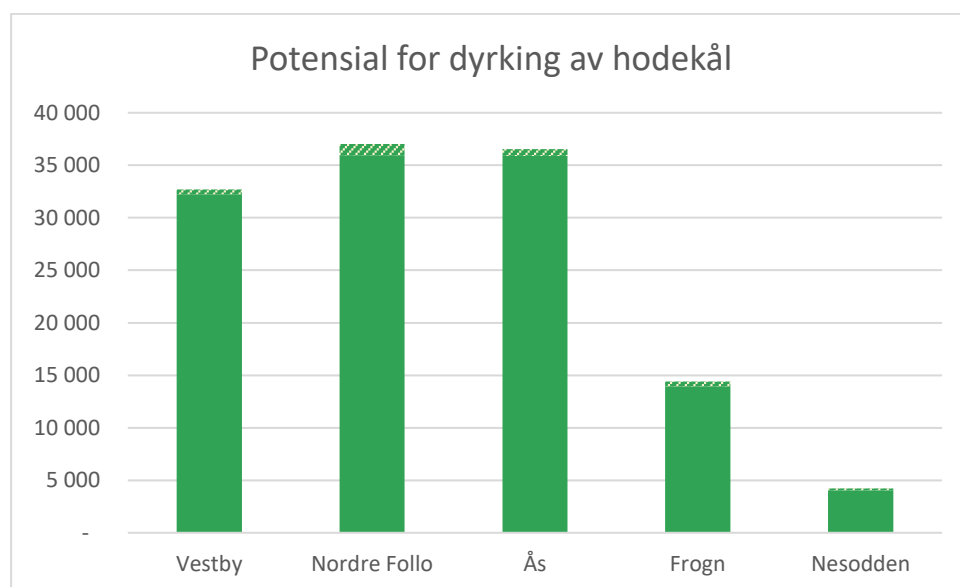
Figur 6.17. Potensial for dyrking av løk, andel i prosent for Follo-kommunene og for hele landet

## Hodekål

Nesten 90 % av jordbruksarealene i landet har klima som er velegnet for dyrking av hodekål. I forhold til gulrot og løk så kan hodekål dyrkes i jord med høyere leirinnhold, men myrjord vil være mindre egnet. Alt jordbruksarealet i Follo har velegnet klima for dyrking av hodekål, og bare 2 % har jordtekstur som er mindre egnet. På landsbasis har rundt 10 % mindre egnet jordtekstur.

Tabell 6.17. Potensial for dyrking av hodekål, areal i dekar for Follo-kommunene

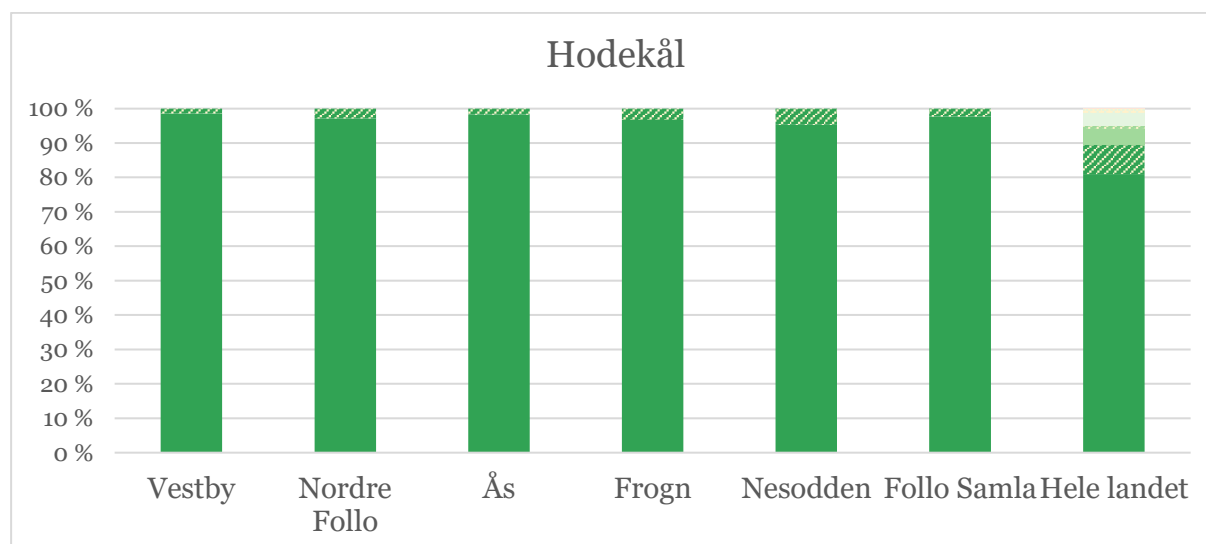
Forklaring	Vestby	Nordre Follo	Ås	Frogn	Nesodden	Follo Samla
Best egnet klima og velegnet tekstur	32 234	35 950	35 889	13 935	4 030	122 038
Best egnet klima, men mindre velegnet tekstur	458	1 065	635	477	200	2 835
Middels egnet klima og velegnet tekstur						
Middels egnet klima, men mindre velegnet tekstur						
Dårlig egnet klima, men velegnet tekstur						
Dårlig egnet klima og mindre velegnet tekstur						
Uegnet klima uavhengig av tekstur						
<b>Sum</b>	<b>32 692</b>	<b>37 015</b>	<b>36 524</b>	<b>14 412</b>	<b>4 230</b>	<b>124 873</b>



Figur 6.18. Potensial for dyrking av hodekål, areal i dekar for Follo-kommunene

Tabell 6.18. Potensial for dyrking av hodekål, andel i prosent for Follo-kommunene og for hele landet

Forklaring	Vestby	Nordre Follo	Ås	Frogn	Nesodden	Follo Samla	Hele landet
Best egnet klima og velegnet tekstur	99 %	97 %	98 %	97 %	95 %	98 %	81 %
Best egnet klima, men mindre velegnet tekstur	1 %	3 %	2 %	3 %	5 %	2 %	8 %
Middels egnet klima og velegnet tekstur	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	5 %
Middels egnet klima, men mindre velegnet tekstur	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %
Dårlig egnet klima, men velegnet tekstur	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	4 %
Dårlig egnet klima og mindre velegnet tekstur	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %
Uegnet klima uavhengig av tekstur	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %



Figur 6.19. Potensial for dyrking av hodekål, andel i prosent for Follo-kommunene og for hele landet

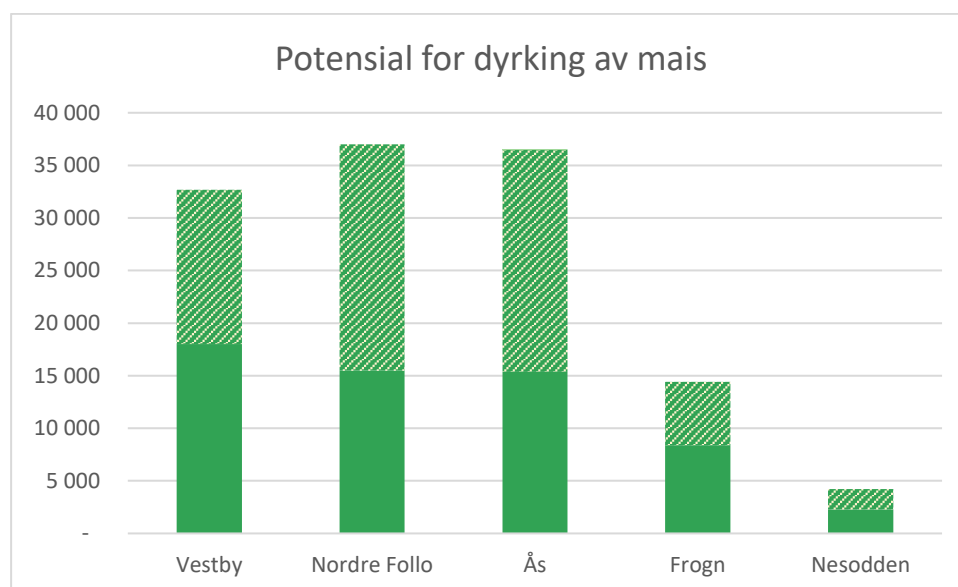


## Mais

Dyrking av mais krever relativt lang vekstsesong, og alt jordbruksarealet i Follo har velegnet klima for dyrking av mais, men bare rundt 1/3 av jordbruksarealene på landsbasis har det samme. Mais kan dyrkes i sandjord og lettere leirjord, men tyngre leirjord er mindre egnet. Myrjord vil også være mindre egnet for dyrking av mais. Nesten halvparten av jordbruksarealene i Follo har jordtekstur som er velegnet for dyrking av mais.

Tabell 6.19. Potensial for dyrking av mais, areal i dekar for Follo-kommunene

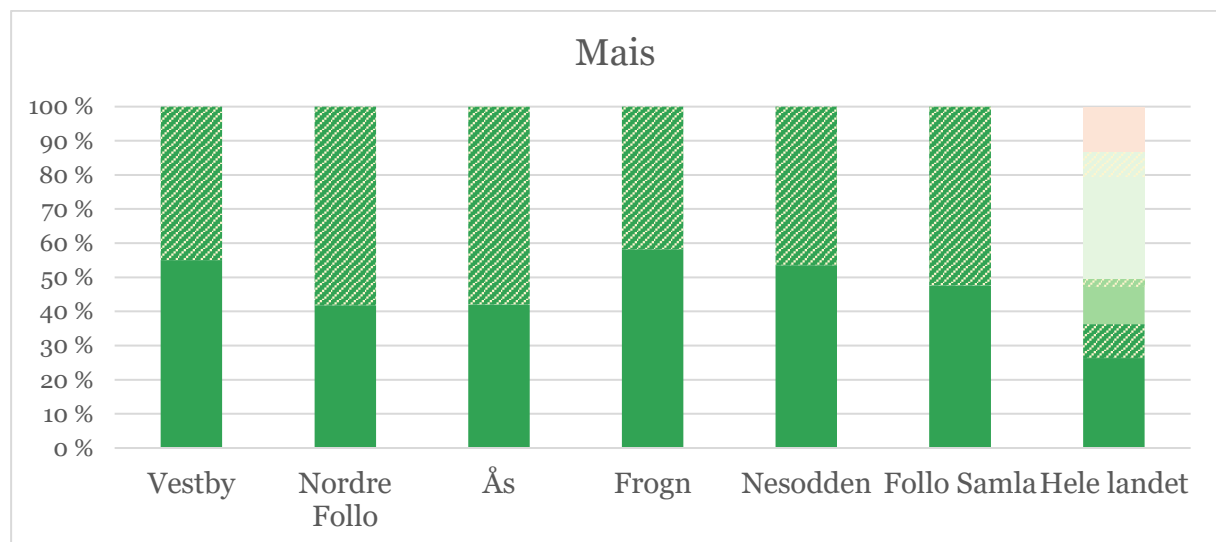
Forklaring	Vestby	Nordre Follo	Ås	Frogn	Nesodden	Follo Samla
Best egnet klima og velegnet tekstur	17 994	15 488	15 354	8 396	2 265	59 497
Best egnet klima, men mindre velegnet tekstur	14 698	21 527	21 164	6 016	1 965	65 370
Middels egnet klima og velegnet tekstur			6			6
Middels egnet klima, men mindre velegnet tekstur						
Dårlig egnet klima, men velegnet tekstur						
Dårlig egnet klima og mindre velegnet tekstur						
Uegnet klima uavhengig av tekstur						
<b>Sum</b>	<b>32 692</b>	<b>37 015</b>	<b>36 524</b>	<b>14 412</b>	<b>4 230</b>	<b>124 873</b>



Figur 6.20. Potensial for dyrking av mais, areal i dekar for Follo-kommunene

Tabell 6.20. Potensial for dyrking av mais, andel i prosent for Follo-kommunene og for hele landet

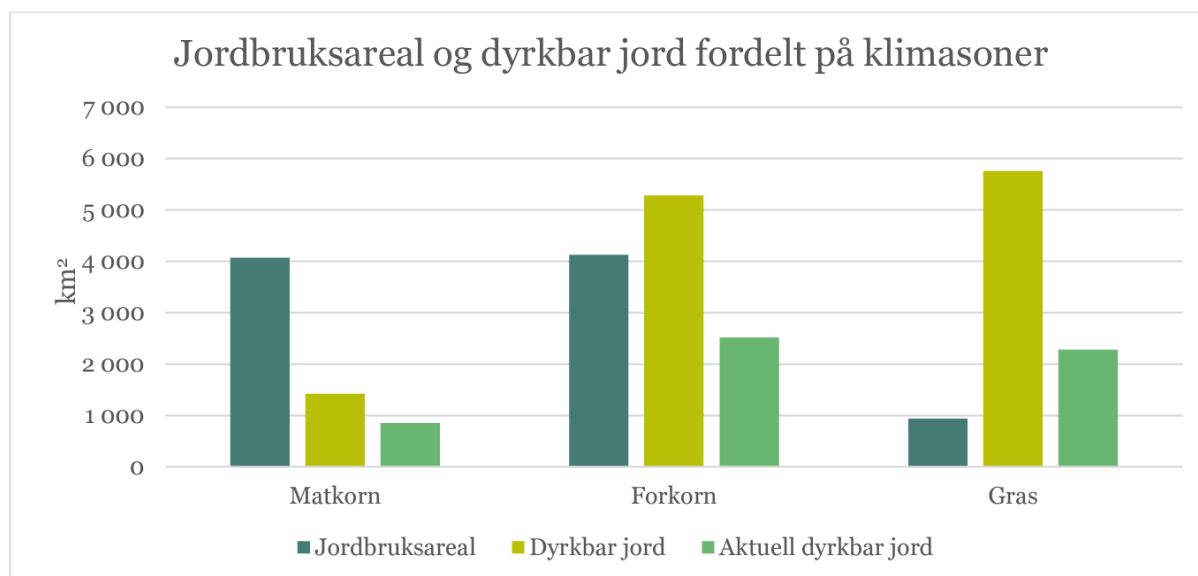
Forklaring	Vestby	Nordre Follo	Ås	Frogn	Nesodden	Follo Samla	Hele landet
Best egnet klima og velegnet tekstur	55 %	42 %	42 %	58 %	54 %	48 %	26 %
Best egnet klima, men mindre velegnet tekstur	45 %	58 %	58 %	42 %	46 %	52 %	10 %
Middels egnet klima og velegnet tekstur	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	11 %
Middels egnet klima, men mindre velegnet tekstur	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	2 %
Dårlig egnet klima, men velegnet tekstur	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	30 %
Dårlig egnet klima og mindre velegnet tekstur	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	7 %
Uegnet klima uavhengig av tekstur	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	13 %



Figur 6.21. Potensial for dyrking av mais, andel i prosent for Follo-kommunene og for hele landet

## 6.5 Fordeling av dyrkbar jord

Dyrkbar jord er areal som ikke er dyrka opp, men som egner seg for oppdyrking. Areal som er egnet for oppdyrking ble registrert ved feltarbeid under markslagskartleggingen i perioden 1960-1990. Basert på kriteriene for dyrkingsjord ble det under markslagskartleggingen registrert over 12 millioner dekar dyrkbar jord i Norge. Til sammenligning har vi nesten 9 millioner dekar fulldyrka jord i dag. Men mye av jorda som ble vurdert som dyrkingsjord den gangen er likevel lite aktuell å dyrke opp i dag. Endrede forutsetninger, reguleringer og lovverk tilsier at ikke mer enn 45 % av det som ble registrert som dyrkingsjord kan anses som aktuell dyrkbar jord under dagens forutsetninger (Bardalen, Aune-Lundberg, & Ulfeng, 2023). Blant annet er nesten 1/3 av dyrkbar jord på landsbasis registrert på myr, som det etter nydyrkingsforskriften nå er forbud mot å dyrke opp. Videre ligger over 15 % av registrert dyrkbar jord så langt unna annet jordbruksareal (>1 km) at det av den grunn må anses som ikke aktuelt å dyrke opp. Rundt 700 km<sup>2</sup> ligger i naturvernområder, hvor vernebestemmelsene utelukker oppdyrking, og 156 km<sup>2</sup> ligger i ravineområder som må bakkeplaneres før oppdyrking, noe som heller ikke er aktuelt i dag. I tillegg ser vi at en stor andel av den dyrkbare jorda ligger i mindre gunstige klimasoner. Over 40 % av aktuell dyrkbar jord på landsbasis ligger i klimasoner som ikke er egnet for korndyrking, og 45 % ligger i klimasoner som er egnet for fôrkornyrking. Bare 15 % av aktuell dyrkbar jord ligger i de to beste klimasonene, egnet for matkorndyrking. Det er i disse to klimasonene den dyrkbare jorda i Follo-kommunene befinner seg.



Figur 6.22. Dyrka og dyrkbar jord fordelt på agroklimatiske soner

På landsbasis er 32,7 % av dyrkbar jord på myr og 54,7 % er skog. I Follo-kommunene er andelen myr bare 5,8 % og andelen skog er 85,1 %. Dette er i all hovedsak skog av høy bonitet, altså med forventet årlig tilvekst på over 0,5 m<sup>3</sup> pr. dekar.

Tabell 6.21. Samla fordeling av dyrkbar jord på arealtyper for alle Follo-kommunene

Arealtype	Dekar	Prosent
Overflatedyrka jord	264	0,6 %
Innmarksbeite	601	1,4 %
Skog	36 356	85,1 %
Åpen fastmark	3 044	7,1 %
Myr	2 474	5,8 %
<b>Sum</b>	<b>42 739</b>	<b>100,0 %</b>

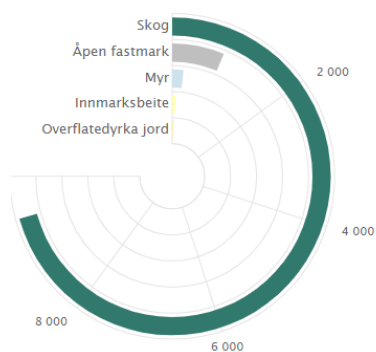
Tabell 6.22. Kommunevis fordeling av dyrkbar jord på arealtyper i Follo

Arealtype	Vestby	Nordre Follo	Ås	Frogn	Nesodden	Sum
Overflatedyrka jord	20	7	-	198	39	264
Innmarksbeite	90	163	252	32	64	601
Skog	9 429	11 730	10 948	3 023	1 226	36 356
Åpen fastmark	851	1 182	648	209	154	3 044
Myr	228	1 110	408	487	241	2 474
<b>Sum</b>	<b>10 618</b>	<b>14 192</b>	<b>12 256</b>	<b>3 949</b>	<b>1 724</b>	<b>42 739</b>

Kommunevis fordeling av dyrkbar jord på arealtyper er også illustrert på NIBIOs nettsider for Arealbarometer, <https://arealbarometer.nibio.no/>

Her vises skjermdump fra NIBIOs arealbarometer:

### Vestby

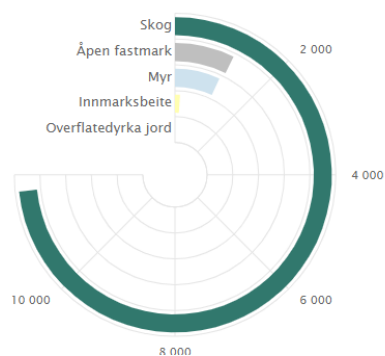


Dyrkbar jord fordelt på arealtyper	Dekar	%
Overflatedyrka jord	20	0,2
Innmarksbeite	90	0,8
Skog	9 429	88,8
Åpen fastmark	851	8
Myr	228	2,1
<b>Sum</b>	<b>10 618</b>	<b>100</b>

Kilde: Dyrkbar jord, årsversjon 2021, NIBIO

Figur 6.23. Fordeling av dyrkbar jord på arealtyper i Vestby

## Nordre Follo

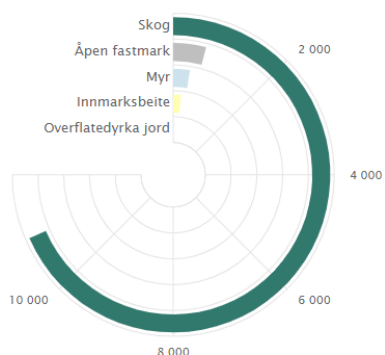


Figur 6.24. Fordeling av dyrkbar jord på arealtyper i Nordre Follo

Dyrkbar jord fordelt på arealtyper	Dekar	%
Overflatedyrka jord	7	0,0
Innmarksbeite	163	1,1
Skog	11 730	82,7
Åpen fastmark	1 182	8,3
Myr	1 110	7,8
<b>Sum</b>	<b>14 192</b>	<b>100</b>

Kilde: Dyrkbar jord, årsversjon 2021, NIBIO

## Ås

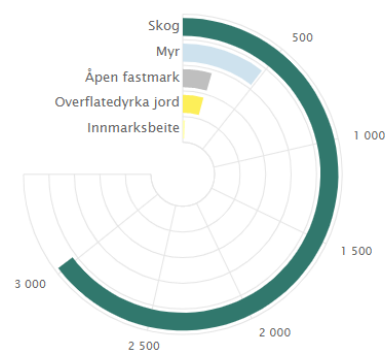


Figur 6.25. Fordeling av dyrkbar jord på arealtyper i Ås

Dyrkbar jord fordelt på arealtyper	Dekar	%
Overflatedyrka jord	0,0	0,0
Innmarksbeite	252	2,1
Skog	10 948	89,3
Åpen fastmark	648	5,3
Myr	408	3,3
<b>Sum</b>	<b>12 256</b>	<b>100</b>

Kilde: Dyrkbar jord, årsversjon 2021, NIBIO

## Frogn

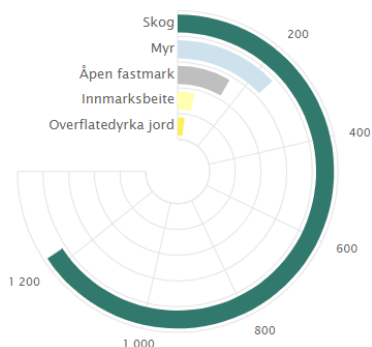


Figur 6.26. Fordeling av dyrkbar jord på arealtyper i Frogn

Dyrkbar jord fordelt på arealtyper	Dekar	%
Overflatedyrka jord	198	5
Innmarksbeite	32	0,8
Skog	3 023	76,6
Åpen fastmark	209	5,3
Myr	487	12,3
<b>Sum</b>	<b>3 949</b>	<b>100</b>

Kilde: Dyrkbar jord, årsversjon 2021, NIBIO

## Nesodden



Dyrkbar jord fordelt på arealtyper	Dekar	%
Overflatedyrka jord	39	2,3
Innmarksbeite	64	3,7
Skog	1 226	71,1
Åpen fastmark	154	8,9
Myr	241	14
<b>Sum</b>	<b>1 724</b>	<b>100</b>

Kilde: Dyrkbar jord, årsversjon 2021, NIBIO

Figur 6.27. Fordeling av dyrkbar jord på arealtyper i Nesodden

## 6.6 Nedbygging av jordbruksareal

Stortinget vedtok i 2021 mål om å begrense omdisponering av jordbruksareal til maksimalt 3000 dekar årlig innen 2025. I mai 2023 la regjeringen fram revidert jordvernstrategi med mål om å begrense omdisponering av dyrka jord til maksimalt 2000 dekar årlig innen 2030. For å illustrere hvor mye dette utgjør per kommune, kan man fordele maksimumstallet etter kommunens andel av totalt jordbruksareal i landet. Dette teoretiske regneeksemplet viser at med mål om maksimalt 3000 dekar årlig kunne det bygges ned rundt 10 dekar hvert år i Vestby, Nordre Follo og Ås. I Frogn måtte nedbyggingen begrenses til 4 dekar, og i Nesodden til litt over ett dekar per år. Med mål om å begrense nedbyggingen til 2000 dekar årlig vil Vestby, Nordre Follo og Ås måtte begrense seg til under 7 dekar, Frogn til under tre dekar og Nesodden under ett. Dette inkludert areal som blir bygd ned i forbindelse med samferdselsprosjekter.

Tabell 6.23. Illustrasjon av kommunenes andel av jordvernmålet

	Jordbruksareal totalt	% av jordbruksareal i landet	Andel av 3000 dekar	Andel av 2000 dekar
Vestby	35 207	0,31 %	9,3	6,2
Nordre Follo	39 096	0,34 %	10,3	6,8
Ås	37 911	0,33 %	10,0	6,6
Frogn	15 367	0,14 %	4,1	2,8
Nesodden	5 022	0,04 %	1,3	0,8

### 6.6.1 Rapportering gjennom KOSTRA

Jordvernmålet er knyttet til omdisponert dyrka jord rapportert gjennom KOSTRA. Der rapporterer kommunene årlig hvor mye dyrka jord som er omdisponert etter jordlova og etter plan og bygningslova. Arealene blir rapportert når områder som er avsatt til utbyggingsformål i kommuneplanens arealdel får godkjent reguleringsplan. Det er derfor mange områder som er avsatt i arealdelen og som ennå ikke er registrert i KOSTRA.

Tallene viser at for Follokommunene samlet er i snitt nesten 130 dekar omdisponert hvert år i siste tiårsperiode. Samlet omdisponering har hatt en markant nedgang siden toppåret i 2016, og ligger i perioden 2019-2021 på et nivå som er på linje med det gjeldende nasjonale jordvernmålet (per 2022).



Tabell 6.24. Omdisponert dyrka jord rapportert gjennom KOSTRA

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Sum	Snitt pr år
Vestby	4	0	1	77	0	0	0	0	8	0	90	9,0
Nordre Follo	94	57	7	21	286	126	64	1	0	8	664	66,4
Ås	76	0	38	4	239	0	9	19	28	3	416	41,6
Frogn	15	0	0	64	0	23	0	0	1	9	112	11,2
Nesodden	0	5	9	0	0	0	0	0	0	0	14	1,4
<b>Sum</b>	<b>189</b>	<b>62</b>	<b>55</b>	<b>166</b>	<b>525</b>	<b>149</b>	<b>73</b>	<b>20</b>	<b>37</b>	<b>20</b>	<b>1296</b>	<b>129,6</b>

### 6.6.2 Forholdet mellom omdisponering og faktisk nedbygging

Vi skiller mellom omdisponering og nedbygging av dyrka jord. Med omdisponering menes vedtak eller bestemmelse om at dyrka jord ikke lenger skal brukes til landbruksformål. Nedbygging på sin side gjelder fysisk inngrep som gjør arealene uegnet til videre planteproduksjon. Det er ikke et en-til-en-forhold mellom disse begrepene. På den ene siden vil omdisponering av dyrka jord til grønstrukturformål ikke nødvendigvis medføre at arealet blir nedbygd. På den andre siden vil for eksempel oppføring av driftsbygning for landbruket ikke medføre omdisponering av arealet da arealformålet fortsatt vil være landbruk, men likevel ikke egnet eller tilgjengelig for planteproduksjon.

Tallene fra KOSTRA viser hvor mye jordbruksareal som er omdisponert. Men det er ikke all nedbygging av jordbruksareal som blir rapportert gjennom KOSTRA. Oppføring av landbruksbygninger, som nevnt over, er eksempel på dette. Mindre utbygginger som ikke utløser krav om reguleringsplan, er et annet eksempel. Videre vet man heller ikke når utbyggingen skjer, og det vil naturlig nok være en forsinkelse fra arealene blir detaljregulert til byggesøknad blir godkjent og byggingen starter. En kan heller ikke utelukke svikt i rapporteringa. Men uansett bør man etter hvert forvente å se en reduksjon i faktisk nedbygging som er noenlunde i samsvar med reduksjonen som vi ser i tallene fra KOSTRA.

Derfor er det interessant å se hvor mye jordbruksareal som faktisk er blitt bygd ned. Dette kan gjøres på ulike måter. En ren sammenligning av ulike årsversjoner av AR5 kan brukes for å illustrere utviklingstrekk, for eksempel økning eller reduksjon i totalareal for ulike arealtyper. Men av karttekniske grunner vil det ikke være like godt egnet for å finne nøyaktig hvor mye jordbruksareal som er blitt bygd ned, og det kan ikke brukes for å finne ut hva slags type nedbygging det er snakk om. Da må man hente inn opplysninger fra andre datakilder, for eksempel fra matrikkelen og vegdatabasen. Ved å gjøre slike målinger over en lengre tidsperiode og *litt tilbake i tid* vil man få ganske sikre tall. Men om man skal måle hva som er bygd ned det siste året, må man bygge på *estimer* basert på noen få helt oppdaterte kartdatakilder. Disse ulike metodene har alle sine fordeler og begrensninger, og blir gjennomgått i de to påfølgende delkapitlene.

### 6.6.3 Sammenligning av årsversjoner av AR5

Sammenligning av årsversjoner fra 2011 og 2021 viser en samla reduksjon i fulldyrka jord på 2 758 dekar, noe som utgjør mer enn 2 % av den fulldyrka jorda i Follo. Samtidig er det en liten økning i areal med innmarksbeite og overflatedyrka jord, slik at jordbruksarealet totalt sett er redusert med 2 619 dekar, altså med 261,9 dekar per år dersom man regner måleperioden til 10 år. Men som nevnt i kap. 6.1.1 vil kartet i stor grad reflektere situasjonen i flybildene som var brukt ved foregående periodiske ajourføring. Da ser vi at årsversjon 2011 viser til situasjonen rundt 2003-2004, og årsversjon 2021 til situasjonen i 2018 (Vestby og Oppegård) og 2020 (resten av Follo). Dermed kan vi regne med at sammenligning av de to årsversjonene i praksis dekker et tidsrom på opptil 16 år, noe som gir en årlig reduksjon i jordbruksarealet på ned mot 164 dekar for alle Follokommunene samlet.

Tallene viser ikke hvor mye av reduksjonen som skyldes nedbygging og hvor mye som skyldes gjengroing. Men i samme periode er skogarealet redusert med over 10 000 dekar, eller 3 %, og myrarealet redusert med 54 dekar, eller 1 %. Arealer til bebyggelse og veger har økt i samme periode. Grunnet endring i rutiner for klassifisering av slike arealer imellom de to årsversjonene bør arealklassene bebygd, samferdsel og åpen fastmark sees under ett. (Tidligere ble tunarealer og arealer med noe spredt bebyggelse klassifisert som åpen fastmark, men nå blir de klassifisert som bebygd areal). Til sammen har arealet i disse klassene økt med 12 706 dekar, eller 14 %, i perioden 2011 til 2021. Denne økningen samsvarer med reduksjonen i jordbruks- og skogareal.

At totalarealet i 2021 viser 270 dekar mindre enn i 2011 forklares med endringer i vannkontur, noe som har medført en økning av vannareal i kartet med 270 dekar.

Tabell 6.25. Arealfordeling fra AR5 pr. 2011, areal i dekar

Arealfordeling 2011	Vestby	Nordre Follo	Ås	Frogn	Nesodden	Samla
Fulldyrka	35 295	38 645	38 195	15 503	4 875	132 513
Overflatedyrka	93	140	33	10	78	354
Innmarksbeite	639	627	872	221	310	2 670
Skog	80 361	124 131	48 478	59 085	45 647	357 702
Åpen fastmark	7 701	7 648	5 642	3 460	2 163	26 614
Myr	633	2 854	516	784	397	5 185
Bebygd	6 662	18 383	5 579	4 101	6 077	40 803
Samferdsel	1 991	3 255	1 846	1 356	1 127	9 575
Sum	133 375	195 684	101 162	84 520	60 675	575 416

Tabell 6.26. Arealfordeling fra AR5 pr. 2021, areal i dekar

Arealfordeling 2021	Vestby	Nordre Follo	Ås	Frogn	Nesodden	Samla
Fulldyrka	34 556	38 598	37 078	14 926	4 597	129 755
Overflatedyrka	60	44	21	226	94	445
Innmarksbeite	611	614	952	210	331	2 718
Skog	78 912	123 651	46 071	55 674	43 089	347 397
Åpen fastmark	6 112	5 875	3 448	2 452	1 579	19 465
Myr	597	2 849	517	791	378	5 132
Bebygd	9 852	20 095	10 287	8 737	9 314	58 284
Samferdsel	2 629	4 269	2 267	1 509	1 274	11 949
<b>Sum</b>	<b>133 329</b>	<b>195 995</b>	<b>100 641</b>	<b>84 525</b>	<b>60 657</b>	<b>575 146</b>

Tabell 6.27. Endringer i AR5 fra 2011 til 2021, areal i dekar

Endring 2011 – 2021	Vestby	Nordre Follo	Ås	Frogn	Nesodden	Samla
Fulldyrka	-740	-47	-1 117	-577	-277	-2 758
Overflatedyrka	-33	-96	-13	216	16	91
Innmarksbeite	-28	-13	80	-11	21	48
Skog	-1 449	-480	-2 406	-3 411	-2 558	-10 304
Åpen fastmark	-1 589	-1 773	-2 194	-1 008	-584	-7 149
Myr	-36	-6	0	7	-19	-54
Bebygd	3 189	1 712	4 708	4 636	3 237	17 481
Samferdsel	639	1 014	421	153	147	2 374
<b>Sum</b>	<b>-46</b>	<b>310</b>	<b>-521</b>	<b>5</b>	<b>-18</b>	<b>-270</b>

#### 6.6.4 Registrert nedbygd jordbruksareal

Hvor mye jordbruksareal som faktisk er bygd ned det siste året er utfordrende å måle nøyaktig, men kan best vises ved å måle arealbeslag fra nye veier og bygningspunkt som er registrert i nasjonale kartbaser, og koble dette mot jordbruksareal i AR5. Slik sammenligning er gjort i to separate undersøkelser. Sammen med SSB gjorde NIBIO en kartbasert undersøkelse av nedbygging av jordbruksareal over tolvårsperioden 2004-2015 (Gundersen, Steinnes, & Frydenlund, 2017). Tallene fra denne undersøkelsen viser en samlet årlig nedbygging av jordbruksareal for de fem Follokommunene på 164 dekar.

NIBIO har også gjort en undersøkelse av hva som er registrert nedbygd av jordbruksareal i perioden 2020-2021 (Fadnes & Munsterhjelm, 2022). Tallene fra de siste to årene viser samlet årlig nedbygging for Follokommunene på 124 dekar. Undersøkelsen fanger bare veier og bygninger, og ikke annen type nedbygging som parkeringsplasser, industriområder mm, estimert til rundt 25 %. Korrigert for slik annen utbygging viser undersøkelsen at samlet årlig nedbygging av jordbruksareal holder seg stabilt på rundt 165 dekar.

Selv om den årlige *omdisponeringen* av dyrka jord rapportert gjennom KOSTRA fra Follokommunene er redusert jevnt og trutt fra 525 dekar i «toppåret» 2016 til 20 dekar i 2021, så

viser de ulike målingene altså at den *faktiske nedbyggingen* fortsetter mer eller mindre i samme takt som før, med rundt 165 dekar årlig for Follo-kommunene samlet.

**Tabell 6.28. Registrert nedbygd jordbruksareal i Follo**

	Andel av jordvernmål	Årlig 2003-2015	Årlig 2020-2021
Vestby	9,3	58	12
Nordre Follo	10,3	29	18
Ås	10,0	61	52
Frogn	4,1	10	41
Nesodden	1,3	6	1
<b>Sum</b>	<b>35,3</b>	<b>164</b>	<b>124*</b>

\*: Tallene fra 2020 og 2021 viser bare nedbygging fra veier og bygninger. Korrigert for annen type nedbygging blir samlet årlig nedbygging for Follokommunene rundt 165 dekar

### 6.6.5 Nedbygd jordbruksareal etter avstand fra tettsted

En sammenligning av årsversjoner av AR5 vil ikke vise alt nedbygd jordbruksareal, da noe tidligere jordbruksareal som har blitt for eksempel veiskjæring eller parkeringsplass kan være registrert som åpen fastmark i AR5. Men en slik sammenligning kan likevel brukes for å identifisere hvor utbyggingen skjer. Sammenligningen viser at til sammen 1 759 dekar er endret fra jordbruksareal i 2011 til bebygd areal eller samferdsel i 2021. Disse kan man med rimelig sikkerhet regne som faktisk nedbygd i perioden. Hele 910 dekar av dette befinner seg innenfor nåværende tettstedsgrenser, noe som utgjør over 50 %. At rundt halvparten av utbyggingen har funnet sted i tettstedene høres kanskje mye ut, men det meste kan nok forklares med utbygging som har skjedd i randsonen utenfor de tidligere tettstedsgrensene, og som konsekvens har tettstedsgrensene senere blitt utvidet. Noe skyldes også fortetting innenfor de gamle tettstedsgrensene, slik eksempelet under viser (Figur 6.28). Ytterligere 482 dekar, altså 27 %, befinner seg innenfor 1 km fra nåværende tettstedsgrenser. Til sammen ligger 79 % av nedbygd jordbruksareal innenfor 1 km fra tettstedene. Bare 367 dekar, altså 21 %, befinner seg mer enn 1 km fra tettstedene. Tendensen til at nedbyggingen skjer i og nær tettstedene ser altså ut til å være enda sterkere i Follo-regionen enn på landsbasis, der rundt halvparten av nedbyggingen skjer innenfor 1 km fra byer og tettsteder.

**Tabell 6.29. Nedbygd jordbruksareal i perioden ca. 2004 til 2020, etter avstand fra tettsted**

Avstand fra tettsted	Dekar	Andel
<b>Endret fra jordbruksareal til bebygd areal eller samferdsel</b>	1 759	
- Innenfor nåværende tettstedsavgrønsing	910	52 %
- Mindre enn 1 km fra tettsted	482	27 %
- Mer enn 1 km fra tettsted	367	21 %



Figur 6.28. Eksempel fra Danskerud i Ås som viser nedbygging av dyrka jord ved fortetting innenfor tettsted. Foto ©: Norge i bilder, 2008 (til venstre) og 2018 (til høyre)

### 6.6.6 Nedbygd jordbruksareal etter formål

SSB-rapport 2017/14 viser nedbygging av jordbruksareal i perioden 2004-2015. Der går det også fram hva som var formålet med nedbyggingen. Tallene på landsbasis viser at den største andelen skyldes boligbygging, med 26 %. Dernext følger utbygging til landbruksformål med 22 % og veg og bane med 16 %.

Fordelingen i Follokommunene skiller seg tydelig fra fordelingen på landsbasis. For Follokommunene samlet er det faktisk sports- og idrettsanlegg som står for den høyeste andelen, med over 26 %. Dette skyldes i stor grad etablering av golfbaner. Her har for eksempel etablering av golfbane ved Kolås i Son lagt beslag på rundt 259 dekar fulldyrka jord. Og i Nordre Follo har golfbanen på Krokhol lagt beslag på 112 dekar. Selv om det meste av arealet til golfbanene ikke er direkte nedbygd, så er arealene ikke lenger tilgjengelig for jordbruksproduksjon. I Ås er rundt 40 dekar av jordbruksarealene rundt Breivoll tatt med som nedbygd til sports- og idrettsformål, selv om disse arealene heller ikke er direkte nedbygd. Men sport- og idrettsformål står også bak noe direkte nedbygging. Som eksempel kan nevnes utbyggingen av Vestby Arena, som alene har lagt beslag på 56 dekar fulldyrka jord.

At andelen til veg og bane også er lavere enn på landsbasis kan virke overraskende, men skyldes blant annet at store utbyggingsprosjekter har falt utenfor måleperioden. E6 gjennom Vestby og Ås var for eksempel ferdig utbygd før måleperioden startet, og utbygging av Follobanen nord for Ski sentrum var ikke startet. Denne har i ettertid alene beslaglagt over 86 dekar fulldyrka jord, altså mer enn det doble av hva som ble registrert av nedbygging til veg og bane i Nordre Follo i måleperioden mellom 2004 og 2015.

I Ås er det klassen «Annet» som har høyest andel. En tredjedel av arealene i denne kategorien gjelder utbygging ved NMBU. Videre er en del av arealene som er bygd ned til næringsformål ved Nygårdskrysset og Solberg også klassifisert som «Annet». Det gjelder for eksempel 34 dekar ved Møller Follo siner lokaler.

Andelen av nedbygging til landbruksformål er på 10,1 %, noe som er omtrent halvparten av hva den er på landsbasis. Behov for nye husdyrfjøs har vært sett på som en av de store driverne bak nedbygging til landbruksformål, og som nevnt innledningsvis i kapittel 5 er det lite husdyrhold i Follo. Dette er en sannsynlig forklaring på at andelen nedbygging til landbruksformål er lavere i Follokommunene. Selv om det ikke er foretatt en ny tilsvarende analyse etter 2017, viser målinger fra SSB at nedbygging til landbruksformål har vært relativt uendret siden den gang (Steinnes, personlig meddelelse).

Tabell 6.30. Nedbygd jordbruksareal i perioden ca. 2004-2015, etter formål, areal i dekar

	Bolig	Fritids-bolig	Landbruk	Næring/tjeneste	Veg/bane	Sport/idrett	Annen	Sum
Vestby	102	1	17	100	63	315	96	694
Nordre Follo	54	1	45	65	32	124	54	375
Ås	115	1	87	111	98	53	266	731
Frogn	43	0	35	11	17	7	10	123
Nesodden	12	1	19	1	4	24	17	78
<b>Sum</b>	<b>326</b>	<b>4</b>	<b>203</b>	<b>288</b>	<b>214</b>	<b>523</b>	<b>443</b>	<b>2001</b>

Tabell 6.31. Nedbygd jordbruksareal i perioden ca. 2004-2015, etter formål, andel i prosent

	Bolig	Fritids-bolig	Landbruk	Næring/tjeneste	Veg/bane	Sport/idrett	Annen	Sum
Vestby	14,7 %	0,1 %	2,4 %	14,4 %	9,1 %	45,4 %	13,8 %	100 %
Nordre Follo	14,4 %	0,3 %	12,0 %	17,3 %	8,5 %	33,1 %	14,4 %	100 %
Ås	15,7 %	0,1 %	11,9 %	15,2 %	13,4 %	7,3 %	36,4 %	100 %
Frogn	35,0 %	0,0 %	28,5 %	8,9 %	13,8 %	5,7 %	8,1 %	100 %
Nesodden	15,4 %	1,3 %	24,4 %	1,3 %	5,1 %	30,8 %	21,8 %	100 %
<b>Sum</b>	<b>16,3 %</b>	<b>0,2 %</b>	<b>10,1 %</b>	<b>14,4 %</b>	<b>10,7 %</b>	<b>26,1 %</b>	<b>22,1 %</b>	<b>100 %</b>

### 6.6.7 Nedbygging av dyrkbar jord

Kartbaserte målinger av nedbygd dyrkbar jord er heftet med større usikkerhet enn målingene av nedbygd jordbruksareal (Gundersen, Steinnes, & Frydenlund, 2017). Men sammenligningen av årsversjoner av AR5 kan likevel gi en viss indikasjon på hvor stor andel av nedbyggingen som har skjedd på dyrkbar jord. Sammenligningen viser at bare en liten del av nedbyggingen skjer på dyrkbar jord. Dyrkbar jord kan være registrert på arealtypene skog, åpen fastmark og myr. Men som tidligere nevnt vil endringer i kartet fra åpen fastmark til bebygd areal i stor grad skyldes endrede regler for registrering av bebygde arealer i kartet, og ikke nødvendigvis skyldes reell nedbygging. Vi må derfor se bort ifra disse endringene. Videre ser vi at bare 20 dekar myr er endret fra myr til bebygd eller samferdsel fra 2011 til 2021, og ingenting av dette var registrert som dyrkbar myr. Men til sammen 11 258 dekar er endret fra skog til bebygd eller samferdsel. Bare 460 dekar av disse, altså 4 %, var registrert som dyrkbar jord. Til sammenligning er hele 10 % av skogarealet i Follokommunene registrert som dyrkbar jord. Av skogarealene som er registrert bygd ned i perioden er altså skog med dyrkbar jord underrepresentert.



Tabell 6.32. Andel av skogen som er registrert som dyrkbar jord, og hvor mye av den som er bygd ned i perioden 2011 - 2021

Kommune	Totalt skogareal	Totalt areal dyrkbar skog	Andel dyrkbar skog	Nedbygd skog	Nedbygd skog med dyrkbar jord	Andel nedbygd dyrkbar skog
Vestby	78 912	9 429	12 %	1 476	53	4 %
Nordre Follo	123 651	11 699	9 %	1 615	139	9 %
Ås	46 071	10 868	24 %	1 914	218	11 %
Frogn	55 674	3 022	5 %	3 521	32	1 %
Nesodden	43 089	1 226	3 %	2 731	18	1 %
<b>Sum</b>	<b>268 485</b>	<b>26 815</b>	<b>10 %</b>	<b>11 258</b>	<b>460</b>	<b>4 %</b>

## 6.7 Nydyrking

Nydyrking kan oppfattes som en måte å opprettholde produksjonsgrunnet for jordbruket når dyrka jord blir bygd ned. Men tilgang på arealer som egner seg for nydyrking er begrenset, og nydyrking vil derfor ikke være en bærekraftig måte å kompensere for nedbygging av dyrka jord. I tillegg så har også nydyrking i seg selv noen uheldige miljømessige konsekvenser. Nydyrking kan bidra sterkt til redusert biologisk mangfold. Artsrike naturtyper og områder med høy produksjon vil være spesielt utsatt ved nydyrking. Nydyrking kan også føre til økt forurensing av vassdrag, både som følge av økt erosjon og utvasking av næringsstoffer og plantevernmidler. I tillegg vil nydyrking gi utslipp av klimagasser under selve oppdyrkingen, samt gi redusert framtidig karbonbinding i skog.

Dette er nærmere omtalt i rapporten «Grunnlag for prioritering av områder til nydyrking» fra Bioforsk (Grønlund, Svendgård-Stokke, & Horveid, 2013).

Nydyrking er underlagt søknadsplikt og kommunene rapporterer godkjente søknader om nydyrking gjennom KOSTRA. På Landbruksdirektoratet sine nettsider heter det at:

*«For å nydyrke eit areal må eigaren søke kommunen om godkjenning av plan for nydyrking etter forskrift om nydyrking (jf. jordlova § 11). Kommunane rapporterer om utfallet av behandla søknader i KOSTRA. KOSTRA-tala seier normalt ikkje i kva grad, eller når, desse areala faktisk vil bli dyrka opp. Unntaket er dispensasjonar gitt til nydyrking av myr. Da skal kommunane ferdiggodkjenne nydyrkinga og rapportere dette inn i KOSTRA. Dersom nydyrkingstiltaket ikkje er påbyrja innan tre år etter at løyvet blei gitt, fell løyvet bort.»*

Tallene for godkjent nydyrka areal fra KOSTRA for Follokommunene de siste 10 årene viser at det til sammen er godkjent nesten 1 200 dekar til nydyrking. Det er i all hovedsak de tre største jordbrukskommunene Nordre Follo, Ås og Vestby som har godkjent søknader om nydyrking i denne perioden.

Tabell 6.33. Godkjent areal for nydyrking

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Sum
Vestby	4	0	102	187	0	0	0	0	61	0	354
Nordre Follo	0	18	49	7	45	0	245	21	28	51	464
Ås	0	60	0	65	109	0	27	0	45	54	360
Frogn	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	14
Nesodden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sum	4	78	151	259	154	0	286	21	134	105	1192

Sammenligning av AR5 årsversjon 2011 og 2021 viser at over 1 000 dekar skog og rundt 15 dekar myr er dyrka opp i Follo. I tillegg er rundt 880 dekar endret fra åpen fastmark til fulldyrka jord, men en stor del av disse endringene skyldes opprettinger i kartgrunnlaget og representerer ikke reell nydyrking. Tallene fra sammenligning av årsversjoner av AR5 kan dermed sies å samsvare bra med tallene fra KOSTRA.

Tabell 6.34. Registrert nydyrka areal i perioden 2011 - 2021

	Skog	Myr	Åpen fastmark
Vestby	228,4	7,6	116,5
Nordre Follo	345,2	0,8	428,8
Ås	278,1	254,8	1,4
Frogn	102,7	0,1	53,3
Nesodden	47,8	4,8	30,0
Sum	1002,1	268,1	883,4

Selv om det er Nordre Follo som har godkjent størst areal til nydyrking i perioden 2012 til 2021, med 464 dekar, så ser den reelle nydyrkingen ut til å ha vært størst i Ås, der over 500 dekar er dyrka opp i siste tiårsperiode. Dette representerer 1,4 % av fulldyrka jord i kommunen. For Follo samlet er det mest skogareal som er dyrka opp, men i Ås er det dyrka opp nesten like mye myr som skog.



Figur 6.29. Nydyrking i Ås, Foto: Kjetil Fadnes, NIBIO

## 7 Årsaker til omdisponering og nedbygging

Dette kapitlet tar for seg årsaker til *nedbygging* av jordbruksareal. Da er det også viktig å peke på årsaker til omdisponering. Omdisponering er nemlig første ledd av en nedbygging, ved at jordbruksarealet gjerne først blir omregulert til andre formål enn landbruk etter Plan- og bygningsloven. En omdisponering fører deretter til en nedbygging i det øyeblikket jordbruksarealet (hele eller deler av det) fysisk blir bygget ned. Det trenger ikke skje i alle tilfellene. Landbruksrelatert nedbygging av jordbruksarealer behandles etter jordbrukets eget regelverk, og blir ikke omdisponert først.

Det er mange innganger for å forstå hvorfor vi bygger på matjord. Forklaringene kan være samfunnsgeografiske forhold på overordnet nivå, de kan være basert på hvordan kommunale arealbeslutninger fattes på lokalt nivå, eller de kan være knyttet til drivkrefter som påvirker grunneiers beslutning. I dette kapitlet vil vi følge alle nivåene for å forstå årsaker til omdisponeringen. Denne årsaksanalysen vil kunne gi grunnlag for å identifisere virkemidler for å styrke jordvernet i Follo.

### 7.1 Formål for omdisponering

16 % av all faktisk utbygging i perioden 2016-2017 skjedde som nedbygging av jordbruksareal (Rørholt & Steinnes, 2020)<sup>7</sup>. I Oslo og Akershus var andelen høyere i samme periode- 20 %. Hele 60 % av utbyggingen var lokalisert i skog, mens 20 % var lokalisert på åpen fastmark (Steinnes, 2020)<sup>8</sup>. Vi har dessverre ikke separate tall for Follo-kommunene i denne studien.

Forut for en faktisk nedbygging til andre formål enn landbruk må arealet som nevnt omdisponeres etter plan- og bygningsloven. Boligformål er den største direkte årsaken til omdisponeringen (1/3 av omdisponeringene). Tilrettelegging for trafikkformål utgjorde imidlertid en nesten like stor andel, mens næringsvirksomhet var den tredje største årsaken til omdisponering, jf. Figur 7.1.

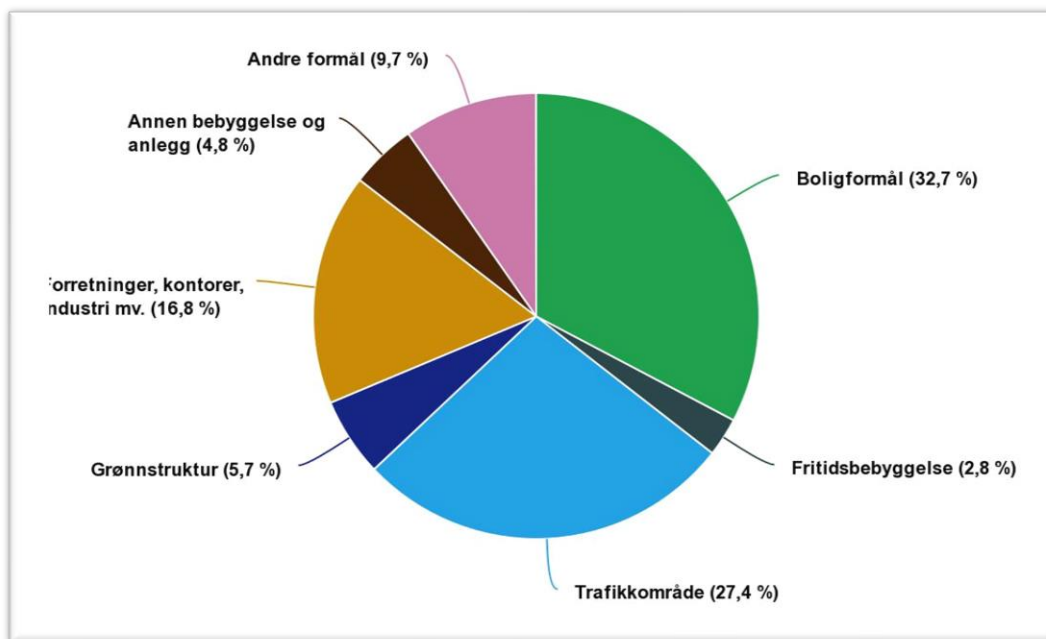
Omdisponering til de fleste formål unntatt transport har kommunen god kontroll over, og det er dermed kommunens egen arealpolitikk som avgjør omdisponeringsgraden. Transport sektoren har imidlertid en annen dynamikk. Ettersom samferdselsmyndighetene i stor grad planlegger slike utbygginger, definerer de kunnskapsgrunnlaget og forutsetningene for utbyggingene. Kommunene vil til slutt vedta slike reguleringsplaner dersom det blir enighet mellom kommunen og samferdselsmyndighetene. Dersom det ikke blir enighet, blir slike prosjekter statlige planer.<sup>9</sup> Derfor har statlig og regional transportpolitikk stor innvirkning på omdisponeringen av jordbruksareal lokalt.

---

<sup>7</sup> [https://www.ssb.no/natur-og-miljo/artikler-og-publikasjoner/\\_attachment/415893?ts=170f85e8160](https://www.ssb.no/natur-og-miljo/artikler-og-publikasjoner/_attachment/415893?ts=170f85e8160)

<sup>8</sup> [https://www.ssb.no/natur-og-miljo/artikler-og-publikasjoner/\\_attachment/415076?ts=173fb80c8a0](https://www.ssb.no/natur-og-miljo/artikler-og-publikasjoner/_attachment/415076?ts=173fb80c8a0)

<sup>9</sup> I prosjektet «Ny avgrening Østre linje» er planprogrammet vedtatt av departementet, ettersom det ikke var enighet med Ås og Ski kommune om innretning på prosjektet. Statsforvalteren for Oslo og Viken uttalte i høringsuttalelsen at «utredningene som er blitt gjort hittil i plansaken ikke har gitt et tilstrekkelig grunnlag for å vurdere alternativenes konsekvenser for kulturlandskap, jordvern og landbruk».



Figur 7.1. Omdisponering av dyrka jord til andre formål enn landbruk i 2021. Prosent. Kilde: SSB.

Landbrukets egen nedbygging fanges ikke opp av oversikten som er vist i Figur 7.1 fordi det da ikke er krav til søknad om omdisponering, jf. Jordloven §9. Kommunenes årlige rapportering (KOSTRA) er heller ikke dekkende for vedtak om nedbygging etter jordloven. Myndighetene har derfor ikke tilstrekkelig kontroll med, eller rapportering på dette arealtapet. Som nevnt i kapittel 6.6.6 ble det i en kartbasert undersøkelse fra 2017 estimert at 22 % av den totale nedbyggingen i perioden 2004-2015 skyldes landbrukets egen nedbygging (Gundersen, Steinnes, & Frydenlund, 2017)<sup>10</sup>. Nye driftsbygninger utgjorde 68 % av denne nedbyggingen, mens våningshus utgjorde 21 % (Gundersen G., 2019)<sup>11</sup>. Vi ser i kapittel 6.6.6 at Nesodden og Frogn har en høyere andel nedbygging til jordbruksformål sammenlignet med de øvrige Follo-kommunene.

Det er store jordbruksarealer som er lagt inn som mulige utbyggingsarealer i kommuneplanens arealdel, men som ennå ikke er registrert gjennom KOSTRA. SSB viser at i overkant av 160 km<sup>2</sup> er avsatt til utbyggingsformål på landsbasis. Om vi fortsetter med samme takt som i dag vil 20 % av dette arealet blir nedbygd innen 2030 (Rørholt & Steinnes, 2020)<sup>12</sup>. Det er også store landbruksområder som er foreslått nedbygd gjennom planlagte samferdselsprosjekter. Disse blir ikke registrert i KOSTRA før reguleringsplan er godkjent.

De to største pågående samferdselsprosjektene i regionen er følgende:

- Ny togtrasé fra Ski og østover vil kreve omdisponering av betydelige arealer dyrka jord i Nordre Follo og Ås, som ifølge Statsforvalteren i hovedsak er av svært god

<sup>10</sup> [https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/artikler-og-publikasjoner/\\_attachment/310909?\\_ts=16d147e71b0](https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/artikler-og-publikasjoner/_attachment/310909?_ts=16d147e71b0)

<sup>11</sup> [https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/artikler-og-publikasjoner/\\_attachment/389048?\\_ts=16b457f9a98](https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/artikler-og-publikasjoner/_attachment/389048?_ts=16b457f9a98)

<sup>12</sup> [https://www.ssb.no/natur-og-miljo/artikler-og-publikasjoner/\\_attachment/415893?\\_ts=17ef74fe760](https://www.ssb.no/natur-og-miljo/artikler-og-publikasjoner/_attachment/415893?_ts=17ef74fe760)



jordkvalitet. Nordre Follo kommune og Ås kommune behandlet planprogrammet i mai 2020, og vedtok at konsekvensutredningen måtte omfatte et alternativ der matjord, kulturlandskap og naturområder ikke går tapt. Dette var ifølge Bane Nor ikke mulig å innfri, og planprogrammet er derfor vedtatt som en statlig plan. Departementet har tatt ut alternativet om trase delvis under bakken, men legger til grunn at jordvern blir høyt prioritert i videre planleggingen.

- Ny trasé for E18 Retvedt-Vinterbro vil beslaglegge rundt 410 dekar jordbruksareal, likt fordelt mellom Nordre Follo og Ås. Hoveddelen av dette arealet er karakterisert som «godt egnet». Som avbøtende tiltak er det identifisert kompensasjonsareal i skog som skal dyrkes i Nordre Follo og Ås. Tiltakene kompenserer ikke fullt ut tap av dyrka og dyrkbar jord, og er kostnadsberegnet til 350–370 000 kr per dekar.

Dersom en ser på faktisk nedbygging, er det en høyest andel nedbygd til boligformål innenfor tettsteder. Utenfor tettstedene er det en økende andel som bygges ned av landbruket selv, men også nedbygging til trafikkformål- veg og bane- øker her (SSB 2017).



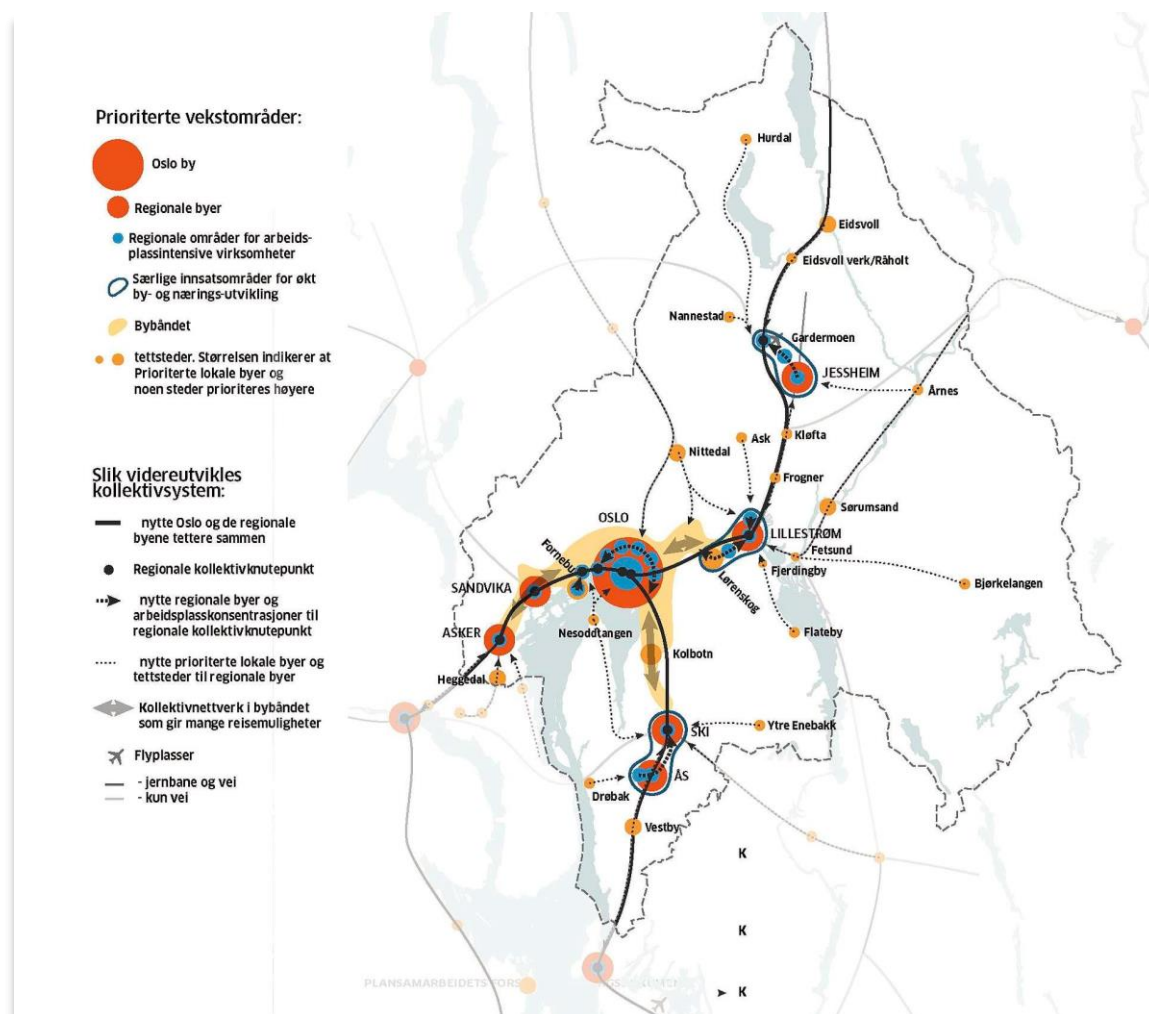
Figur 7.2. Prosjektet «Avgreining Østre linje» skal øke kapasiteten fra Ski og østover. Områdene som foreslås lagt inn i planområdet består nesten utelukkende av fulldyrka jord med svært god jordkvalitet. Illustrasjon fra Bane NOR

## 7.2 Lokalisering av matjord, arealtrender og vekststrategier

Det er en sterk sammenheng mellom nedbygging, sentralitet og befolkningsvekst. Rent historisk har tettsteder etablert og utviklet seg der det er tilgang på mat. For Follo sin del er dette innlandsområder der det har vært god matjord, og hvor det senere er etablert veier, togstasjoner og annen infrastruktur. Dette betyr to ting: (1) det meste av matjorda finnes der folk flest bor; - i sentrale kommuner og rundt eksisterende tettsteder og (2) det meste av

nedbyggingen skjer der folk flest bor; - der er det mest arealpress. Det gjør at jordbruksarealene i og rundt byer og tettsteder er spesielt utsatt for utbyggingspress.

På landsbasis ligger omtrent 25 % av jordbruksarealet mindre enn 1 km fra tettsted (Aune-Lundberg & Ulfeng, 2020). I Follo er andelen enda høyere. Over 40 % av jordbruksarealet i Follo ligger i eller mindre enn 1 km fra tettsted. Dette stiller store krav til hvordan fortsatt tettstedvekst skal gjennomføres.



Figur 7.3: Prioriterte vekstområder i regional plan for Oslo og Akershus fra 2015. Illustrasjon fra Akershus fylkeskommune og Oslo kommune

Kun en liten andel av jordbruksarealet er lokalisert innenfor eksisterende tettstedsavgrensninger. Nasjonalt er det meste av dette arealet nå bygget ned, og 20 % av nedbyggingen har ført til direkte tettstedsutvidelser (Skog K. L., The Institutional Capability for Farmland Preservation in Land Use Planning. Phd Thesis., 2020). Som nevnt i kapittel 6.6.5 har 79 % av nedbyggingen i Follo funnet sted i eller innen 1 km fra etablerte tettsteder.



De fleste sentrale kommuner har målsettinger om vekst i både næring og befolkning, og avsetter areal i kommuneplan for slik vekst.<sup>13</sup> I regional plan for Oslo og Akershus er det også lagt til rette for vekst rundt utpekte tettsteder, hvor Ski og Ås er utpekt som regionale byer med særlig prioritert innsats for by- og næringsutvikling. Kolbotn, Vestby, Drøbak, og Nesoddtangen og er alle tettsteder som er prioritert for noe vekst. Nå skal det imidlertid utvikles en ny regional plan.

### 7.3 Kompakt byutvikling og grønn grense - planprinsipper det kan være vanskelig å etterleve

I henhold til nasjonale retningslinjer skal utbyggingsmønsteret skje «Innenfra og ut», og man skal benytte allerede bebygd areal før jordbruksareal blir omdisponert. Det er videre krav til kompakt byutvikling, i henhold til regional plan gjelder dette for knutepunktene Ås og Ski, og for bybåndet som Kolbotn er en del av. Grønne grenser rundt tettstedene skal hindre nedbygging og stimulere til mer kompakt byutvikling. Slike grønne grenser kan bli utfordret. Ettersom mye av resterende jordbruksareal er lokalisert rundt de største tettstedene utvider grensene seg på bekostning av jordbruksarealene, slik det skjedde i Trondheim (Vinge, Jordvernets vilkår – mellom verdier og verdi. En empirisk studie av mening, kunnskap og makt i planlegging og politikk. Doktoravhandling ved NTNU, 2020:74, 2020).

Kompakt byutvikling er tuftet på målene om å bli økonomisk attraktive, men også på mål om å redusere CO<sub>2</sub>-utslipp og vekstens arealmessige fotavtrykk. Her er markedsaktører sentrale drivere, hvor utbygger har mål om avkastning på investerte midler; betalingsvilje og bokvalitet veies opp mot kostnader. Sandkjær, Hoftstad, & Saglie (2015) peker blant annet på følgende:

- Forhandlinger med kommunens planleggere og politikere avgjør i hvilken grad planenes mål og intensjoner blir ivaretatt. I en forhandlingsposisjon er det helt avgjørende at planleggerne og kommunen har trygghet til å stå på opprinnelige planvedtak, og ikke kompromisse med løsninger som fører til byspredning og unødig nedbygging av matjord.
- Kommunen må være proaktiv gjennom hele planprosessen, og det er ofte begrenset samhandling mellom kommunen og utbygger i tidlig idfase.
- Det kan også være utfordrende å transformere bebygd areal med ulike eierforhold. Slike prosesser er tidkrevende og gjerne dyre for en utbygger. Det er ofte enklere å bygge på områder som ikke er bebygd fra før.
- Bevaring av bokvalitet, grøntstruktur for rekreasjon og natur- og klimatilpasning har blitt viktigere prinsipper som må avveies mot hensynet til kompakt byutvikling

---

<sup>13</sup> Lønnsomheten knyttet til slik vekst er ikke dokumentert på kommunalt nivå. Det er imidlertid en viktig del av begrunnelsen for hvorfor Oslo-regionen legger til rette for denne veksten i nåværende regional plan.

- Den klassiske motsetningen mellom vekst og vern er intensivert der kompakt byutvikling grenser mot jordbruksareal og naturområder.

Et annet spørsmål er om fortetting i seg selv er en løsning for jordvernet uavhengig av veksten. (Skog & Steinnes, 2016) fant at selv om de mest sentrale kommunene bygget mest kompakt, stod de for desidert mest nedbygging og byspredning. Dette gjaldt både per kommune og ikke minst samlet. Det er nok derfor også et spørsmål om hva slags mål og befolkningsvekst som er realistiske innenfor rammen av en restriktiv jordvernpolitikk.

Det er mange lokale interessekonflikter i en vekstkommune med mye jordbruksareal. Med økende knapphet på verdifull natur og nærnatur vil presset mot bygging på jordbruksarealer også øke der en legger til rette for fortsatt vekst. Målsettinger og virkemidler etter plan- og bygningsloven vil derfor være viktige for å møte utfordringer rundt vekst og byspredning.

## 7.4 Beslutningsprosesser

Beslutninger om at et areal skal omdisponeres til jordbruksformål skjer i mange trinn. I kommunale planprosesser (dvs. ikke medregnet samferdselsprosjekter og fornybar energi) er det kun et fåtall prosjekter som er eksproprietert og dermed påtvunget grunneier. Det betyr at eieren av jordbruksarealet ofte selv er delaktig i omdisponeringen eller nedbyggingen. Dernest vil kommunen behandle saken, før den eventuelt blir vurdert av regionale og nasjonale myndigheter. Vi vil i det følgende beskrive årsaker til vedtak om omdisponering eller nedbygging basert på de ulike aktørenes beslutninger.

### 7.4.1 Grunneiers motivasjon

Studier som dekker grunneiers rolle i jordvern-spørsmål viser at grunneiers vurderinger er viktige for hvorvidt arealet blir foreslått omdisponert. Grunneiers motivasjon for nedbygging kan ha mange årsaker. Dersom disse håndteres i en jordvernstrategi, vil virkemidlene bli mer robuste.

I en større spørreundersøkelse fant vi at en av ti grunneiere ønsket at jordbruksarealet de eide skulle omdisponeres. Følgende årsaker var signifikante for denne gruppen grunneiere:

- dersom eiendommen var lokalisert i sentrale kornområder med høy befolkningsvekst
- dersom inntekten fra jordbruket utgjorde en liten andel av husholdningens inntekt
- dersom det var store investeringsbehov på gården det var vanskelig å realisere
- dersom grunneier hadde vært i dialog med eiendomsutviklere
- dersom familien støttet beslutningen om å omdisponere jorda
- dersom grunneier hadde inntrykk av at det var mange andre som ønsket å omdisponere matjord
- dersom grunneier ikke anså matjorda som et fellesgode for fremtidig matproduksjon, og der det var ønske om en sterkere privat eiendomsrett.

I en komparativ studie i Rogaland kom det fram at den store andelen leid jordbruksareal er en utfordring. For aktive produsenter er ofte leid areal avgjørende for at de kan drive økonomisk. Men dersom det ikke foreligger langsiktige leieavtaler for disse arealene, vil leieforholdet skape usikkerhet rundt framtidig drift. Det kan også være utfordrende å få lån

til investeringer i driften. En høy leieandel kan dermed redusere fremtidsoptimismen i en landbruksnæring som legger til rette for mer effektiv drift.

Spørreundersøkelsen fant at det var en høyest andel som var motivert for nedbygging i gruppen som leide ut arealet sitt til andre. Dette ble også funnet i case-studien i Rogaland. En masterstudie gjennomført i Ås (Horne, 2017) viste at det samme: grunneiere som ikke driver landbruksarealene selv er mer tilbøyelig til å fremme omdisponeringsforslag på arealet enn aktive bønder. Jordleierne hadde også usikre leieavtaler. For å sikre en god relasjon til grunneier valgt de å ikke uttrykke sin bekymring for egen drift dersom arealet de leiet ble omdisponert i kommunenes behandling av saken.

Opsjonsavtaler skaper usikkerhet om framtidig drift og viljen til investeringer på gården, særlig blant gårdbrukere som har en stor andel leieareal.<sup>14</sup> I slike avtaler får grunneier gjerne utbetalt en sum årlig for å gi en bestemt grunneier rett til å bygge ut dersom området blir omdisponert, i tillegg til salgsverdien. Dette kan være utbetalinger opp mot 150 millioner kroner.<sup>15</sup> Det synes som om opsjonsavtaler var svært utbredt i Rogaland. Omfanget av opsjonsavtaler mellom utbyggere og grunneiere er ikke kjent, men på medvirkningsmøte bekreftet flere grunneiere imidlertid at slike avtaler også forekommer i Follo.

---

<sup>14</sup>

[https://www.landbruksdirektoratet.no/nb/filarkiv/rapporter/jordvern/Opsjonsavtaler%20om%20utbygging%20av%20dyrka%20og%20dyrkbar%20jord.pdf/\\_/attachment/inline/26099d77-9fbf-4787-b2e4-bbd2c7c32395:9dd20d165d5c98ca4f7212291fo8c7d399eaa3f6/Opsjonsavtaler%20om%20utbygging%20av%20dyrka%20og%20dyrkbar%20jord.pdf](https://www.landbruksdirektoratet.no/nb/filarkiv/rapporter/jordvern/Opsjonsavtaler%20om%20utbygging%20av%20dyrka%20og%20dyrkbar%20jord.pdf/_/attachment/inline/26099d77-9fbf-4787-b2e4-bbd2c7c32395:9dd20d165d5c98ca4f7212291fo8c7d399eaa3f6/Opsjonsavtaler%20om%20utbygging%20av%20dyrka%20og%20dyrkbar%20jord.pdf)

<sup>15</sup> <https://bygdekvinnelaget.no/mot-anne-som-sa-nei-til-150-millioner>



## Opsjonsavtaler utfordrar jordvernet



Figur 7.4. Statsforvaltaren i Rogaland gikk i 2016 ut og uttrykte bekymring rundt opsjonsavtaler. De viste til at det var opsjonsavtaler i alle ti forslag om disponering av landbruksareal i Sola som var til mekling. Dette var 543 dekar jordbruksareal lokalisert innenfor såkalt «kjernesone landbruk» i den regionale planen. Ifølge Statsforvaltaren utfordrer opsjonsavtaler åpne prosesser og medvirkning i arealforvaltningen, de kan undergrave etablert arealpolitikk, reduserer motivasjonen for å drive aktiv landbruksdrift og fremtidige investeringer. De er også i strid med formålene i Jordloven.

### 7.4.2 Jordvernets begrunnelser i lokale planprosesser

Kommunene innenfor en region konkurrerer gjerne om å tiltrekke seg innbyggere, næringsutøvere og deres skatteinntekter, hvor kommunene opplever det som viktig å kunne tilby arealer for boligbygging og næring. Frykten for å miste slike muligheter til nabokommuner gir utbyggere stor makt til å også akseptere nedbygging av matjord (Vinge, Jordvernets vilkår – mellom verdier og verdi. En empirisk studie av mening, kunnskap og makt i planlegging og politikk. Doktoravhandling ved NTNU, 2020:74, 2020).

Jordvernets begrunnelser kan også påvirke jordvernet. Det er nemlig ikke alle begrunnelsene som har gjenklang i kommunenes planprosesser. Analysen i Rogaland fant at argumenter om nasjonal matsikkerhet ikke møtte stor forståelse i enkeltsaker i kommunen som hadde bygget ned mest. Her var verdier som lokal matproduksjon og verdiskaping viktig for politikernes oppfatning av hvorfor landbruksareal skulle tas vare på (Skog K. , 2018). Lignende resultater er funnet andre steder. I Ås fant man at verdier som åpent landskap, rekreasjon gjennom skigåing vinterstid og turer i randsonen på sommeren har blitt trukket frem, sammen med det åpne landskapet og hva dette betyr for innbyggernes tilknytning til stedet (Brattestå, Skog, & Thomassen, 2016). Det er også gjennomført en studie av om i hvor stor grad partipolitikken påvirker den nasjonale forvaltningen av jordressursene. Studien fant at de

lokale forholdene var langt viktigere enn den partipolitiske (Sandkjær Hanssen, Hamre, & Skog, 2018).

Dette kan bety at de nasjonale begrunnelsene for jordvern knyttet til matsikkerhet ikke har like stor gjenklang lokalt- begrunnelsen må i større grad forankres i en lokal kontekst for å styrke oppslutningen i kommunale planprosesser. Sandkjær Hanssen, Hamre og Skog (2018) viser til at et større fokus på matjord som et kollektivt gode i lokalsamfunnet vil kunne styrke jordvernet. Dette blir også pekt på som en suksess i Toronto, hvor den bynære matjorda ble satt inn i en større forståelsesramme av ulike lokale verdier: lokal mat, kortreiste opplevelser i landskapet og tallfestede verdier av matjorda for lokal økonomi og natur (Vinge, 2020).

Private reguleringsinitiativ i Norge åpner for at aktører med økonomiske interesser får mye definisjonsmakt og innflytelse, mens kommunen får en mer reaktiv rolle. (Vinge, 2018) Utbyggere mobiliserer kommunepolitikere, mens aktører som har interesser knyttet til jordvern får mindre mulighet til å uttrykke sine meninger (Skog K. , 2018). Dette påvirker også ha slags kunnskap som tas med inn i en beslutning. Der jordvernet er forankret i befolkningen og de får mulighet til å engasjere seg vil dette kunne påvirket utfallet i en jordvernsak (Skog K. , 2018; Vinge, 2018).

### 7.4.3 Jordbrukets egen nedbygging: hvorfor er det slik?

Landbruksdirektoratet har gjennomgått virkemidlene for jordbrukets egen nedbygging (Landbruksdirektoratet, 2019).<sup>16</sup> Følgende begrunnelser trekkes fram som årsaker til nedbygging for jordbruksformål:

- Strukturendringer og krav til rasjonalisering krever større og mer spesialiserte driftsbygninger.
- Gårdstun ligger av historiske og praktiske årsaker nær produksjonsarealene. Det er derfor tradisjon for at nye produksjonslokaler og våningshus fortsatt legges nær gårdstun.
- Dersom nedbyggingen skyldes tilbygg på eksisterende bygninger, vil det også kunne innebære bygging på matjord.
- Bygging på dyrka jord har lavere byggekostnader, da de ikke krever samme grunnarbeid sammenlignet med bygging på fjell og skogsmark.
- Det er ikke krav om å ta jordvernhensyn i landbruksveiforskriftens formål.

Jordlova (§9) forbyr nedbygging av dyrka jord som ikke tar sikte på jordbruksproduksjon og som gjør jorda uegnet til fremtidig jordbruksdrift. Det er derfor unntak for bygg som er

---

<sup>16</sup> [https://www.landbruksdirektoratet.no/nb/filarkiv/rapporter/jordvern/Landbrukets%20egen%20nedbygging%20-%20outredning%20av%20virkemidler%20for%20%C3%A5%20redusere%20nedbyggingen%20av%20dyrka%20og%20dyrkbare%20jord%20\(12\).pdf/](https://www.landbruksdirektoratet.no/nb/filarkiv/rapporter/jordvern/Landbrukets%20egen%20nedbygging%20-%20outredning%20av%20virkemidler%20for%20%C3%A5%20redusere%20nedbyggingen%20av%20dyrka%20og%20dyrkbare%20jord%20(12).pdf/) /attachment/inline/1e11e4ff-1eb4-4d46-a4a3-f6fe7af93aad:9266c9e46962cd4713707ec260386dddae8abdeo/Landbrukets%20egen%20nedbygging%20-%20outredning%20av%20virkemidler%20for%20%C3%A5%20redusere%20nedbyggingen%20av%20dyrka%20og%20dyrkbare%20jord%20(12).pdf

knyttet til jordbruksdriften, som følger retningslinjer etter rundskriv M/1-2021. Slike tiltak trenger altså ikke omdisponering etter jordloven. Det er imidlertid muligheter for å regulere slike tiltak etter plan- og bygningsloven, men kommunene benytter seg i liten grad av denne muligheten (Landbruksdirektoratet, 2019). Dette er nærmere beskrevet i neste kapittel.



## 8 Virkemidler for jordvern i kommunene

I dette kapitlet vil vi gå nærmere inn på hvilke virkemidler kommunene kan benytte for å styrke jordvernet. Først vil sentrale overordnede føringer og sentrale forvaltningsprinsipper og beskrives. Deretter vil vi redegjøre for sentrale virkemidler etter plan- og bygningsloven, før vi til sist beskriver ulike landbruksretta virkemidler.

### 8.1 Forvaltningsprinsipper

#### 8.1.1 Nasjonale planretningslinjer

Statlige planretningslinjer for samordna bolig-, areal- og transportplanlegging legger føringer for jordvernet i arealplanleggingen:

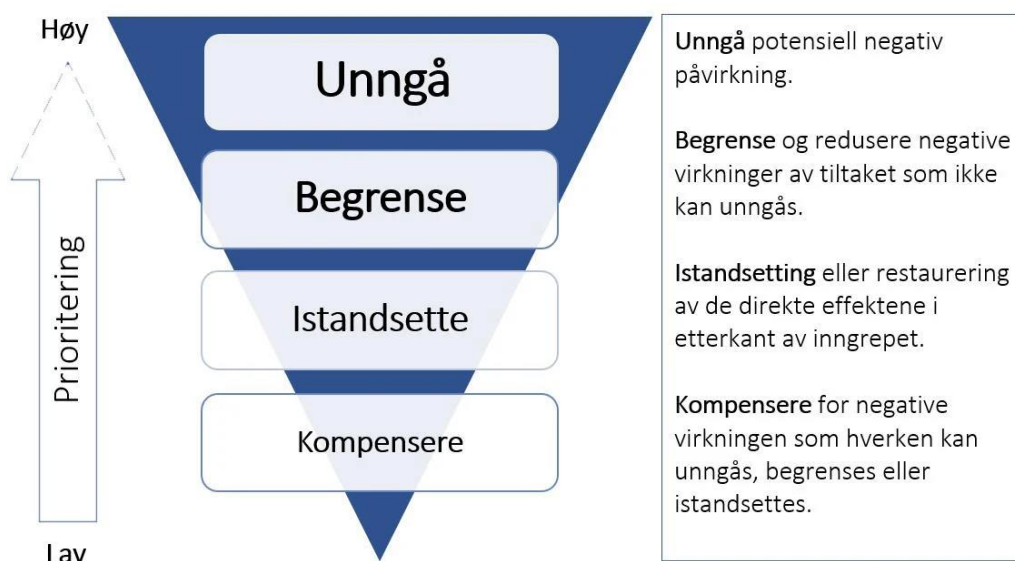
- Potensialet for fortetting og transformasjon bør utnyttes før nye utbyggingsområder tas i bruk. Ved forslag om omdisponering av verdifull dyrka eller dyrkbar jord (...), bør potensialet for fortetting og transformasjon være kartlagt.
- Nye utbyggingsområder bør styres mot sentrumsnære områder med mulighet for utbygging med mindre arealkonflikter.
- Det er nødvendig å ta vare på god matjord, men jordvernet må balanseres mot storsamfunnets behov.
- I planleggingen skal det tas hensyn til overordnet grønnstruktur, forsvarlig overvannshåndtering, viktig naturmangfold, god matjord, kulturhistoriske verdier og estetiske kvaliteter. Kulturminner og kulturmiljøer bør tas aktivt i bruk som ressurser i by- og tettstedsutviklingen.
- Planlegging av utbyggingsmønster og transportsystem skal omfatte alternativvurderinger som beskriver konsekvenser for miljø og samfunn.

Føringene definerer mål om å bygge innenfra og ut, samtidig som jordvern skal vektes mot andre arealhensyn og storsamfunnets behov. Interesseavveiningene skal gjøres gjennom beslutningsprosesser etter plan- og bygningsloven. Ifølge ny nasjonal jordvernstrategi skal det utarbeides nye nasjonale føringer gjennom et nytt jordvernbrev og reviderte forventninger og planretningslinjer 2023.

#### 8.1.2 Tiltakshierarkiet

Det er etablerte prinsipper for hvordan man skal minimere konsekvenser i tiltak der disse får negativ innvirkning på miljø og samfunn (Regjeringen, 2015), se Figur 8.1. Tiltakshierarkiet (kilde: SVV). Først skal man vurdere hvordan det er mulig å *unngå* negativ konsekvens kan unngås, deretter hvordan det eventuelt kan *begrense* med justeringer og tilpasninger i prosjektet. Dersom det er vanskelig skal man sette i stand eller restaurere en skade, og siste utvei er å kompensere for skaden ved å iverksette tiltak ande steder som bøter på skaden av

inngrepet. Dette forvaltningsprinsippet er viktig for å sikre gode planprosesser, og å sikre at utbygger fokuserer mest på tilpasninger og grep for å hindre skade (LMD, 2015).<sup>17</sup>



Figur 8.1. Tiltakshierarkiet (kilde: SVV)

Dyrka og dyrkbar jord eller jordbruksareal som er ute av drift; hvordan prioritere?

Det tar svært lang tid å opparbeide et godt og produktivt jordsmonn med god jordhelse, jf. kap. 2.1. Dyrka jord er derfor i utgangspunktet mer verdifull enn dyrkbar jord i et jordvernperspektiv der målene er knyttet til matvareberedskap. Dette blir også understreket i statens forventninger til kommunene 2023: «Bevaring av dagens jordbruksareal bør prioriteres framfor ny oppdyrking».

På samme måte er fulldyrka jord ofte mer produktiv sammenlignet med overflatedyrka jord. Det kommer an på lokalisering og hva slags produksjon som arealet er benyttet til, men jord egnet for kornproduksjon er spesielt verdifull. I utgangspunktet skal jord som er egnet til matkornproduksjon ha særlig oppmerksomhet i en jordvernsak (LMD, 2018).

Det blir enkelte ganger lagt frem som et argument for nedbygging dersom jorda ikke er i drift. Dette er ikke nødvendigvis et godt argument. Jord som ikke er i drift, kan ha et like stort potensial for matproduksjon. Det kan likevel være lokale arronderingsutfordringer eller driftsulemper som gjør det vanskelig å drive jorda. Det er derfor ikke driften, men forutsetningene for drift og jordkvalitet som bør avgjøre. Dersom kommunene ikke har en tydelig praksis for en slik vurdering uavhengig av om arealet er i drift eller ei, vil det kunne gi et incitament for brakklegging av områder som grunneier ønsker å omdisponere.

<sup>17</sup> <https://www.regjeringen.no/contentassets/27bbeed500314408b78a73eda8963937/jordvernutredning---sluttrapport-asplan-viak-05032015.pdf>

### 8.1.3 Arealregnskap og mål for jordvernet

I kampen mot klimaendringene er det utviklet metodikk som identifiserer klimautslipp, og som i økende grad tas inn i beslutningsprosesser. Noen kommuner går foran og bruker klimaregnskap aktivt i planprosesser for å redusere klimagassutslippene i forbindelse med arealendring. Nå har oppmerksomheten økt rundt tap av natur, og arealregnskap er en metodikk som er under utvikling. Dette er en måte å systematisere kunnskap om naturens goder og tjenester som kan bidra til mer bærekraftig disponering av arealene. Ett av målene med arealregnskap er å definere et nullpunkt, eller nåsituasjon, for arealtilstand, og å kunne bruke regnskapet for å sette seg konkrete mål for arealbruk og vern.

Et arealregnskap kan blant annet inneholde opplysninger om økosystemtjenester. Det er mange pilotprosjekter for ulike typer arealregnskap under utvikling, blant annet et prosjekt i regi av Viken Fylkeskommune, hvor NINA og NIBIO bistår i utvikling av prototype av en form for arealregnskap. I dette prosjektet inngår jordbruksarealer som en del av arealregnskapet.

Agder fylkeskommune har også nylig presentert et arealregnskap som gir en helhetlig oversikt over arealer som er utviklet, fordeling av areal typer og planlagt arealbruk i sine kommuner. Oversikten viser at det blant annet er planreserver for utbygging som er mer enn dobbelt så store som det som er bygget fram til nå. Det er blant annet konkretisert hvor mye av de planlagte utviklingsprosjektene som innebærer nedbygging av jordbruksareal (hhv fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite). I dette arealregnskapet er ikke naturverdi eller naturtype er beskrevet.<sup>18</sup>

Det er mulig å sette mål som utelukkende dekker dyrka og eventuelt også dyrkbar jord. Det er anbefalt en nullvisjon for omdisponering av matjord i jordvernåret fra regjeringen 2022. I regional planstrategi for Viken er det definert en nullvisjon for omdisponering av dyrka jord. Nullvisjoner er også omtalt på ulike måter i alle kommuneplanene i Follo.

Det er også mulig å sette mål som dekker alle former for områder som ikke allerede er utbygd. Arealnøytralitet innebærer mål om å ikke omdisponere hverken jordbruksareal eller natur. Tanken bak et slikt mål er at man isteden skal gjenbruke og fortette områder som allerede er utbygd. Dersom det ikke er mulig å unngå å omdisponere natur eller jordbruksareal skal man isteden kompensere og restaurere slik at det blir netto null tap. Dette kan man gjøre ved å bruke plan- og bygningslovens virkemidler. Nordre Follo har innført mål om arealnøytralitet i sin kommuneplan, og kapittel 8.2.8.2 viser hvordan dette er fulgt opp med juridiske føringer i kommuneplanens arealdel.

Dersom det settes mål om netto null tap av dyrka jord vil det kunne være et incitament for å foreslå nedbygging av andre naturområder istedenfor. Dersom det settes mål om arealnøytralitet, vil det bli en tydeligere føring om at andre interesser knyttet til naturområder og jordbruksareal også skal ivaretas. Dette kan være naturmangfold, friluftsliv/nærnatur og landskapsverdier. Det gjenstår å erfare hvordan en slik målsetting

---

<sup>18</sup> <https://agderfk.no/aktuelt/presenterer-et-helhetlig-arealregnskap-for-agder.52395.aspx>

påvirker prioriteringen av arealer som skal bygges ut, samt hvordan avbøtende, kompenserende og restaurerende tiltak blir utformet og iverksatt.

## 8.2 Virkemidler etter plan- og bygningsloven

Selv om jordlova § 9 inneholder et forbud mot omdisponering av dyrka jord, gjelder dette forbudet som utgangspunkt ikke hvis arealet er lagt ut til andre formål enn LNFR i kommuneplanen (jordlova § 2). Forbudet legger i prinsippet føringer for saker om omdisponering, men i praksis er det planretningslinjer og formål definert i Plan- og bygningsloven som blir utslagsgivende ved spørsmål om omdisponering. Dette innebærer at det i dag er prosesser etter plan- og bygningsloven som i hovedsak avgjør hvilke arealer som omdisponeres til utbyggingsformål, mens jordlova gjelder for enkeltsaker innenfor LNFR. Det kan imidlertid legges føringer etter plan- og bygningsloven som regulerer nedbygging også innenfor LNFR-områder. Vi går i det følgende gjennom virkemidlene etter plan- og bygningsloven.

### 8.2.1 Regionale strategier og planer

For konfliktfylte spørsmål som innebærer vedtak som går på tvers av kommunale interesser, og hvor sentrale regionale og nasjonale interesser blir berørt, er det anbefalt å utarbeide regionale planer. Viken Fylkeskommune har utarbeidet en landbruksstrategi 2021-2030. Strategien er helhetlig og fanger opp de fleste innsatsområder mot landbruket, og for innsatsområde 3 (bærekraftig arealbruk, matproduksjon og ernæring) er det definert en nullvisjon mot nedbygging av dyrka jord. De samme målsettingene er tatt inn i regional planstrategi for Viken, og vil bli konkretisert ytterligere i ny regional plan for areal og mobilitet som er under utvikling.

Der det er lokale vedtak som strider mot regionale planer, samt regionale og nasjonale interesser, er det anledning til å fremme en innsigelse mot kommunale vedtak. Fylkeskommunen kan fremme innsigelser der en omdisponering er i strid med regional plan. Stasforvalteren kan fremme innsigelser der omdisponeringen er i strid med nasjonale eller regionale jordverninteresser. Slike innsigelser blir gjerne fremmet der det er jordbruksarealer som er av god kvalitet, dersom arealet er en del av et større sammenhengende areal med god arrondering, der omdisponering for større negative konsekvenser for gjenværende jordbruksdrift og der det finnes andre alternativer eller arealreserver i kommuneplanen. Dersom kommunen og innsigelsesmyndigheten ikke kommer til enighet etter mekling blir innsigelsen behandlet av Kommunal- og regionaldepartementet. Departementet har myndighet til å omgjøre et planvedtak dersom de finner behov for det.

### 8.2.2 Interkommunal plan

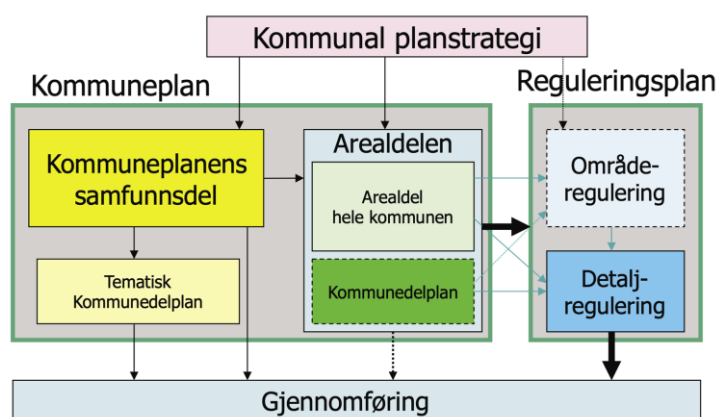
I situasjoner hvor det er få konflikter og stor grad av enighet og felles interesser mellom kommunene, kan interkommunalt plansamarbeid være en enklere løsning enn regional plan.

Her vil prosessen styres av kommunene selv<sup>19</sup>. Plansamarbeidet forutsetter behov for samordning på tvers av kommunegrensene, og kan følge opp både regionale og kommunale planstrategier. Det er definert regler om samhandling i plan- og bygningsloven slik at det er lettere å håndtere uenighet underveis i planprosessen.

Interkommunalt plansamarbeid kan derfor være egnet for å legge til rette for bevaring av dyrka jord, planlegging av landbrukets utvikling og utbyggingsbehov som kan vurderes på tvers av kommunegrensene. Bruk av interkommunal plan bør diskuteres i forbindelse med regional planstrategi (Landbruksdirektoratets veileder)<sup>20</sup>. I innspillmøtet som ble arrangert i forbindelse med utarbeidelse av planstrategien ble det presisert at det er uheldig om det er ulik praksis for jordvernet på tvers av kommunegrensene, da det gjerne fører til at utbygger går til nabokommunen dersom en kommune har en mer restriktiv jordvernpolitikk enn den andre. Derfor vil det være fornuftig å utarbeide felles kjøreregler, eventuelt også en felles interkommunal temaplan som identifiserer disse kjørereglene.

### 8.2.3 Kommunal planlegging

Kommunen har som lokal planmyndighet stor innvirkning på jordvernet. Dette gjelder for de fleste saker, unntatt fornybar energi og samferdselsprosjekter. Kommunene har ansvar for å utarbeide en kommuneplan som legger de overordnede føringene. Først lager kommunen en kommunal planstrategi som fremmer de strategiske føringene på samfunnsutvikling og arealbruk. Deretter formuleres det en samfunnsdel som beskriver politiske mål og satsingsområder, en arealdel som legger føringene for arealbruk, før reguleringsplanen konkretiserer disse strategiene, målene og føringene for et enkelt prosjekt. Fig 8.2 illustrerer disse sammenhengene.



Figur 8.2. Sammenheng mellom de ulike stegene i kommunale planprosesser

<sup>19</sup> <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/lovkommentar-til-plandelen-av-plan-og-bygningsloven/id2701235/?ch=12>

<sup>20</sup> <https://www.landbruksdirektoratet.no/nb/forvaltning/fagomrader/eiendom/jordvern/jordvern-i-kommunal-og-regional-planlegging/veiledning/jordvern-og-planlegging-etter-plan-og-bygningsloven#>

Vi vil i det videre forklare nærmere de ulike delene av kommunal planlegging med de viktigste verktøy for å realisere mål om jordvern.

#### 8.2.4 Planstrategi og planprogram i kommunen

Kommunestyret skal minst én gang i hver valgperiode utarbeide og vedta en kommunal planstrategi, jf. pbl. § 10-1. Planstrategien bør omfatte en drøfting av kommunens strategiske valg knyttet til samfunnsutvikling, herunder langsiktig arealbruk, miljøutfordringer, sektorenes virksomhet og en vurdering av kommunens planbehov i valgperioden. Formålet er å klargjøre hvilke planoppgaver kommunen bør starte opp eller videreføre for å legge til rette for en ønsket utvikling i kommunen. Dersom det er behov for å utvikle temaplaner, vil dette forankres her, jf. punkt f.y. planstrategien vil også vurdere behovet for å rullere kommuneplanen. Dersom det er målsettinger om en streng jordvernpolitikk, er det fornuftig å definere slike målsettinger i planstrategien. På denne måten kan målsettingene følges opp med mer konkrete tiltak.

Dersom det er ønske om å rullere kommuneplanen, skal det utarbeides et planprogram, jf. pbl. § 4-1. Planprogrammet er en plan for utarbeidelse av kommuneplanen. Planprogrammet setter rammer for planprosessen fram til vedtatt kommuneplan, med mål, prosess og behov for utredninger. Dersom det er målsettinger om jordvern som trenger særskilt kunnskap eller om det er utpekte grupper som skal involveres spesielt, er det viktig å fange opp dette. Planprogrammet skal også avklare hvilke utbyggingsforslag (også omtalt som alternativer) som skal inngå i arbeidet med konsekvensutredning (Statens Landbruksforvaltning, 2012). Dersom det er aktuelt med konkrete tiltak og strategier for jordvernet er det mulig å omtale dette allerede i planprogrammet.

#### 8.2.5 Kommuneplanens samfunnsdel

Kommuneplanen består av en samfunnsdel og en arealdel. I samfunnsdelen vil utfordringer beskrives, det defineres mål for kommunen, samt konkrete tiltak gjennom en egen handlingsdel, jf. PL §11-2. Kommuneplanens samfunnsdel ligger til grunn for virksomhetsstyringen i kommunen, og gir retningslinjer for hvordan mål og strategier skal gjennomføres. Samfunnsdelen legger også premisser for arealdelen.

Ett av hovedmålene ved etableringen av de kommunale landbrukskontorene var at landbruket i større grad skulle bidra til den lokale samfunnsutviklingen<sup>21</sup>. For jordvernet er koblingen mellom årsaker til nedbygging, jordbrukspolitikk, arealpolitikk og lokal samfunnsutvikling viktig. Strategier som viser hvordan jordbruket kan bidra til den lokale samfunnsutviklingen kan derfor med fordel beskrives i kommuneplanens samfunnsdel. Dette kan være strategier som styrker gårdbrukerens vilje og motivasjon til å fortsette å drive landbruksarealene sine. Det kan også være tilrettelegging for lokal næringsutvikling som arenaer for å omsette lokal mat og landbruksrelaterte produkter og opplevelser, mål som

---

<sup>21</sup> <https://nmbu.brage.unit.no/nmbu-xmlui/handle/11250/2833197>



reduserer konfliktnivå mellom jordbruk og innbyggerne i kommunen eller tiltak for å utnytte stedege verdier knyttet til landskap og jordbruket.

De fleste av by- og tettsteder i Follo er tidligere jordbruksområder. Svært mye av det gjenværende jordbrukslandskapet er som vist tidligere lokalisert rundt disse tettstedene. Dette kan gi gode muligheter for å utvikle markeder for urbant landbruk, men også landskapskvaliteter som er viktige for opplevelser og rekreasjon. Det kan også være mulig å inkorporere jordbruksområder i urbane landskap (Skog, Bratttestå, & Thomassen, 2018). Figur 8.3 illustrer hvilken betydning jordbrukslandskapet kan ha på et sted.



**Figur 8.3.** Jordbrukslandskapet er formet gjennom menneskelig aktivitet, og er ofte en betydningsfull del av stedenes særpreg, historie og identitet. Dette bildet er fra Søråsjordet som ligger langs hovedinnfartsveien mot Ås fra vest.

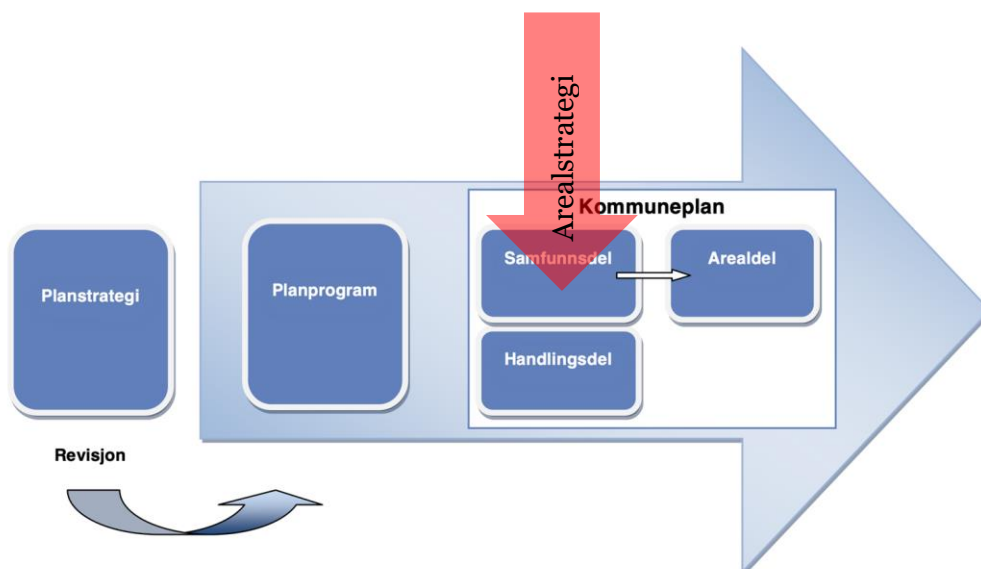
## 8.2.6 Arealstrategi

Det er anbefalt å lage en arealstrategi som kobler målene og tiltakene i samfunnsdelen med kommuneplanens arealdel. Arealstrategien forplikter kommunen til å ha ferdig avklarte bolig- og næringsområder, i prioritert utbyggingsrekkefølge. Prioritering av jordvern i arealstrategi for kommunen pekes på av flere av statsforvalterembetene som et av de mest effektive virkemidlene for å ivareta jordbruksarealene på kommunalt nivå (Landbruksdirektoratet, 2022)<sup>22</sup>.

Lokalisering av gjenværende matjord vil være viktig når kommunene etablerer arealstrategier, slik det er beskrevet tidligere om betydningen av jordbrukets arealregnskap. Det er imidlertid også knapphet på andre blå-grønne verdier i en kommune. En jordvernstrategi vil derfor ikke være tilstrekkelig uten tydelige avveininger opp mot andre arealverdier.

---

<sup>22</sup> <https://www.landbruksdirektoratet.no/nb/nyhetsrom/rapporter/kommunale-og-regionale-virkemidler-for-jordvern>



Figur 8.4. Arealstrategiens plassering i de ulike stegene i en kommunal planprosess

Statsforvalteren i Rogaland har laget en veileder for utvikling av arealstrategier og jordvern<sup>23</sup>. Her anbefales det å tallfeste ambisjonene for jordvern både gjennom omdisponering og fysisk nedbygging. Veilederen anbefaler sju steg til kommunene når de skal utvikle arealstrategier hvor jordvern er ivaretatt:

Trinn 1: Beskrive og sortere føringer og rammer

Trinn 2: Lage kriterier for valg av utbyggingsalternativer

Trinn 3: Identifisere kunnskapsbehovet og etablere kunnskapsgrunnlaget

Trinn 4: Identifisere strategiske valg

Trinn 5: Utvikle alternativer som svarer på de strategiske valgene

Trinn 6: Belyse og vurdere alternativene

Trinn 7: Velge og begrunne en arealstrategi

### 8.2.7 Temaplan og temakart

Kommunene kan utarbeide planer for ulike tema som er viktige for kommunen, jf. pbl. §3.1. Hele 36 % av kommunene har utarbeidet en slik temaplan som er relevant for jordvernet. Temaplanene kan utvikles på ulik måte, men felles for planene er at de har mål og tiltak for å redusere nedbyggingen. Jordvernstrategier kan sees i lys av en større plan for landbruket i kommunen, eller håndteres som en egen strategi. Erfaringer fra en komparativ studie i Rogaland viste at den kommunen som hadde en strategi for jordbruket i større grad hadde implementert jordvernstrategien i en lokal forståelsesramme. Betydningen av det lokale landbruket var forankret politisk, noe som forsterket betydningen av jordvernet. Denne

<sup>23</sup> <https://www.statsforvalteren.no/rogaland/landbruk-og-mat/jordvern/veileder-for-arealstrategi-og-kommunalt-jordvernmal/>

kommunen fikk senere jordvernprisen (Randaberg). Den andre kommunen hadde ikke integrert jordbruket i deres næringsstrategi, og det var heller ikke like stor lokal oppslutning om jordvernet (Skog K. , 2018).

Det er også mulig å utarbeide temakart, som ikke er direkte førende for arealbruken. Temakart for jordvern kan for eksempel inneholde kart over kvaliteten på jordbruksarealene, som kan finnes gjennom NIBIOs innsynsløsning Kilden. Jordkvalitetskartet er også en del av det offentlige kartgrunnlaget (DOK)<sup>24</sup>. Temakart er ikke et strengt virkemiddel, men kan være egnet for å gi utbyggere, innbyggere, saksbehandlere og politikere oversikt over jordbruksarealene i kommunen. 28 % av landets kommuner har utarbeidet temakart for jordbruksarealer (Landbruksdirektoratet, 2022).

### 8.2.8 Kommuneplanens arealdel

Kommuneplanens arealdel definerer i stor grad rettigheter og plikter knyttet til fremtidig arealbruk, jf. pbl. § 11-5. Her fastsettes framtidig arealbruk på kart gjennom arealformål og hensynssoner, mens bestemmelser kan stille juridiske krav knyttet til disse områdene. Arealdelen er derfor kanskje det viktigste dokumentet for jordvern og planlegging av fremtidig landbruksdrift.

I plan- og bygningsloven er det definert ulike arealformål, men kommunene står fritt til å lage mer detaljerte formål for arealbruk, hensynssoner og bestemmelser, jf. §§ 11-7 til 11-11 (Landbruksdirektoratets veileder). Arealformål LNFR a omfatter areal for landbruk, natur og friluftsliv samt reindrift. For jordbruksarealer gjelder her jordloven, og det bare tillatt å oppføre bygninger eller tiltak som er nødvendige for drift av næringsmessig landbruk. Dette kommer vi tilbake til i kapittel 8.3. LNFR b omfatter også spredt bebyggelse som er hjemlet i bestemmelser, og som behandles som enkeltsaker eller reguleringsplan.

#### 8.2.8.1 Hensynssoner i kommuneplanens arealdel og i reguleringsplan

Kommunen kan å legge inn hensynssoner for å ivareta jordvern hensyn i kommuneplanens arealdel (jf. pbl. § 11-8 c) eller reguleringsplan. Hjemmelen for hensynssoner relevant for jordvernet er gitt i § 11-8 tredje ledd bokstav c): *Sone med særlig hensyn til landbruk, reindrift, friluftsliv, grønnstruktur, landskap eller bevaring av naturmiljø, med angivelse av særlig interesse*. 38 % av kommunene som Landbruksdirektoratet undersøkte hadde gjort dette, mens bare 16 % i Oslo og Akershus (Landbruksdirektoratet 2019).

Hensynssoner bør kun lages ved særlige interesser. Ulike kriterier kan ligge til grunn for hvilke områder som skal båndlegges med slike hensynssoner. Det kan være områder som er særlig utsatt, for eksempel rundt tettsteder som er i vekst. Det kan også være hensynssoner rundt områder som har en særskilt verdi for jordbruksproduksjon, for innbyggere eller om det er kvaliteter som er regionalt og nasjonalt viktige, eller det kan være områder som er særskilt viktige for landbruksnæringen, slik som kjerneområder landbruk.

---

<sup>24</sup> [https://www.regjeringen.no/no/tema/plan-bygg-og-eiendom/plan\\_bygningsloven/planlegging/veiledning/plankart\\_planregister/dok/id2470662/](https://www.regjeringen.no/no/tema/plan-bygg-og-eiendom/plan_bygningsloven/planlegging/veiledning/plankart_planregister/dok/id2470662/)

Det kan lages nærmere retningslinjer for hvordan man skal ivareta slike hensyn, jf. pbl. §11-8. For eksempel kan det være aktuelt å utarbeide en grønn grense rundt utbyggingsområder og kombinere denne med retningslinjer som definerer hvordan man kan omdisponere etter jordlova.

#### 8.2.8.2 Bestemmelser i kommuneplanens arealdel og i reguleringsplan

Det kan fastsettes bestemmelser knyttet til arealformålet i kommuneplanens arealdel, jf. pbl. § 11-11. Følgende formål er relevant for landbruket (Landbruksdirektoratets veileder):

1. Bestemmelser om landbrukstiltak
2. Bestemmelser om spredt utbygging
3. Bestemmelser om tilleggsnæring innen landbruket i sjø og vassdrag
4. Bestemmelser i 100-metersbeltet langs sjøen
5. Bestemmelser i 100-metersbeltet langs vassdrag

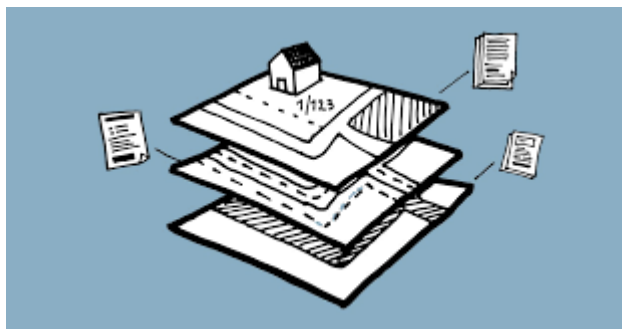
Vi vil beskrive nærmere om noen aktuelle bestemmelser.

#### *Bestemmelser om landbrukstiltak*

Kommunen kan altså gi bestemmelser om landbrukets egen nedbygging. Etter § 11-11 nr. 1 kan kommunen fastsette bestemmelser om «omfang, lokalisering og utforming av bygninger og anlegg til landbruk og reindrift (..)» i kommuneplanens arealdel. Tydelige bestemmelser her kan redusere landbrukets egen nedbygging av jordbruksareal, selv om de ikke gir rett til et rent byggeforbud. Bestemmelsene gjelder for tiltak som er søknadspliktige.

Landbruksdirektoratet framhever at bestemmelsen må tilpasses lokale forhold, men foreslår at bestemmelsene må tilpasses situasjonen i området:

- Nødvendige driftsbygninger skal ikke legge beslag på dyrka jord så lenge alternativ lokalisering er mulig.
- Av hensyn til de store kulturlandskapsverdier i området skal alle nybygg og tilbygg tilknyttet landbruket tilpasses eksisterende bygningsmiljøer og landskapet.
- Kårhus/bolig nr. 2 skal plasseres i tilknytning til tunet, uten forbruk av dyrka jord. Eventuelt kan det vedtas retningslinjer for en minimumsavstand til dyrka jord



Figur 8.5. Bestemmelser er viktige føringer for utvikling av et område. Foto: Direktoratet for bygge kvalitet.

### **Bestemmelser om spredt utbygging**

Dette punktet gir hjemmel til at spredt bolig-, fritids- eller næringsbebyggelse mv. kan tillates på grunnlag av enkeltsøknader eller reguleringsplan. Bestemmelsene kan gjelde bolig-, fritids- eller næringsbebyggelse og annen bebyggelse, dersom det er regulert for dette i LNFR-områder. Bestemmelsene kan kreve at bygging eller fradeling ikke skal skje på dyrka jord. Det er også mulig å skille mellom landbruksformål og andre formål.

Ved planlegging av arealer for spredt utbygging må bebyggelsens omfang, lokalisering og formål være nærmere angitt i planen, jf. § 11-7. Landbruksdirektoratet trekker fram at de må være konkrete og mulige og fortolke, og løfter fram følgende kriterier som relevante ved utforming av slike bestemmelser:

- å unngå omdisponering av dyrka og/eller dyrkbar jord
- minimumsavstand til dyrka jord
- at nye hus plasseres i tilknytning til eksisterende bebyggelse for å redusere inngrep i form av bygninger og tilførselsvei på dyrka jord eller i kulturlandskapet

Det kan også knyttes bestemmelser til *hensynssoner* i reguleringsplan, herunder «bruk av arealer, bygninger og anlegg i planområdet» (Landbruksdirektoratet, 2019). Kun 35 % av kommunene har bestemmelser knyttet til slik plassering, hvor eksempel fra Klepp kommune blir fremhevet med en slik praksis.

Virkeområdet for bestemmelser om *arealformål* kan være de samme som virkeområdet for bestemmelser for hensynssoner. Landbruksdirektoratets veileder foreslår følgende bestemmelser:

- Tiltak som forringer jordvernet eller hensynet til landbruksinteressene i området bør unngås. Tiltak som splitter opp landbruksjord eller forringer driftsgrunnet på det enkelte bruk bør unngås.
- Strengt jordvern hensyn bør legges til grunn ved behandling av enkeltsaker etter jordloven og ved eventuelle søknader om dispensasjon etter plan- og bygningsloven.
- Strengt kulturlandskapshensyn bør legges til grunn ved behandling av enkeltsaker etter jordloven og ved eventuelle søknader om dispensasjon etter plan- og bygningsloven.
- Nødvendige driftsbygninger bør så vidt mulig plasseres nær og i tilknytning til tunet, uten forbruk av dyrka jord. Kan også gis som bestemmelse etter § 11-11 nr. 1, jf. pkt. 6.3.1.
- Kårhus/bolig nr. 2 bør plasseres i tilknytning til tunet, uten forbruk av dyrka jord. Eventuelt kan det vedtas retningslinjer for en minimumsavstand til dyrka jord (for eksempel 20 meter). Kan også gis som bestemmelse etter § 11-11 nr. 1, jf. pkt. 6.3.1.
- Tiltak som kan forringe kulturlandskapet bør unngås.

### **Bestemmelser om arealnøytralitet**

Ved arealnøytralitet er det mål om å ivareta LNF-områder, men gjerne også natur som er innenfor allerede regulerte områder. Dette kan være mindre skogsområder, grøntstrukturer og parker. I Nordre Follo kommune er det lagt inn juridiske bestemmelser om

arealnøytralitet og om kompensasjon dersom en reguleringsplan fører til omdisponering og nedbygging av dyrka jord og natur. Bestemmelsene skal bygge opp om kommunens mål om arealnøytralitet og føre til at framtidig nedbygging av areal unngås eller kompenseres for. Faktaboks 1 viser hvordan bestemmelsene er utformet.

#### **Faktaboks 1: Bestemmelser om arealnøytralitet i Nordre Follo kommune**

Nordre Follo kommune har egne planbestemmelser i kommuneplanens arealdel som skal sikre målet om arealnøytralitet. Den ene bestemmelsen definerer begrepet arealnøytralitet, mens andre bestemmelser definerer krav til kompensasjon dersom et planforslag innebærer nedbygging av natur eller dyrka mark.

##### **§ 16.6 Arealnøytralitet**

Prinsippet om arealnøytralitet gjelder hele kommunen. Med arealnøytralitet menes å gjenbruke og fortette områder som allerede er utbygd, fremfor å bygge ned landbruksarealer og natur.

Med natur menes hovedøkosystemene skog, våtmark, vassdrag, naturlig åpne områder i lavlandet og semi-naturlig mark, med underliggende naturtyper. Foringet natur, eksempelvis drenert myr, regnes også som natur. Det samme gjelder naturpregede friluft- og grøntområder, eksempelvis parker, hundremeterskoger og urbane grøntkorridorer.

##### **§ 18.4 Økologisk kompensasjon**

Dersom en reguleringsplan tillater at natur eller et områdes økologiske funksjon går tapt i strid med prinsippet i § 16.6 Arealnøytralitet, skal tiltakshaver yte en økologisk kompensasjon for tapet tiltaket medfører. Økologisk kompensasjon fastsettes av kommunen, og ytes enten som erstatningsareal eller som et økonomisk bidrag til restaureringsprosjekter.

##### **§ 18.5 Matjord**

Til reguleringsplan som tillater formålendring eller omdisponering av dyrket eller dyrkbar jord, skal det utarbeides matjordplan. Planen skal sikre at matjordlaget brukes til matproduksjon på oppfyllingsområder for ny dyrket jord eller forbedring av dyrket eller dyrkbar jord. Forslag til matjordplan skal følge med som en del av høringsgrunnlaget ved offentlig ettersyn av reguleringsplan.

I reguleringsplaner skal det gis bestemmelser som sikrer at matjorda ivaretas i henhold til matjordplan.



### 8.2.8.3 Kjerneområde landbruk og grønn grense

Det er utviklet en metodikk for kartlegging av kjerneområde landbruk. Dette er områder som er viktige for jordbruksproduksjon og jordbrukets kulturlandskap. En tredel av landets kommuner har kartfestet slike kjerneområder.

Det er også anledning til å etablere grønn grense for vekst, der jordbruksarealer utenfor denne grensen ikke skal omdisponeres. Fylker som har etablert slike grønne grenser i sine arealplaner oppfatter disse som middels effektive (Landbruksdirektoratet, 2019). I Rogaland er det definert slike områder i regional plan for Jæren. Disse områdene er deretter tatt inn i de kommunale planene, og her skal det ikke tillates omdisponering. Det har imidlertid vært stadige omkamper på lokalt nivå på påfølgende innsigelser innenfor kjerneområdene. Etablering av kjerneområder for landbruk har fungert som en katalysator for utbyggere med forslag til omdisponeringer av jordbruksarealer som er *utenfor* de definerte kjerneområdene (Skog, 2018). Figur 8.6 viser grønn grense i dagens regionale plan.

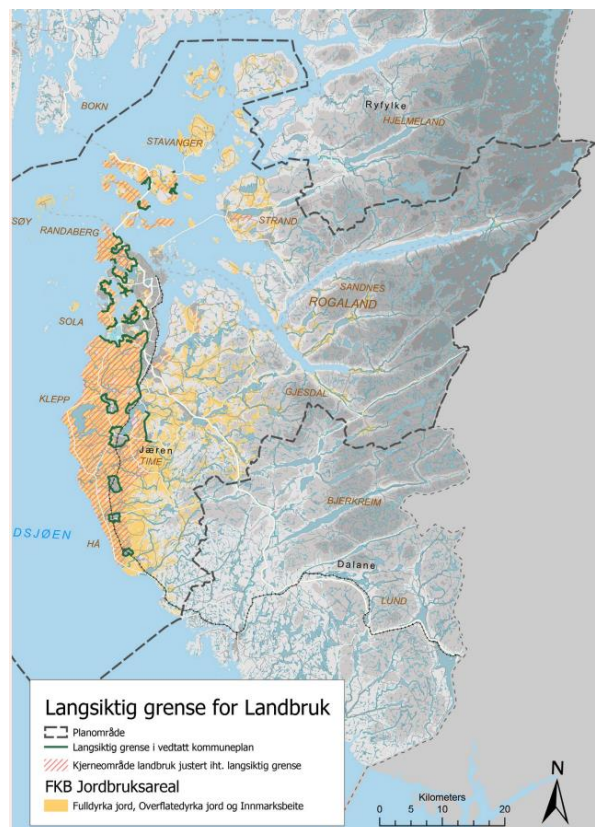
Enkelte embeter har også pekt på denne faren i landbruksdirektoratets undersøkelse (Landbruksdirektoratet, 2019). Det er også framhevet at en jordvern hjemmel for kjerneområder etter jordloven vil gjelde et begrenset utvalg arealer (Landbruksdirektoratet, 2015).

Bare 12 % av kommunene i Oslo og Viken har definert kjerneområder for landbruk (Landbruksdirektoratet, 2019). Regional plan for areal og transport i Akershus har definert vekst i enkelte sentrale områder, og utenfor disse områdene skal jordbruksarealene vernes. Kommunene skal fastsette grønn grense gjennom føringer i regional plan i Akershus. Dette kan de etablere gjennom særskilte hensynssoner eller bestemmelser.

### 8.2.8.4 Kulturhistoriske landskap av betydning

Landskapskonvensjonen forplikter Norge å fremme vern, forvaltning og planlegging av landskap. Kulturhistoriske Landskap (KULA) er et eksempel på viktige landskapsverdier som skal ivaretas i planlegging. KULA skal synliggjøre hvordan bosettinger, næring og ferdsel har preget landskapet og satt sine spor.

KULA er landskapsverdier som er vurdert som viktige å ta hensyn til i planleggingen. Det skal med andre ord være et kunnskapsgrunnlag for planleggingen, og KULA er en felles oversikt over kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse (LMD 2023). Registeret er ferdigstilt for Akershus. KULA kan være utgangspunkt for bestemmelser eller hensynssoner. Det kan også være førende for landbrukskontorets behandling av saker etter annet regelverk som medfører endringer i landskapet.



Figur 8.6. Langsiktig grønn grense for landbruk i Regionalplan for Jæren og Søre Ryfylke

I ny nasjonal jordvernstrategi er det foreslått å utarbeide oversikt over viktige jordbruksområder etter samme modell som KULA. Et slikt register vil også kunne benyttes for utforming av bestemmelser og hensynssoner etter plan- og bygningsloven.

### 8.2.9 Virkemidler i reguleringsplan

Det er reguleringsplikt for større tiltak. Dersom virkningene er store, kan det også innebære reguleringsplikt. Dette kan gjelde for tiltak i sårbare kulturlandskap, ifølge Landbruksdirektoratets veileder. Det er imidlertid en faglig uenighet knyttet til om landbruksveier er reguleringspliktige. Foreløpig er retts- og forvaltningspraksis slik at det ikke er krav til regulering av landbruksveier.

På samme måte som for kommuneplanens arealdel kan det etableres hensynssoner og bestemmelser til reguleringsplaner, jf. pbl. §§ 12-6 og 12-7. Det kan være bestemmelser om estetikk og landskap (nr. 1), vilkår for bruk av arealer, bygninger og anlegg for eksempel for å sikre næringsdrift (nr. 2), og særlige drifts og skjøtselstiltak (nr. 9).

Ved behandling av reguleringsplan er det også mulig å følge tiltakshierarkiet for å unngå, avbøte, restaurere eller kompensere for arealtap ved å stille krav til plassering av bygg og infrastruktur, samt krav til jordflytting og andre tiltak som kompenserer for en ev nedbygging.

### 8.2.10 Tiltak for å avbøte, restaurere og kompensere

Nydyrking er sett på som et kompenserende tiltak ved nedbygging av jordbruksarealer, men nydyrking kan i liten grad erstatte arealer med høyt produksjonspotensial (LMD, 2023). Før jordflytting og nydyrking er det derfor vesentlig å vurdere om man kan unngå inngrepet eller justere prosjektet slik at de negative konsekvensene minimeres gjennom avbøting eller restaurering av areal (LMD, 2015). Slike krav kan tas inn i bestemmelser til kommuneplanen.

Som beskrevet under tiltakshierarkiet innledningsvis, bør en derfor først vurdere om den foreslåtte omdisponeringen er nødvendig. Dersom det allerede finnes aktuelle arealreserver i planen, er den kanskje ikke det. Nedbygging av jordbruksarealer kan også unngås ved å vurdere alternative lokasjoner for tiltakene.

I Vestfold og Telemark er det anbefalt å utarbeide matjordplan ved formålsendring og/eller omdisponering av dyrka og dyrkbar jord. Dersom det ikke er mulig å unngå nedbygging vil det i praksis da bli utarbeidet en plan for hvordan man kan avbøte, restaurere eller kompensere nedbyggingen av det omdisponerte arealet.

I ny nasjonal jordvernstrategi har Landbruks- og matdepartementet stadfestet at de vil utarbeide en nasjonal veileder for matjordplaner. Statsforvalteren i Vestfold og Telemark har utarbeidet en veileder for hvordan kommunene kan følge opp kravet om matjordplan.<sup>25</sup> Her

---

<sup>25</sup> [https://www.statsforvalteren.no/contentassets/ac2c12676408473b9e664449ea8a129b/veileder-til-matjordplan\\_211021\\_endelig.pdf](https://www.statsforvalteren.no/contentassets/ac2c12676408473b9e664449ea8a129b/veileder-til-matjordplan_211021_endelig.pdf)

beskrives nærmere hvordan de ulike tiltakene kan fungere, og hvordan kommunen kan følge opp disse kravene. Generelt må kravet om matjordplan innarbeides i bestemmelsene i kommuneplanens arealdel, jf. pbl. § 11-9 nr. 8.

- Forslag til ordlyd for bestemmelsen i kommuneplanens arealdel: I reguleringsplan jf. pbl. § 12-1 som tillater formålsendring eller omdisponering av dyrka eller dyrkbar jord, skal det kreves matjordplan. Den skal sikre at matjordlaget brukes til matproduksjon på oppfyllingsområder for forbedring av dyrka eller dyrkbar jord eller om dette ikke er mulig ny dyrka jord. Forslag til matjordplan skal følge med som del av høringsgrunnlaget ved offentlig ettersyn av reguleringsplan. Det må utarbeides bestemmelser som sikrer at matjorda ivaretas i henhold til matjordplanen.
- Forslag til bestemmelse i reguleringsplan: Matjorda skal ivaretas i henhold til matjordplanen datert [dato.måned.år].
- Forslag til rekkefølgebestemmelser:
  1. Matjord skal ikke flyttes før igangsettingstillatelse er gitt for tiltak på dyrka jord i et planområde.
  2. Kommunens landbruksforvaltning skal varsles før igangsettingstillatelse kan gis.
  3. Bekreftelse fra kommunens landbruksforvaltning på at matjordplanen er fulgt
  4. skal foreligge før ferdigattest kan gis.

Karmøy har innført krav til deponeringsplan for matjord. Der skal jordvernsaker over en viss størrelse ha en plan for arealarrondering og jordflytting som skal godkjennes av kommunens landbruksforvaltning.<sup>26</sup>

Avbøtende tiltak (begrensning) kan være å for eksempel tilbakeføre midlertidig omdisponerte arealer til dyrka jord. Det kan også være krav til skånsom behandling av matjord der denne blir påvirket under byggefasen, eller krav om at infrastruktur og bygningskropp lokaliseres slik at minst mulig dyrka eller dyrkbar jord blir nedbygd innenfor planområdet.

Det er et restaurerende tiltak (istandsetting) dersom et jordbruksareal får bedre produktivitet ved å få overskuddsjord fra et nedbyggingsprosjekt. Generelt er det et stort marked for å ta imot overskuddsmasser. Det er derfor ikke alene en grunn til omdisponering dersom en utbygger argumenterer med at det er fornuftig å omdisponere fordi det vil føre til bedre jordbruksarealer andre steder. Det kan imidlertid være et egnet restaureringstiltak forutsatt at det er rimelig å anta at arealet blir mer produktivt, og dersom restaureringen ikke innebærer skade av andre viktige verdier (kulturlandskap og naturmangfold).

Dersom det ikke er mulig å unngå, avbøte eller restaurere kan *kompensasjonstiltak* vurderes som siste utvei. Kompensasjonsordninger kan enten være fysiske eller økonomiske. Kompensasjon kan virke forebyggende mot nedbygging og bidra til å opparbeide nye

---

<sup>26</sup> <https://www.karmoy.kommune.no/content/uploads/2019/08/Jordvernstrategi-for-Karm%C3%B8y-01.07.2019-1.pdf>

jordbruksareal. Et kompensasjonstiltak kan være at primærprodusenter som blir negativt påvirket av en omdisponering får økonomisk kompensasjon. Et annet kan være nydyrking.

Bruk av krav om kompensierende nydyrking er siste utvei. Det er blant annet problematisk med tanke på klimagassutslipp dersom det innebærer avskoging.<sup>27</sup> Norge har forpliktet seg til et netto-null mål ovenfor EU som innebærer at de samlede utslippene av klimagasser fra landarealene ikke skal være større enn de samlede opptakene. Det kan også være problematisk med nydyrking på områder som har andre vesentlige lokale, regionale eller nasjonale samfunnsverdier (bla friluftsliv, naturmangfold, skogsdrift og vilthabitat). Videre har vi som nevnt i kapittel **Feil! Fant ikke referanse kilden.** begrenset tilgang på arealer som er egnet for oppdyrking. Prinsipper for jordflytting er omtalt i vedlegg 3.



Figur 8.7. Jordflytting er en sentral del av ny E18 Retvedt-Vinterbro. Dette bildet er fra Holstad. Foto: Statens Veivesen.

### 8.2.11 Omgjøring av omdisponerte arealer til LNFR

Omdisponering blir først registrert i KOSTRA når det er godkjent en detaljreguleringsplan. Forut for denne detaljreguleringsplanen er området omregulert i kommuneplanens arealdel (med mindre det er gjennomført som et dispensasjonsvedtak som avviker fra arealformål i kommunal plan). Det er store jordbruksområder som er omregulert på kommuneplan-nivå, men som venter på en oppfølgende detaljregulering. Det er også områder som er detaljregulert, men hvor tiltakshaver ikke har startet opp prosessen med byggesak. Dersom det er regulert et større areal enn det kommunen strengt tatt trenger til utbyggingsformål, mister kommunen muligheten til å styre utbyggingen mot områder som ønskes utviklet først. Det kan også gjøre at kommunen mister kontroll, og kan åpne opp for at man omdisponerer

---

<sup>27</sup> <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2023/april-2023/tiltaksanalyse-for-skog-og-arealbrukssektoren/>



jordbruksareal før sentrale utviklingsområder og transformasjonsområder blir utnyttet (Skog, 2018). Dette er en praksis som kan komme i strid med nasjonale retningslinjer.

Å tilbakeføre omdisponerte jordbruksarealer som det ikke er ønskelig å bygge ned vil derfor være et godt jordverntiltak. Dette kan gjøres både ved å endre kommuneplanens arealdel og reguleringsplaner. Dette er også anbefalt i jordvernbrevet til kommunene 2022. Endringene er rettslig bindende i vedtatte planer, og endrer rettighetene til grunneierne som blir berørt. Dette får ifølge Holth & Winge (2022) ingen økonomiske konsekvenser dersom det ikke er signert en utbyggingsavtale.

Tilbakeføring fra utbyggingsområde til LNFR-formål gjør at det ikke lenger vil være tillatt å bygge boliger, hytter eller næringsbygg på arealet. Tilbakeføringen kan gjøres ved rullering av kommuneplanens arealdel, da slutter den opprinnelige planen å gjelde så snart ny rullert plan er vedtatt. Det er ingen krav til rullering av kommuneplanen. Der kommunen finner det hensiktsmessig er det derfor mulig å også tilbakeføre et areal til LNFR gjennom enkeltvedtak, jf. pbl. § 11-17. Det er ingen særskilte krav til begrunnelser, men det er krav til prosess for en slik planendring (Holth & Winge, 2022). Dersom det er utarbeidet reguleringsplaner vil disse da opphøre.

Kommunen har også mulighet til å endre reguleringsplaner, jf. pbl. § 12-14. Her er det på samme måte som ved tilbakeføring av kommuneplan et kommunalt skjønnsrom for begrunnelsen, men det er krav til prosesser for gjennomføring av en slik endring. Ved mindre endringer innenfor planområdet er det imidlertid mulig med en forenklet planprosess. Det er anledning til å nedlegge midlertidig forbud mot tiltak i områder hvor det er ønskelig med en planendring (Holth & Winge, 2022).

Karmøy kommune har i sin jordvernstrategi utarbeidet retningslinjer for slik tilbakeføring, og tiltaket er knyttet til arealregnskapet i kommunen. Noen Follo-kommuner har også gjennomført slik tilbakeføring, blant annet Nordre Follo og Ås kommune.

### 8.2.12 Dispensasjonspraksis

Kommunen kan dispensere fra føringer som er gitt i arealplan og reguleringsplan, jf. pbl. kap. 19. Dispensasjon kan ikke gis dersom hensynene eller loven blir vesentlig tilsidesatt. I tillegg må de samfunnsmessige fordelene være klart større enn ulempene etter en samlet vurdering. Det er omfattende krav til prosesser for utforming av kommuneplaner og reguleringsplaner, og det skal derfor ikke være en kurant sak å dispensere fra disse planene.

For å ivareta jordverninteressene er det viktig å følge med i reguleringsplanprosessene slik at de ikke fungerer som en omkamp om arealdisponeringen. Jordvernet er samtidig spesielt nevnt i pbl. § 19-2 (3): «*Ved dispensasjon fra loven og forskriften til loven skal det legges særlig vekt på dispensasjonens konsekvenser for helse, miljø, jordvern, sikkerhet og tilgjengelighet*». Det betyr at dispensasjoner fra planer eller plankrav som innebærer nedbygging av landbruksareal håndteres svært restriktivt. Dersom det er tydelige arealstrategier, arealformål, beskrivelser og bestemmelser for jordvernet vil planens intensjon være lettere å fortolke for saksbehandler.

### 8.2.13 Byggetillatelse

For de fleste større tiltak er det krav om byggesøknad, jf. pbl. § 20-1. I slike prosjekter må tiltakshaver sende inn en komplett byggesøknad til kommunen. Tiltaket må ikke starte opp før kommunen har gitt tillatelse. I en byggetillatelse skal fordeler og ulemper vektas.

Kommunen kan stille krav til plassering innenfor driftsenheten ved behandling av byggesøknaden, jf. pbl. § 29-4 (Landbruksdirektoratet, 2019). Der det er overveiende ulemper i en utbyggingssak kan kommunen foreslå alternativ plassering eller avslå søknaden.

For våningshus og driftsbygg over 1000 m<sup>2</sup> er det krav til byggetillatelse; de er søknadspliktige tiltak etter pbl. §20-3. Det er imidlertid mange tiltak som er unntatt, slik som mindre frittliggende bebyggelse, intern veg og biloppstillingsplass, mindre fylling eller planering av terreng (pbl. §20-5) samt landbruksveier (BPL§ 20-6). Dette er nærmere konkretisert i byggesaksforskriften. 58 % av kommunene tar hensyn til jordvern ved godkjenning av driftsbygninger og våningshus (Landbruksdirektoratet, 2019).

### 8.2.14 Krav til kunnskapsgrunnlaget og vurdering av alternativer

Så snart planprogrammet er fastsatt skal de foreslåtte tiltakene konsekvensutredes, jf. pbl. § 4-1. Det skal utarbeides konsekvensvurderinger som dekker dyrka og dyrkbar jord, kulturlandskap og konsekvenser for selve landbruksdriften. Konsekvenser for kulturlandskapet blir i varierende grad vurdert, og konsekvenser for landbruksdriften har det ikke vært vanlig praksis å utrede. Samtidig viser forskning at omdisponeringer kan få konsekvenser for fremtidig jordbruksproduksjon utover det enkelte arealet som er foreslått omdisponert (Skog, 2018). Derfor er det behov for å styrke praksis knyttet til hvilke temaer som skal utredes, inklusiv hvilke konsekvenser omdisponeringen får for gjenværende jordbruksdrift.

I Ot.prp. nr. 32 (2007-2008) s. 187 uttales i denne forbindelse: *”For utbyggingsområder skal det dokumenteres at det er utredet alternativer til bygging på dyrket mark.”*

Landbruksdirektoratet fremhever at det er stor betydning for jordvernet at slike alternativutredninger blir utarbeidet. De nasjonale planretningslinjene viser også til at alternativer skal utredes i de overordnede planene (kommuneplan og områderegulering), og potensialet for fortetting og transformasjon skal alltid utredes og vurderes. Det er imidlertid noe uklart hvordan krav til alternativvurderinger håndteres på kommuneplannivå, ettersom mange «konkurrerende» forslag kan betraktes som alternativer der de har samme formål for omdisponeringen. I praksis er konsekvensutredningene på kommuneplannivå også ofte generelle, og kunnskapen om muligheten for fortetting og transformasjon blir i varierende grad vurdert i enkeltsaker.

Til alle større utbyggingstiltak som får konsekvenser for miljø og samfunn er det også utredningskrav. Der dyrka og dyrkbar jord blir berørt, vil det da være krav til kartlegging av konsekvensene for jordvernet.

Dersom en sak legges fram for politisk behandling er det avgjørende at saken belyses basert på målene som er satt for jordvern i kommunen. Dersom det gjennom forhandling med utbygger ikke har vært mulig å oppnå gjennomslag for konkrete tiltak som bidrar til jordvernet, bør dette belyses i saken som legges fram for politikerne.



### 8.2.15 Massehåndtering

I områder med stor byggeaktivitet, er det et stort behov for arealer som kan ta imot overskuddsmasser. En mulighet er at noen typer masser legges på jordbruksareal og brukes til jordforbedring. Her er det kun rene, naturlige masser som kan brukes, og massene må være av en slik karakter at de faktisk bidrar til jordforbedring.

Arealer som tar imot masser må enten godkjennes av lokal landbruksmyndighet (bakkeplanering, jordflytting), eller de må reguleres (terrengregulering, utfylling). Det kan også gis dispensasjon fra gjeldene kommuneplan eller reguleringsplan i enkelte tilfeller. Praksis er imidlertid ofte at massene tas imot og plasseres på områder uten at dette er behandlet eller godkjent. Denne praksisen fører til «villfyllinger» med bl.a. fare for forurensing av vann og jord og landskapsendringer. Det får konsekvenser for både grunneier og kommunen som forurensings- og arealmyndighet.

Mottaket av masser på jordbruksarealer skal bidra til å bedre jordbruksdriften, og arealet der det er plassert eksterne masser skal kunne tilbakeføres til jordbruksareal. Det må også kontrolleres hvilke typer masser som tas imot og hvor de kommer fra. Til dette er det nødvendig å bruke bl.a. landbruksfaglig kompetanse. Kommunene må samtidig stille krav til håndtering av overskuddsmasser i kommuneplanens arealdel og i reguleringsplaner. Det må også være en tett dialog mellom kommunenes planavdelinger og landbrukskontor for å sikre at saker om lokalisering av overskuddsmasser behandles i tråd med riktig lovverk.

Akershus fylkeskommune har vedtatt en regional plan for masseforvaltning for Akershus (Akershus fylkeskommune, 2015), med mål, strategier og tiltak. Sammen med planen er det også utarbeidet en veileder for dette.

## 8.3 Virkemidler etter jordloven

Follo landbrukskontor behandler saker etter jordloven på vegne av kommunene. Det har ikke vært praksis at disse sakene behandles politisk, med mindre sakene er komplekse eller har en prinsipiell betydning. Statsforvalteren skal påse at kommunene ivaretar nasjonale føringer og krav i landbrukspolitikken. Statsforvalter er klageinstans i saker som er behandlet etter jordloven. I den nye jordvernstrategien er det foreslått en rekke tiltak for å styrke jordvernet gjennom jordloven, blant annet med å evaluere presiseringene i rundskriv, og utrede regler og rutiner for å unngå at landbrukstiltak og landbruksbygg fører til nedbygging. Vi vil ta utgangspunkt i eksisterende regelverk og føringer i fortsettelsen.

### 8.3.1 Omdisponering og deling etter jordloven

Jordloven har et forbud mot å bruke dyrka og dyrkbar jord til annet enn jordbruksproduksjon:

*”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.”* (jf. jordloven, § 9, første ledd).

Jordloven er derfor en jordvernlov; den skal verne produktive jordbruksarealer og jordsmonnet og sikre forutsetningene for norsk matproduksjon.

Grunneiere må søke om samtykke til omdisponering etter jordloven § 9 om de ønsker å bruke dyrka eller dyrkbar jord til noe annet, og dersom arealet ikke kan brukes til jordbruksdrift etter en slik omdisponering. Slike søknader gjelder gjerne mindre arealer som for bolig eller fritidsbygg, eller etablering av deponi. En eventuell tillatelse skal gagne samfunnet, og ikke føre til vesentlige ulemper for landbruksdrift, miljø eller andre samfunnsmessige hensyn. Omdisponeringen må være i tråd med godkjente planer etter plan- og bygningsloven, og dersom de ikke er det må det gis dispensasjon fra plan etter plan- og bygningsloven. Slike søknader bør behandles strengt dersom tiltaket er i strid med kommunens mål om omdisponering av matjord. Vedtakene rapporteres inn slik at de inngår i KOSTRA-statistikken.

Dersom eieren av en landbrukseiendom ønsker å dele fra et areal, for eksempel en tomt, må det også søkes om tillatelse til deling etter jordlovens § 12. I vurderingen skal det legges vekt på om delingen bidrar til en fornuftig og variert bruksstruktur i landbruket. Det kan også gis tillatelse der delingen bidrar til bosetting. Kommunen må samtidig søke å oppnå driftsmessige gode løsninger, jf. jordlovens formålsbestemmelse. Formålet er å sikre og samle ressursene som grunnlag for landbruksdrift for nåværende og fremtidige eiere. Dersom delingen kan bidra til å redusere driftsulempene med en stor andel leieareal vil det for eksempel være fornuftig å tillate deling og påfølgende salg av jordbruksareal. Dersom formålet med fradelingen er noe annet enn jordbruksproduksjon, kan det ikke gis samtykke til fradeling uten at det er gitt samtykke til omdisponering etter §9.

### 8.3.2 Driveplikt

Jordloven § 8 slår fast at alt jordbruksareal skal drives. Driveplikten bygger på at eier skal forvalte arealene i tråd med formålet i jordloven. Plikten er rettet mot eieren av landbrukseiendommen. Eieren kan enten drive arealene selv eller leie bort jordbruksarealet som tilleggsjord til et annet gårdsbruk. Driveplikten gjelder selv om ikke driften er lønnsom.

Det er mulig å søke om fritak fra driveplikten. Kommunen kan også gi pålegg om bortleie eller tiltak som ivaretar kulturlandskapet<sup>28</sup>.

For å ivareta jordvernet er det også hensiktsmessig med en streng praktisering av driveplikten, altså å være tilbakeholden med å gi fritak fra driveplikten. I den nye nasjonale jordvernstrategien er det også lagt inn et tiltak om å følge opp brudd på driveplikten på en bedre måte, hvor Landbruksdirektoratet skal lage rutiner for en slik oppfølging.

Dersom eier ikke driver jorda selv er eier pliktig til å inngå avtale om bortleie av jordbruksarealet. Avtalen skal ha en varighet på minst 10 år, være skriftlig og føre til gode driftsmessige løsninger for den som leier arealet. Eieren skal sende kopi av avtalen til kommunen så snart den er inngått. Manglende leieavtaler fører til store driftsulempene og

---

<sup>28</sup>

[https://www.landbruksdirektoratet.no/nb/filarkiv/rapporter/jordvern/Vernebestemmelsene%20i%20jordloven.pdf/\\_attachment/inline/bea1ae8a-1b62-4419-adc8-b06bab7af022:37c601301ff7496caa49a1d5e5af4246467fe104/Vernebestemmelsene%20i%20jordloven.pdf](https://www.landbruksdirektoratet.no/nb/filarkiv/rapporter/jordvern/Vernebestemmelsene%20i%20jordloven.pdf/_attachment/inline/bea1ae8a-1b62-4419-adc8-b06bab7af022:37c601301ff7496caa49a1d5e5af4246467fe104/Vernebestemmelsene%20i%20jordloven.pdf)

usikkerhet for de som leier arealet. Grunneiere som ikke driver jordbruksarealet selv, har samtidig en større tilbøyelighet til å ville omdisponere jordbruksarealet sitt. Det er derfor svært viktig at landbrukskontoret påser at disse leieavtalene er på plass og rapportert inn. Landbrukskontoret må også påse at vilkårene for bortleie etter jordloven §8 annet ledd er oppfylt.

### 8.3.3 Nedbygging av jordbruksareal til jordbruksformål

Jordbrukets egen nedbygging til jordbruksformål er betydelig. Det er likevel ikke behov for å søke om omdisponering dersom nedbyggingen er til formål som anses nødvendige for jordbruksdriften. Begrepet jordbruksproduksjon omfatter bla. driftsbygninger, bygninger for lagring og bearbeidelse av planteprodukter fra egen produksjon og bygninger for lagring av driftsmidler og redskaper til gårdens eget bruk.

Endret bruk av en eksisterende bygning, for eksempel hvor et fjøs tas i bruk til lagerformål, krever ikke søknad om omdisponering etter jordloven. Driftsveier og gårdsveier som anses som nødvendig dekkes også av begrepet jordbruksproduksjon, og utløser dermed heller ikke krav om omdisponering. Noen bruksendringer vil imidlertid kreve behandling etter plan- og bygningsloven.

Det legges opp til en tett oppfølging av faktisk nedbygging til landbruksformål i den nye nasjonale jordvernstrategien. Det blir også vist til at det bør vurderes økonomiske incentiver for å gjøre det lettere å etablere nye bygg utenfor jordbruksarealene, og at eksisterende driftsbygg i større grad må fornyes eller rives der eier ønsker å etablere noe nytt. Landsbruksdirektoratet skal lage en veileder for hvordan landbrukets egen nedbygging skal håndteres, ifølge den nasjonale jordvernstrategien.

Oppføring av kårbolig krever tillatelse til omdisponering. Behovet for kårbolig er ikke ansett som like nødvendig lenger, og slike tillatelser bør bare gis dersom det er nødvendig for jordbruksdrifta.

Det kan være hensiktsmessig å definere hva slags tilfeller som kan aksepteres av nedbygging til jordbruksformål i kommunens planer, eller at planen gir tydelige føringer på hvordan dette skal gjøres. På denne måten vil det være mulig å gi forutsigbare rammer og politiske føringer for å redusere omfanget av denne nedbyggingen.

## 8.4 Økonomiske virkemidler

Et effektivt jordvern er avhengig av at det over tid er økonomisk lønnsomt å opprettholde driften på jordbruksarealene. Kommunene forvalter en rekke tilskuddsordninger som er avgjørende for lønnsomheten og derfor også for jordvernet. Produksjonstilskuddet er det viktigste økonomiske virkemiddelet som bidrar til å opprettholde bruken av jordbruksarealene til matproduksjon.

I tillegg er det noen tilskuddsordninger som har til formål å fremme et miljøvennlig jordbruk eller å øke kvaliteten og produksjonen på jordbruksarealene. I stor grad har disse positiv effekt på både miljø, klima, jordhelse og jordkvalitet. Dersom kommunene tilrettelegger for stor oppslutning om disse tilskuddsordningene, vil dette kunne bidra til å redusere erosjon og avrenning av god matjord, heve verdien av arealene til matproduksjon og medvirke til at det blir mer attraktivt å videreføre driften av jordbruksarealene.

Regionale miljøtilskudd er en slik tilskuddsordning. Alle landbruksforetak kan søke tilskudd for å gjøre miljøtiltak på egen gård eller leiejord. I Follo er det tilskudd til tiltak som skal redusere erosjon og tap av matjord, avrenning av næringsstoffer og forurensing av vassdrag som er prioritert. Tiltak som omfattes av ordningen bidrar til at god matjord og næringsstoffer beholdes på jordet, og flere av tiltakene har en positiv effekt på kvaliteten på jordsmonnet og arealenes egnethet for matproduksjon.

En annen relevant ordning er tilskudd til spesielle miljøtiltak i landbruket (SMIL). Formålet med SMIL er å fremme natur- og kulturminneverdiene i jordbrukets kulturlandskap og redusere forurensningen fra jordbruket, utover det som kan forventes gjennom vanlig jordbruksdrift. Prosjektene og tiltakene prioriteres ut fra målsettinger og strategier som bestemmes av kommunene. I Follo er tiltak for å redusere avrenning og erosjon til vassdrag gitt høyeste prioritet. Sammen med regionale miljøtilskudd bidrar SMIL-ordningen dermed også til å øke verdien av jordbruksarealene til matproduksjon.

Det er også en egen tilskuddsordning for drenering av dyrka jord. Ordningen stimulerer til tiltak som resulterer i redusert erosjon og avrenning, og økt kvalitet og høyere produksjon på arealene.

## Referanser

- Abrahamsen, U. m. (2019). Muligheter for økt proteinproduksjon på kornarealene. I *NIBIO konferansen* (ss. 160-168). Ås: NIBIO.
- Abrahamsen, U., Uhlen, K., Waalen, W., & Stabbetorp, H. (2019). *Muligheter for økt proteinproduksjon på kornarealer*. NIBIO .
- Ahlstrøm, A., Bjørkelo, K., & Fadnes, K. (2019). *AR5 Klassifikasjonsystem*. NIBIO.
- Aune-Lundberg, L., & Ulfeng, H. (2020). *Mye jord der folk flest bor*. NIBIO.
- Bardalen, A. (2018). *Klimarisiko og norsk matproduksjon. NIBIO-rapport VOL. 4 NR. 115 2018*. Ås: NIBIO.
- Bardalen, A., Aune-Lundberg, L., & Ulfeng, H. (2023). *Kunnskapsgrunnlag for norsk jordvernstrategi*. NIBIO.
- Bardalen, A., Skjerve, T., & Fjerdingby, H. O. (2020). *Bærekraft i det norske matsystemet. Kriterier for bærekraftig produksjon*. Ås: NMBU.
- Bardalen, A., Voll Dombu, S., Pettersen, I., Rosnes, O., Mittenzwei, K., & Skulstad, A. (2022). *Klimaendringer utfordrer det norske matsystemet*. Ås: NIBIO.
- Brattestå, A., Skog, K. L., & Thomassen, M. (2016). *Jordbrukslandskap i urbaniseringsprosesser: ettomrom eller en ressurs for stedsutvikling?* Ås: Kart og Plan.
- Committee on World Food Security. (1996). *Coming to terms with terminology*. (s. 5). Rome: CFS.
- Dombu, S. V., Bardalen, A., Strand, E., Henriksen, B., & Lamprinakis, L. (2021). *Norsk matsikkerhet og forsyningsevne. NIBIO Rapport Vol 7 Nr 145, 2021*. Ås: NIBIO.
- Einevoll, O. (1980). *Markslagsklassifisering i økonomisk kartverk*. Jordregisterinstituttet.
- European Academies Science Advisory Council. (2018). *Opportunities for soil sustainability in Europe*. Halle: German National Academy of Sciences.
- Fadnes, K., & Munsterhjelm, N. (2022). *Registrert nedbygd jordbruksareal. Kartbasert måling basert på registreringar i perioden 2020 - 2021*. NIBIO.
- Falleth, E. (2011, 8 4). *www.forskning.no*. Hentet fra Kronikk: Jordvern i klimakrise: <https://forskning.no/klima-naturressursforvaltning-landbrukspolitikk/kronikk-jordvern-i-klimakrise/1178504>
- FAO. (2015). *The State of the World Soil Resources*. Rome: FAO.
- FAO. (2015b). *The State of the World Soil Resources*. Rome: FAO.
- FAO. (2018). *Sustainable food systems. Concept and framework*. Rome: FAO.
- FAO. (2018a). *Concept and framework for sustainable food systems*. Roma: FAO.
- FAO. (2018b). *The future of Food and Agriculture. Alternative pathways to 2050*. Roma: FAO.
- FAO. (2021a). *The State of Food and Agriculture*. Rome: FAO.
- FAO. (2022). *Food and Agriculture Organization of UN*. Hentet fra Resilience: <https://www.fao.org/resilience/background/en/>
- FAO. (2022). *The State of Food SEcurity and Nutrition in the World 2022*. FAO.
- FAO. (2023, 02 20). *Soils Portal*. Hentet fra Soil degradation: <https://www.fao.org/soils-portal/soil-degradation-restoration/en/#:~:text=Soil%2odegradation%20is%20defined%20as%20a,the%20particular%20soil%20in%20its%20ecosystem.&text=Soil%2odegradation%20is%20defined,soil%20in%20its%20ecosystem.&text=is%20defined%20as>

- FAO, IFAD, UNICE, WFP, & WHO. (2022). *he State of Food Security and Nutrition in the World 2022. Repurposing food and agricultural policies to make healthy diets more affordable* <https://doi.org/10.4060/cc0639en>. Rome: FAO.
- FN. (2019). *Convention to Combat Desertification*. Hentet fra Achieving Land Degradation Neutrality: [https://www.unccd.int/sites/default/files/sessions/documents/2019-08/3COP12\\_o.pdf](https://www.unccd.int/sites/default/files/sessions/documents/2019-08/3COP12_o.pdf)
- FN. (u.d.). *Convention to Combat Desertification*. Hentet fra Achieving Land Degradation Neutrality: [https://www.unccd.int/sites/default/files/sessions/documents/2019-08/3COP12\\_o.pdf](https://www.unccd.int/sites/default/files/sessions/documents/2019-08/3COP12_o.pdf)
- Grønland, A., Svendgård-Stokke, S., & Horveid, Ø. (2013). *Grunnlag for prioritering av områder til nydyrking*. Ås: Bioforsk.
- Gundersen, G. (2019). *Landbrukets egen nedbygging av jordbruksareal*. SSB.
- Gundersen, G., Steinnes, M., & Frydenlund, J. (2017). *Nedbygging av jordbruksareal. En kartbasert undersøkelse av nedbygging og bruksendringer av jordbruksareal. SSB-rapport 2017/14*. Oslo: SSB.
- Hauge, A., & Haraldsen, T. (2017). *Planering og jordflytting. NIBIO Bok VOL. 3 NR 4 2017*. Ås: NIBIO.
- HLPE. (2017). *Nutrition and food systems. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security*. Rome: FAO.
- Hohle, E. E., & al. (2016). *Landbruk og klimaendringer*. Oslo: Landbruks- og matdepartementet.
- Horne, T. B. (2017). *Jordvernsutfordringer ved jordleie som driftsform i landbruket. En studie av Ås kommune. Masteroppgave institutt for By- og regionplanlegging*. NMBU.
- Intergovernmental Technical Panel of Soils. (2017). *Voluntary Guidelines for Sustainable Soil Management*. Rome: FAO.
- IPCC. (2019a). *Special Report on Climate Change and Land*. Geneva: IPCC.
- IPCC. (2022a). *IPCC WGII Sixth Assessment Report, Impacts, Adaptation and Vulnerabilities*. IPCC.
- Landbruksdirektoratet. (2019). *Landbrukets egen nedbygging. Utredning av virkemidler for å redusere nedbyggingen av dyrka og dyrkbar jord*. Landbruksdirektoratet.
- LMD. (2015). *Tiltak for å styrke jordvernet*. 67.
- LMD. (2018). *Klimaskifte for jordvern*. Oslo: LMD.
- Lågbu, R., Nyborg, Å., & Svendgår-Stokke, S. (2018). *Jordsmonnstatistikk Norge*. NIBIO.
- NOU 2022:12. (2022). *Fondet i en brytingestid. Statens pensjonsfond utland og endrede økonomiske*. Oslo: Finansdepartementet.
- Oppland fylkeskommune. (2017). *Kunnskapsgrunnlag. Lågenplanen – Regional plan for Gudbrandsdalslågen med sidevassdrag*. Lillehammer: Oppland fylkeskommune.
- Porritt, J., & McCarthy, M. (2015). *The Global Protein Challenge. Background Brief*. Stockholm Resilience Centre.
- Regjeringen. (2015). *Meld. St. 14 (2015-2015) Natur for livet – Norsk handlingsplan for naturmangfold*. Oslo: Regjeringen.
- Regjeringen. (2016). *Meld. St. 10 (2016-2017) Risiko i et trygt samfunn – Samfunnssikkerhet*. Oslo: Regjeringen.
- Regjeringen. (2016). *Meld. St. 11 (2016-2017) Endring og utvikling – En fremtidsrettet jordbruksproduksjon*. Oslo: Regjeringen.
- Regjeringen. (2020). *Meld. St. 5 (2020-2021) Samfunnssikkerhet i en usikker verden*. Oslo: Regjeringen.



- Regjeringen. (2021). *Dyrk byer og tettsteder. Nasjonal strategi for urbant landbruk*. Oslo: Regjeringen.
- Regjeringen Støre. (2021). *Hurdalsplattformen. For en regjering utgått fra Arbeiderpartiet og Senterpartiet*.
- Riksrevisjonen. (2019). *Riksrevisjonens undersøkelse av behandling av innsigelser i plansaker. Dokument 3:7 (2018–2019)*. Oslo: Riksrevisjonen.
- Rustad, L. J. (2020, 5 15). *NIBIO*. Hentet fra [www.nibio.no](http://www.nibio.no): <https://www.nibio.no/nyheter/ferske-tal-om-norsk-sjolforsyning>
- Rørholt, A., & Steinnes, M. (2020). *Planlagt utbygd areal 2019 til 2030. En kartbasert metode for estimering av framtidige arealendringer med negativ klimaeffekt*. SSB.
- Sandkjær Hanssen, G., Hamre, L., & Skog, K. L. (2018). *Jordressursar under press. Kan partipolitikken forklara gapet mellom det nasjonale målet for og den lokale forvaltninga av jordressursane?* Norsk statsvitenskaplige tidsskrift Vol. 34. Utg. 2-3.
- Sandkjær, G. H., Hoftstad, H., & Saglie, I.-L. (2015). *Kompakt byutvikling. Muligheter og utfordringer*. Universitetsforlaget AS.
- Seehusen, T., & Uhlen, A. (2019). *Analyses of yield gaps for the production of wheat and barley in Norway*. Ås: NIBIO.
- Skog, K. (2018). *How Do Policies and Actors' Attitudes, Interests and Interactions Influence Farmland Conversion Outcomes in Land-Use Planning?* Sustainability 10, no. 6.
- Skog, K. L. (2020). *The Institutional Capability for Farmland Preservation in Land Use Planning. Phd Thesis*. NMBU.
- Skog, K. L., & Steinnes, M. (2016). How do centrality, population growth and urban sprawl impact farmland conversion in Norway? *Land Use Policy*, 185-196.
- Skog, K. L., Bratttestå, A. C., & Thomassen, M. M. (2018). *Jordbrukslandskap i urbaniseringsprosesser: et tomrom eller en ressurs for stedsutvikling?* *Kart og Plan*.
- Skaaraas-utvalget. (2015). *NOU 2015:16 Overvann i byer og tettsteder*. Oslo: Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon.
- Statens Landbruksforvaltning. (2012). *Temaveileder: Landbruk og planlegging etter*. Oslo: Statens landbruksforvaltning.
- Stavland, B., & Andreassen Bruvoll, J. (2019). *Resliens, hva er det og hvordan kan det integreres i risikostyring?* *FFI rapport 19/00363*. Lillestrøm: Forsvarets forskningsinstitutt.
- Steinnes, M. (2020). *Endringer i arealbruk og grøntstruktur i Oslo og Akershus. Geografiske analyser basert på kartdata og satellittbilder*. SSB.
- Stolte, J. (2015). *Soil threats in Europe; EUR 27607 EN; doi:10.2788/488054 (print); doi:10.2788/828742 (online)*. Luxembourg: European Commission.
- Søgaard, G. m. (2019). *Framskrivninger for arealbrukssektoren – under FNs klimakonvensjon, Kyotoprotokollen og EUs rammeverk*. Ås: NIBIO.
- Utenriksdepartementet. (2022). *Kraftsamling mot svolt - ein politikk for auka sjølforsyning. Noregs strategi for matsikkerheit i utviklingspolitikken*. Oslo.
- Vinge, H. (2018). Farmland conversion to fight climate change? Resource hierarchies, discursive power and ulterior motives in land use politics. *Journal of rural studies*, 20-27.
- Vinge, H. (2020). *Jordvernets vilkår – mellom verdier og verdi. En empirisk studie av mening, kunnskap og makt i planlegging og politikk. Doktoravhandling ved NTNU, 2020:74*. Trondheim: NTNU.

# Vedlegg

## Vedlegg 1. Definisjoner og begreper

Oversikt over definisjoner av begreper brukt i rapporten eller som er relevante for temaene som omtales.

**Landbruks- og matpolitikken**s overordnede mål er: *matsikkerhet, landbruk over hele landet, økt verdiskaping og bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser* (Regjeringen, 2016). Disse målene er også en nasjonal respons på forpliktelser som følger av verdens felles bærekraftsmål (Agenda 2030).

**Arealbruksendring** er et begrep som benyttes i det nasjonale klimagassregnskapet som årlig rapporteres til FNs klimakonvensjon. Endringer i arealbruken mellom kategoriene skog, dyrka jord, beite, vann/myr, utbygd areal eller annen utmark er grunnlag for beregning av klimagassregnskapet for arealsektoren (LULUCF).

**Arealnøytralitet** beskriver en tilstand der mengden og kvaliteten av arealressursene som er nødvendige for økosystemfunksjoner og -tjenester og forbedret matsikkerhet, er stabil eller øker innenfor nærmere definerte tidsmessige og romlige skalaer, og økosystemer (FN, 2019).

**Bærekraftig forvaltning av landarealene** og havøkosystemene er avgjørende fundament for matsikkerheten og for å opprettholde bærekraftige matsystemer. FNs klimapanel har definert bærekraftig forvaltning av landarealer slik (IPCC, 2019a):

Bærekraftig arealforvaltning betyr forvaltning og bruk av arealressurser, inkludert jord, vann, dyr og planter, for å imøtekomme skiftende menneskelige behov, samtidig som man sikrer det langsiktige produktive potensialet til disse ressursene og opprettholder deres miljøfunksjoner.

**Bærekraftig jordforvaltning** er en forutsetning for opprettholdelse av landarealenes produktivitet og er definert slik (Intergovernmental Technical Panel of Soils, 2017): Jordforvaltning er bærekraftig hvis jordsmonnets støttende, forsynende, regulerende og kulturelle tjenester vedlikeholdes eller forbedres uten å forringe jordfunksjonene som muliggjør disse tjenestene eller det biologiske mangfoldet. Balansen mellom jordsmonnets tjenester for planteproduksjon og regulerende tjenester for tilgjengelighet og kvalitet av vann, og for klimagasser er av spesiell betydning.

**Biologisk mangfold** er definert i Konvensjonen om biologisk mangfold (CBD) som «variabiliteten blant levende organismer fra alle kilder, inkludert blant annet terrestriske, marine og andre akvatiske økosystemer og de økologiske kompleksene de er en del av; dette inkluderer mangfold innen arter, mellom arter og økosystemer".

**Dyrka jord** er synonymt med jordbruksareal, og dekker arealtypene fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite.

**Dyrkbar jord** er arealer som ved oppdyrking kan settes i stand slik at de holder kravene til fulldyrka jord, og som også holder kravene til klima og jordkvalitet for plantedyrking.

**FAOs definisjon av bærekraftige matsystemer:** Et bærekraftig matsystem gir matsikkerhet og ernæring for alle på en slik måte at økonomiske, sosiale og miljømessige grunnlag for matsikkerhet og ernæring for fremtidige generasjoner ikke svekkes. Det betyr at

matsystemet er lønnsomt (økonomisk bærekraft), har brede fordeler for samfunnet (sosial bærekraft) og har en positiv eller nøytral virkning på miljøet (miljømessig bærekraft) (FAO, 2018).

**FAOs definisjon av bærekraftig matproduksjon:** Forvaltning og bevaring av det eksisterende natur- og ressursgrunnlaget (for eksempel jordbruksarealer, vannressurser og plante- og husdyrgenetisk materiale) samtidig som utviklingen går i en slik retning at behovene til dagens og fremtidige generasjoner ivaretas (FAO, 2018). ‘

**Fulldyrka jord** er areal som kan nyttes til åkervekster eller til eng og beite som kan fornyes ved pløying.

**Innmarksbeite** er jordbruksareal som kan brukes til beite, men som ikke kan høstes maskinelt. Minst 50 % av arealet skal være dekket av grasarter eller urter som tåler beiting.

**Jordbruksareal** er definert som fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite.

**Jordbruksareal i drift** er areal som høstes minst en gang i løpet av et år og avlingen brukes i produksjon, inkludert tilplantet eller tilsådd areal med flerårige vekster som ennå ikke gir avling. Åpen åker der det ikke tas avling i løpet av året, men som er tenkt høstet neste år inngår.

**Jordforringelse** er definert som en endring i status for jordhelsen som resulterer i redusert kapasitet i jordøkosystemet til å levere varer og tjenester. Forringet jord har en helsetilstand som fører til at jorda ikke leverer de normale varene og økosystemtjenestene (FAO, Soils Portal, 2023).

**Arealforringelse** har en bredere betydning enn både jorderosjon og jordforringelse ved at det dekker alle negative endringer i økosystemets evne til å levere varer og tjenester (inkludert biologiske og vannrelaterte varer og tjenester - og i noen definisjoner også arealrelaterte sosiale og økonomiske varer og tjenester).

**Geopolittikk** omhandler staters vurdering av trusler mot eget territorium, suverenitet og velferd basert på blant annet geografi, tilgang på ressurser (energi, råstoffer, mineraler og sjeldne jordarter, vann, mat, mv.) teknologiskutvikling, demografi og andre strukturelle forhold. I dagligtale brukes gjerne geopolittikk om maktforhold mellom stormakter, ettersom disse relasjonene legger føringer for hvordan andre stater kan opptre (NOU 2022:12, 2022).

**Geopolitisk risiko** knytter seg til risiko for tap som følge av forholdene mellom land eller i internasjonale styringssystemer og organisasjoner. Omdømmerisiko, politisk risiko og geopolitisk risiko kan påvirke verdien av investeringer og dermed omfattes av begrepet finansiell risiko (NOU 2022:12, 2022).

**Geoøkonomiske virkemidler** forstås som «bruk av økonomiske verktøy for å fremme geopolitiske mål».

**Kritiske samfunnsfunksjoner** er de funksjoner som er nødvendige for å ivareta befolkningens og samfunnets grunnleggende behov og befolkningens trygghetsfølelse<sup>29</sup>. Grunnleggende behov er definert som «mat, vann, varme, trygghet og lignende». De anlegg og systemer som er nødvendige for å opprettholde samfunnets kritiske funksjoner omtales som kritisk infrastruktur.

**Landbruk** er et begrep som kan ha ulik betydning; dels brukes det om jordbruk, dels brukes det som fellesbetegnelse for jordbruk og skogbruk. Jordbruk omfatter dyrking av jord- og hagebruksvekster samt husdyrhold. Skogbruk er drift av skog.

**Landbruks- og matpolitikken** har fire overordnede mål: matsikkerhet, landbruk over hele landet, økt verdiskaping og bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser (Regjeringen, 2016). Disse målene er også en nasjonal respons på forpliktelser som følger av verdens felles bærekraftsmål.

**Matsystem** er et begrep som inkluderer alt som angår maten, og har følgende definisjon: Matsystemet er definert som et system som omfatter alle faktorer, aktører og aktiviteter knyttet til ulike matverdikjeder. Det vil si alt fra produksjon, bearbeiding, distribusjon, handel, konsum og avfall, inkludert sosioøkonomiske forhold og miljøeffekter.

I FAO-notatet om «Concept and Framework for sustainable food systems» forutsetter bærekraft i forbindelse med matsikkerhet en forståelse av sammenhengen mellom de ulike bærekraftsmålene og hvordan de påvirker hverandre, slik at fremgang i et bærekraftsmål ikke går på bekostning av et annet (FAO, 2018a).

**Matsikkerhet** er en menneskerettighet, nedfelt i FN-konvensjonen om økonomiske, sosiale og kulturelle rettigheter. Definisjonen ble utformet første gang i 1972 og er senere utviklet på World Food Summit i 1996 (Committee on World Food Security, 1996).

«Matsikkerhet betyr at alle mennesker, til enhver tid, har fysisk og økonomisk tilgang til nok, trygg og næringsrik mat som dekker deres ernæringsmessige behov og matpreferanser slik at de kan leve et aktivt og sunt liv.»

Basert på denne definisjonen har FAO i senere tid definert matsikkerhet til å omfatte de seks dimensjonene: agency, sustainability, access, affordability, stability, utilisation (FAO, IFAD, UNICE, WFP, & WHO, 2022). Denne begrepsbruken har foreløpig ingen anvendelse i Norge og vi har heller ikke funnet en god norsk oversettelse av alle begrepene.

**Matsikkerhet kan forstås ulikt** avhengig av kontekst og alvorlighetsgrad. FAO har derfor som et supplement til den generelle definisjonen, også utviklet en skala for «opplevelse» av matusikkerhet, Food Insecurity Experience Scale (FIES) (ibid). FIES er en erfaringsbasert matsikkerhetsskala for å etablere et mål for ulik alvorlighetsgrad for mangler ved tilgang til mat for sammenlikning på tvers av kontekst. Indeksen bygger på data innhentet ved å spørre personer, gjennom direkte undersøkelser, om forekomsten av forhold og atferd som erfaringsmessig er uttrykk for og reflekterer begrensninger i tilgang til mat (ibid).

---

<sup>29</sup> [Liste over kritiske samfunnsfunksjoner \(regjeringen.no\)](#)

- **Moderat matusikkerhet** defineres i FIES som en situasjon der folk møter usikkerhet om sin evne til å skaffe mat og har blitt tvunget til å redusere, til tider i løpet av året, kvaliteten og/eller kvantiteten på maten de forbruker på grunn av mangel på penger eller andre ressurser. Dette refererer dermed til mangel på stabil tilgang til mat, noe som reduserer kostholdets kvalitet, forstyrrer normale spisemønstre, og kan ha negative konsekvenser for ernæring, helse og velvære (ibid).
- **Alvorlig matusikkerhet** defineres i FIES som en situasjon der folk har gått tom for mat, opplevd sult og, på det mest ekstreme, går dager uten å spise, noe som setter deres helse og velvære i alvorlig fare (ibid).

**Mattrygghet** innebærer at maten ikke inneholder mikroorganismer, miljøgifter eller fremmedelementer som forårsaker sykdom dersom maten lages og brukes som tiltenkt.

**Matvareberedskap** er uttrykk for evnen til å iverksette tiltak ved ubalanse eller kriser i matsystemet og verdikjedene for mat, og som gir seg utslag i produksjons- og tilbudsvikt, etterspørselssjokk eller svikt i logistikksystemene.

**Nedbygging** betyr at jordbruksarealets faktiske bruk er endret, oftest varig, og hvor det er satt opp bygninger eller lagt et dekke som hindrer planteproduksjon.

**Nydyrking** er tiltak som fører til at et areal oppfyller definisjonen av fulldyrka eller overflatedyrka jord. Gjenoppdyrking av jordbruksareal som har ligget unyttet i over 30 år, regnes som nydyrking.

**Omdisponering av jordbruksareal** er en tillatelse gitt med hjemmel i lov til å ta arealet i bruk til andre formål enn jordbruk. Arealer til sports-, idretts-, og grønne områder inngår i statistikk for omdisponert areal, men slike arealer kan fortsatt beholde et visst potensial for framtidig jordbruk.

**Overflatedyrka jord** er areal der det er gjort rydding og sletting av overflata slik at maskinell høsting er mulig.

**Produktiv skog** er skog med forventet årlig tilvekst på mer enn 0,1 m<sup>3</sup> pr. dekar.

**Resiliens** i matsystemene er avgjørende for å sikre stabile matforsyninger. Begrepet kan forklares som et systems evne til å motstå og/eller gjenopprette en normaltilstand etter kraftige forstyrrelser, stress og sjokk. Ytre påvirkninger og forstyrrelser kan være økonomiske, sosiale, politiske og økologiske, natur- og klimaendringer. Resiliens inkluderer også evne til responser på hendelser som kan framtvinge varige systemendringer (Stavland & Andreassen Bruvoll, 2019).

**Risiko** er et uttrykk for kombinasjonen av sannsynligheten for at en uønsket hendelse oppstår og konsekvensene hvis hendelsen oppstår.

**Risikoreduksjon**, Regjeringen vil følge opp FNs Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030 (Regjeringen, 2020). I Sendai-rammeverket er risikoreduksjon definert slik:

Forhindre ny og redusere eksisterende katastroferisiko gjennom implementering av integrert og inkluderende økonomiske, strukturelle, juridiske, sosiale, helsemessige, kulturelle, pedagogiske, miljømessige, teknologiske, politiske og institusjonelle tiltak som forhindrer og

reduserer fareeksponering og sårbarhet for katastrofer, øker beredskapen for respons og gjenoppretting, og dermed styrker motstandskraft.

**Samfunnssikkerhet** handler om samfunnets evne til å verne seg mot og håndtere hendelser som truer grunnleggende verdier og funksjoner og setter liv og helse i fare. Slike hendelser kan være utløst av naturen, være et utslag av tekniske eller menneskelige feil eller bevisste handlinger (Regjeringen, 2016).

**Selvforsyningsgrad og dekningsgrad** er uttrykk for forholdet mellom produksjon og konsum i et land. I Norge definerer vi disse uttrykkene på følgende måte (NIBIO, 2020):

- *Selvforsyningsgraden* er andelen av matforbruket (som oftest målt i kalorier) som er produsert i Norge. En brøk der all norsk matproduksjon minus eksportert mat blir delt på totalt matvareforbruk (2021: 46%)
- *Selvforsyningsgraden uten fisk* er som over, men sjømat er tatt ut av regnestykket for å vise selvforsyning med jordbruksprodukter (2021: 45%)
- *Selvforsyningsgrad korrigert for fôrimport* tar utgangspunkt i selvforsyningsgraden, men for kraftfôrbaserte jordbruksprodukter produsert i Norge trekker man fra en andel av energien som tilsvarer importert kraftfôr (2021: 39%)
- *Dekningsgraden* er andelen norsk mat vi kunne ha konsumert dersom mat produsert for eksport var en del av forbruket innenlands. Det vil si en brøk med produksjon dividert med produksjon pluss import minus eksport (2021: 91%)

**Sårbarhet** er uttrykk for et systems manglende evne til å motstå en uønsket handling eller uønsket hendelse, samt manglende evne til å gjenoppta sin funksjon.

**Uproduktiv skog** er skog med forventet årlig tilvekst på mindre enn 0,1 m<sup>3</sup> pr. dekar.



## Vedlegg 2. Egenskaper ved jordsmonnet i Follo

Oversikt over avsetningstyper, kornstørrelser, organisk materiale og vannlagringsevne på de jordbruksarealene i Follokommunene som er jordsmonnkartlagt.

Tabell 01. Arealfordeling etter avsetningstype i overflata, areal i dekar

Kommune	Hav	Strand	Elv	Breelv	Andre	Sum
Vestby	28 901	4 878	966	5	737	35 487
Nordre Follo	32 207	4 998	467	3	1 722	39 397
Ås	31 758	5 916	209	0	1066	38 949
Frogn	11 185	3 708	63	18	556	15 530
Nesodden	4 060	473	6	0	264	4 803
<b>Sum Follo</b>	<b>108 111</b>	<b>19 973</b>	<b>1 711</b>	<b>26</b>	<b>4 345</b>	<b>134 166</b>

Tabell 02. Arealfordeling etter avsetningstype i overflata, andel i prosent

Kommune	Hav	Strand	Elv	Breelv	Andre	Sum
Vestby	81,4 %	13,7 %	2,7 %	0,0 %	2,1 %	100 %
Nordre Follo	81,7 %	12,7 %	1,2 %	0,0 %	4,4 %	100 %
Ås	81,5 %	15,2 %	0,5 %	0,0 %	2,7 %	100 %
Frogn	72,0 %	23,9 %	0,4 %	0,1 %	3,6 %	100 %
Nesodden	84,5 %	9,8 %	0,1 %	0,0 %	5,5 %	100 %
<b>Sum Follo</b>	<b>80,6 %</b>	<b>14,9 %</b>	<b>1,3 %</b>	<b>0,0 %</b>	<b>3,2 %</b>	<b>100 %</b>

Tabell 03. Arealfordeling etter kornstørrelse i plogsjiktet, areal i dekar

Kommune	Sand	Silt	Leire	Organisk	Sum
Vestby	3 983	2 535	28 518	451	35 487
Nordre Follo	3 669	826	33 853	1 049	39 397
Ås	3 956	855	33 750	388	38 949
Frogn	2 500	394	12 278	358	15 530
Nesodden	220	27	4 296	260	4 803
<b>Sum Follo</b>	<b>14 328</b>	<b>4 637</b>	<b>112 695</b>	<b>2 506</b>	<b>134 166</b>

Tabell 04. Arealfordeling etter kornstørrelse i plogsjiktet, andel i prosent

Kommune	Sand	Silt	Leire	Organisk	Sum
Vestby	11,2 %	7,1 %	80,4 %	1,3 %	100 %
Nordre Follo	9,3 %	2,1 %	85,9 %	2,7 %	100 %
Ås	10,2 %	2,2 %	86,7 %	1,0 %	100 %
Frogn	16,1 %	2,5 %	79,1 %	2,3 %	100 %
Nesodden	4,6 %	0,6 %	89,4 %	5,4 %	100 %
<b>Sum Follo</b>	<b>10,7 %</b>	<b>3,5 %</b>	<b>84,0 %</b>	<b>1,9 %</b>	<b>100 %</b>

Tabell 05. Fordeling av mineraljord og organisk jord (dyrka myr), areal i dekar

Kommune	Mineraljord	Mineraljord med organisk plogsjikt	Organisk jordsmønn	Sum
Vestby	34 972	85	430	35 487
Nordre Follo	38 232	269	896	39 397
Ås	38 529	66	354	38 949
Frogn	15 138	55	337	15 530
Nesodden	4 536	45	222	4 803
<b>Sum Follo</b>	<b>131 407</b>	<b>520</b>	<b>2 239</b>	<b>134 166</b>

Tabell 06. Fordeling av mineraljord og organisk jord (dyrka myr), andel i prosent

Kommune	Mineraljord	Mineraljord med organisk plogsjikt	Organisk jordsmønn	Sum
Vestby	98,5 %	0,2 %	1,2 %	100 %
Nordre Follo	97,0 %	0,7 %	2,3 %	100 %
Ås	98,9 %	0,2 %	0,9 %	100 %
Frogn	97,5 %	0,4 %	2,2 %	100 %
Nesodden	94,4 %	0,9 %	4,6 %	100 %
<b>Sum Follo</b>	<b>97,9 %</b>	<b>0,4 %</b>	<b>1,7 %</b>	<b>100 %</b>

Tabell 07. Arealfordeling etter innhold av organisk materiale i plogsjiktet, areal i dekar

Kommune	Lavt	Middels	Høyt	Svært høgt	Organisk jord	Sum
Vestby	1 501	32 245	775	515	451	35 487
Nordre Follo	1 701	35 232	536	867	1 061	39 397
Ås	1 330	35 181	693	1 348	397	38 949
Frogn	229	14 158	232	541	370	15 530
Nesodden	49	4 370	17	107	260	4 803
<b>Sum Follo</b>	<b>4 810</b>	<b>121 186</b>	<b>2 253</b>	<b>3 378</b>	<b>2 539</b>	<b>134 166</b>

Tabell 08. Arealfordeling etter innhold av organisk materiale i plogsjiktet, andel i prosent

Kommune	Lavt	Middels	Høyt	Svært høgt	Organisk jord	Sum
Vestby	4,2 %	90,9 %	2,2 %	1,5 %	1,3 %	100 %
Nordre Follo	4,3 %	89,4 %	1,4 %	2,2 %	2,7 %	100 %
Ås	3,4 %	90,3 %	1,8 %	3,5 %	1,0 %	100 %
Frogn	1,5 %	91,2 %	1,5 %	3,5 %	2,4 %	100 %
Nesodden	1,0 %	91,0 %	0,4 %	2,2 %	5,4 %	100 %
<b>Sum Follo</b>	<b>3,6 %</b>	<b>90,3 %</b>	<b>1,7 %</b>	<b>2,5 %</b>	<b>1,9 %</b>	<b>100 %</b>

Tabell 09. Arealfordeling etter lagringsevne for plantetilgjengelig vann, areal i dekar

Kommune	Liten	Middels	Stor	Svært stor	Sum
Vestby	204	3 784	26 799	4 700	35 487
Nordre Follo	164	5 754	30 013	3 466	39 397
Ås	316	6 337	28 638	3 658	38 949
Frogn	89	2 952	10 662	1827	15 530
Nesodden	0	560	3 688	555	4 803
<b>Sum Follo</b>	<b>773</b>	<b>19 387</b>	<b>99 800</b>	<b>14 206</b>	<b>134 166</b>

Tabell 010. Arealfordeling etter lagringsevne for plantetilgjengelig vann, andel i prosent

Kommune	Liten	Middels	Stor	Svært stor	Sum
Vestby	0,6 %	10,7 %	75,5 %	13,2 %	100 %
Nordre Follo	0,4 %	14,6 %	76,2 %	8,8 %	100 %
Ås	0,8 %	16,3 %	73,5 %	9,4 %	100 %
Frogn	0,6 %	19,0 %	68,7 %	11,8 %	100 %
Nesodden	0,0 %	11,7 %	76,8 %	11,6 %	100 %
<b>Sum Follo</b>	<b>0,6 %</b>	<b>14,5 %</b>	<b>74,4 %</b>	<b>10,6 %</b>	<b>100 %</b>

### Vedlegg 3. Jordflytting

Det har ikke vært forsket mye på jordflytting i Norge, og mye av kunnskapen vi har i dag er erfaringsbasert. Erfaring fra planering, masseforflytning, opprydding etter jordskred og grøntanlegg har gitt nyttig kunnskap å bygge videre på. Det finnes noen eksempler på flytting av oppdyrka jordsmonn for reetablering av jordbruksarealer som har gitt gode resultater. Men hvor enkelt det er å få godt resultat ved jordflytting varierer sterkt etter hvilken type jord det er som skal flyttes. Leirjord, som er dominerende jordart i Follo, er spesielt vanskelig å flytte på, da man er avhengig av å kunne bevare jordstrukturen i leirmassene for å opprettholde sentrale funksjoner som vanntransport gjennom jorda og tilgjengelighet for planterøtter.

I tilfeller hvor jordflytting vurderes som en siste utvei for å ta vare på godt jordsmonn, kan følgende punkter være en god huskeliste for innledende planlegging (Hauge & Haraldsen, 2017):

- Få oversikt over om det er egnede mottaksarealer i nærheten.
- Benytt kart og feltundersøkelser for å vurdere om jorda egner seg for flytting.
- Undersøk, ved hjelp av kart og feltundersøkelser, om det er planteskadegjørere eller svartelista arter i området.
- Et viktig prinsipp som følges, er at jorda som tas imot kontrolleres og en vet nøyaktig hvor den kommer fra, dvs. at en har full sporbarhet til hvor massene kommer fra.
- Ta hensyn til kulturminner, kulturlandskap og arrondering.
- Fra utbyggingsområder tas masser ut sjiktvis, slik at en f.eks. tar imot lass på lass med B-sjiktsmateriale og ranker opp dette. B-sjiktet er sjiktet under matjordlaget. Materialet i B-sjiktet er påvirket av sigevann og tilgang på luft, og av andre forhold som planterøtter og meitemark. Dette gir massene jordstruktur som har stor betydning for jordbruket.
- For å fylle de dypeste partiene tar en imot C-sjiktsmateriale som kan være leirmasser eller stein- og blokkrikt morenemateriale. C-sjiktet er upåvirket undergrunnsjord som er uten jordstruktur, og finnes normalt fra rundt 1 m dybde.
- Det viktige ved dette er at en har full kontroll med alle ledd i massehåndteringen fra oppgraving til utlegging.
- All jordhåndtering innenfor området må skje slik at en unngår komprimering med tunge anleggsmaskiner som bulldoser.
- Jordhåndteringen foregår når jorda er passe fuktig. En kan motta jordmasser med høyere fuktighet, men da legges massene til opptørking slik at de er blitt passe fuktige når de flyttes til permanent plassering.
- Vinterstid med god tele kan en transportere jord fra ranker til permanent plassering uten at det blir komprimeringsskader.



Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) ble opprettet 1. juli 2015 som en fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Bioøkonomi baserer seg på utnyttelse og forvaltning av biologiske ressurser fra jord og hav, fremfor en fossil økonomi som er basert på kull, olje og gass. NIBIO skal være nasjonalt ledende for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

Gjennom forskning og kunnskapsproduksjon skal instituttet bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. Instituttet skal levere forskning, forvaltningsstøtte og kunnskap til anvendelse i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet for øvrig.

NIBIO er eid av Landbruks- og matdepartementet som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter og eget styre. Hovedkontoret er på Ås. Instituttet har flere regionale enheter.

