



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Status og endringer i jordbrukslandskapet i Vestfold, Telemark og Agder

NIBIO RAPPORT | VOL. 9 | NR. 78 | 2023



Grete Stokstad

Divisjon for kart og statistikk/Landskapsovervåking

TITTEL/TITLE

Status og endringer i jordbrukslandskapet i Vestfold, Telemark og Agder

FORFATTER(E)/AUTHOR(S)

Grete Stokstad

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:	PROSJEKTNR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
25.05.2023	9/78/2023	Åpen	510202	20/00264
ISBN:	ISSN:	ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:	ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:	
978-82-17-03303-5	2464-1162	74	1	

OPPDRAAGSGIVER/EMPLOYER:

Oppdragsgiver

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Grete Stokstad

STIKKORD/KEYWORDS:

Jordbruksareal, 3Q, kulturlandskap, struktur i jordbruket, Vestfold og Telemark, Agder

Agricultural area, cultural landscapes, farm structure

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Landskapsovervåking

Landscape monitoring

SAMMENDRAG/SUMMARY:

Rapporten dokumenterer status og endringer i jordbrukslandskapet i Vestfold og Telemark og i Agder. I tillegg til å presentere tall for tidligere fylkesinndeling er det brukt en inndeling av kommuner etter dominerende jordbruksregion. I rapporten er det benyttet endringsdata basert på tolkning av flyfoto i regi av overvåkingsprogrammet «Tilstandsovervåking og resultatkontroll i jordbrukets kulturlandskap» (3Q) ved NIBIO. Det rapporteres på arealendringer med hensyn til jordbruksareal, endringer i arealstruktur og forekomsten av ulike elementer i jordbrukslandskapet som for eksempel åkerholmer og steingjerder. Informasjon fra søknad om produksjonstilskudd er brukt til å undersøke bruksstruktur og hva arealene brukes til.

LAND/COUNTRY:

Norge

FYLKE/COUNTY:

Vestfold og Telemark, Agder

GODKJENT /APPROVED

Hildegunn Norheim

NAVN/NAME

PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER

Grete Stokstad

NAVN/NAME

**NIBIO**NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Forord

Denne rapporten er en del av rapporteringen fra det nasjonale programmet “Tilstandsovervåking og resultatkontroll i jordbrukets kulturlandskap” (kalt 3Q). Informasjon fra overvåkingsprogrammet gir, sammen med data fra andre kilder, grunnlag for utforming av virkemiddelapparatet for en bærekraftig jordbrukspolitikk. Informasjon fra programmet bidrar med data for rapportering om landbrukets miljøtilstand og etterprøving av om landbruket når sine landskapsmål.

Rapporten gjelder Agder og de to tidligere fylkene Vestfold og Telemark. I rapporten er det presentert resultater for de delen av tidligere Vestfold og Telemark som ligger innenfor dagens fylkesgrense. Det er i tillegg brukt en inndeling av kommuner etter dominerende jordbruksregion innen kommunen.

Status og endringer fra overvåkingsprogrammet er basert på tolking av flyfoto. En rekke personer ved NIBIO er involvert i tolking av flybildene og produksjon av kart over overvåkingsflatene. På grunnlag av disse kartdataene beregnes en rekke indikatorer som er presentert i rapporten.

Wenche Dramstad har skrevet kapittel 1.2 til 1.4. Ulrike Bayr har laget kartene. Oskar Puschmann har tatt bildene og skrevet bildetekstene. Ingen av bildene er fotografer på 3Q-flater.

Endringer fra 3Q registreringene er presentert som endringer over fem år. Dette er basert på flybilder med vanligvis 5-6 års intervall, men iblant noe lenger tid. Det er også benyttet data fra søknad om produksjonstilskudd fra 2008 til og med 2020 for å si noe om hva slags jordbruksdrift som drives i områdene og endringer over tid.

Ås, 25.05.23

Hildegunn Norheim

Innhold

1	Innledning.....	11
2	Data.....	20
2.1	Områdeavgrensning	20
2.2	3Q data	20
2.5	Andre datakilder	22
2.5.1	Gruppering av kommuner og 3Q-flater etter jordbruksregioner.....	22
2.5.2	Søknad om produksjonstilskudd fra Landbruksdirektoratet.....	24
2.5.3	Arealressurskartet, AR5.....	24
2.6	Driftsforhold	24
2.8	Bratthet i jordbrukslandskapet.....	26
2.9	Eid eller leid areal	28
3	Struktur og arealbruk	29
3.1	Arealbruk i 2020	29
3.1	Driftstyper.....	32
3.1.1	Arealbruk fordelt på ulike driftstyper	32
3.2	Driftsstørrelse.....	33
3.3	Endring i arealbruk og driftsenheter med ulike produksjoner	35
3.4	Endring i driftsstørrelse over tid.....	36
3.5	Oppsummering struktur og arealbruk.....	36
4	Arealbruksendringer	38
4.1	Arealfordeling i og rundt jordbruksarealet.....	38
4.2	Netto endring i jordbruksareal	39
4.3	Tilgang og avgang av jordbruksareal	39
4.4	Avgang av jordbruksareal fordelt på arealtyper.....	42
4.5	Tilgang av jordbruksareal fordelt på arealtyper	43
4.6	Tilgang og avgang av jordbruksareal fordelt på gjengroing og nedbygging	43
4.7	Netto nedbygging av jordbruksareal	45
4.8	Marginalisering som følge av nedlegging	45
4.9	Intensiteten i bruken av jordbruksarealene	46
4.10	Oppsummering	46
5	Arealstruktur og biologisk mangfold	47
5.1	Oppdeling og oppstyking, men også leveområder for ulike arter	47
5.1.1	Jordstykkestorelse	47
5.1.2	Vegetasjonslinjer.....	49
5.1.3	Åkerholmer	50
5.1.4	Steinblokker, steinrøyser og steingjerder	51
	Steinblokker	51
	Steinrøyser	51
	Steingjerder.....	52
5.2	Trær i jordbrukslandskapet	53
5.2.1	Alléer og trekker	53

5.2.2	Ruvende trær	54
5.3	Tilgjengelighet	55
5.4	Ferdselsveier.....	57
5.5	Vann i jordbrukslandskapet.....	59
5.5.1	Elver, bekker, grøfter og kanaler	59
5.5.2	Gårdsdammer	60
5.6	Oppsummering, - grunnlag for biologisk mangfold og tilgjengelighet	61
6	Bebyggelse i jordbrukslandskapet.....	64
6.1	Tun, bygninger og bygningsruiner	64
6.2	Stolper, høyspentledninger og master	66
6.3	Oppsummering bebyggelse	66
7	Resultatkontroll	67
	Vedlegg 1	72

Sammendrag

I denne rapporten dokumenteres status og endringer i jordbrukslandskapet i Vestfold, Telemark og Agder. Formålet med rapporten er å gi et faktagrunnlag for å kunne vurdere om utviklingen er i tråd med målsetningene for norsk landbruk. Resultatene er beregnet for ulike delområder av regionen. Det er brukt en inndeling etter tidligere fylkesinndeling (hvor Vestfold består av vestfoldkommuner som fortsatt er med i Vestfold og Telemark) og fire hovedtyper av landskap (kysten, lavlandet, skogbygder og dalbygder). Landskapstypene er basert på den dominerende jordbruksregionen i kommunen. Inndelingen av kommuner er illustrert i kapittel 2.5.1.

Rapporten bygger på endringsdata fra to kilder:

- Overvåkingsdata basert på tolking av flyfoto i regi av overvåkingsprogrammet «Tilstandsovervåking og resultatkontroll i jordbrukets kulturlandskap» (3Q) ved NIBIO.
- Data fra søknad om produksjonstilskudd fra landbruksdirektoratet, for perioden 2008 til 2020.

Arealbruk og driftsstruktur

Informasjon fra søknad om produksjonstilskudd viser at kornproduksjonen først og fremst foregår i Vestfold, men også i deler av Telemark. I jordbruksområdet Lavlandet er kornproduksjon den dominerende arealbruken (65 %). Men innen Kysten er også 40 % av areal i drift benyttet til korn. Det er eng og annet grovfôrareal som dominerer arealbruken i Agder og Telemark. Grønnsaks- og potetproduksjonen foregår først og fremst i Vestfold i områder definert som Kysten og Lavlandet. Frukt- og bærproduksjoner utgjorde et langt mindre areal, og det meste av dette ligger i Telemark, innenfor områder definert som Kysten og Lavlandet.

Deler man driftsenheter inn etter husdyrholdet og ser på hvilket areal de disponerer ser man at bruk uten husdyr disponerer ca. 50 % av arealet innen regionene Kysten og Lavlandet, men bare 13-15 % innen Skogbygdene og Dalbygdene. Storfehold dominerer i Skogbygdene, mens bruk med sau er vanligere og disponerer betydelig mer areal innen Dalbygdene. Bruk med gris/fjørfe er i stor grad lokalisert til Lavlandet, det vil si innen kornområdene.

Gjennomsnittsbuket (av alle brukstyper) disponerer mer areal i Vestfold enn i de andre fylkesområdene, ofte nesten dobbelt så mye areal. Dette til tross for at andelen leid areal er lavere i Vestfold enn i de andre områdene. Med unntak av sauebruk er de ulike bruksstørrelsene i Telemark større enn samme type bruk i Agder. Bruk med bare sau eller hest er i snitt langt mindre enn bruk med storfe eller kombinasjoner av ulike husdyr. Bruk uten husdyr er i snitt relativt små, men har klart mest areal per bruk i Vestfold.

Over 12 år har det blitt 12 % færre bruk i drift. Det blir først og fremst færre av mellomstore bruk. Innen Vestfold og Telemark blir det færre bruk i intervallet 50 til 500 dekar, mens antall små bruk er lite endra og antallet av bruk over 500 dekar øker. I Agder har det blitt klart færre bruk i intervallet 50-250 dekar. Endringen er mindre for bruk i intervallet 250 til 500 dekar, og det har vært en klar økning i antall av de aller minste bruka med 1-49 dekar i drift og i bruk over 500 dekar.

Til tross for 12 % færre bruk over 12 år har det bare vært en reduksjon på 2,4 % i antall dekar i drift som det søkes om arealstøtte til. Grovfôrarealet økte med 4 % mens kornarealet minket med 11 % i samme periode. Antall bruk som driver med korn er redusert med 35 % over 12 år. Til tross for nedgang i antall dekar med korn har det skjedd en økning i areal med korn per bruk med kornproduksjon. Betydelig endring i antall bruk som driver med en produksjon i forhold til den generelle trenden på -12 % var det også for potet, grønnsaker og frukt og bær. Slik annen produksjon utgjorde bare 5 % av totalt areal innen disse fylkene i 2020 (9 % i Vestfold). Til forskjell fra potet, frukt og bær hvor arealet reduseres over tid, så driver de gjenværende grønnsaksprodusentene (66 % av

antallet i 2008) et større areal med grønnsaker enn 12 år tidligere (14 % økning i totalt areal med grønnsaker). Altså færre grønnsaksprodusenter, men likevel økning i deres totalareal.

Arealbruksendringer

Data fra søknad om produksjonstilskudd viser at det skjer betydelige endringer i driftsstrukturen. I 3Q ser vi på hvilke endringer som skjer i landskapet og endringer i bruken av arealene ved å registrere arealbruk og ulike elementer i landskapet ved to tidspunkt.

Tilgang og avgang av jordbruksareal per fylkesområde skiller seg lite fra totaltall for Norge. Innen hele området har det vært en netto endring i jordbruksareal på -0,6 %. Dette er likt med totaltall for Norge. Deler vi derimot kommunene inn etter dominerende jordbruksregion var det større variasjoner mellom områdene. Størst netto tap av jordbruksareal fant vi i området Kysten. Det skyldes liten tilgang av nytt jordbruksareal, og en relativ stor grad av gjengroing (overgang til villeng og skog), men også høyere grad av nedbygging enn i andre områder. Minst avgang av jordbruksareal og også minst andel av arealet som går til bebygd areal registrerte vi i Lavlandet.

Det var liten netto endring i jordbruksareal i Skogbygdene, men avgangen av jordbruksareal er like stor som i Dalbygdene. Tilgangen av jordbruksareal er derimot noe mindre i Dalbygdene enn i Skogbygdene.

Det er en netto nedbygging av jordbruksareal i alle områder, men kysten skiller seg ut med 3-4 ganger høyere nedbygging enn andre jordbruksområder. Når det gjelder endring i jordbruksareal til og fra skog og villeng var det en netto økning først og fremst av i åkerareal i Lavlandet. I andre jordbruksområder var nettoeffekten en gjengroing.

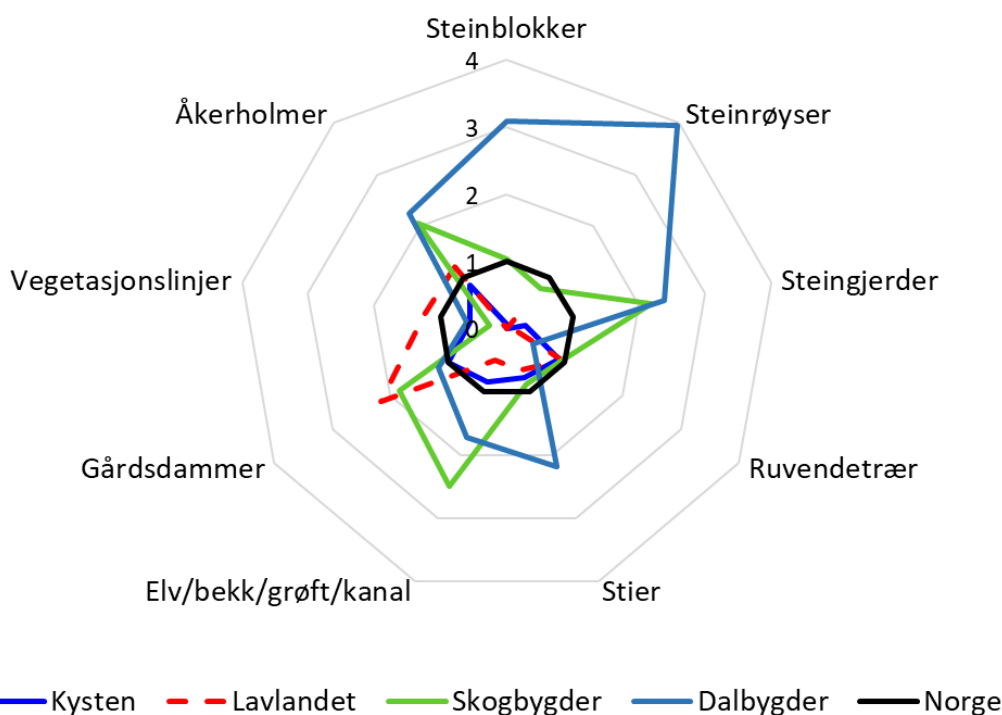
Når det gjelder intensiteten i bruken av jordbruksarealet ses en relativt stor netto endring fra åker-eng-hagebruk til usikker hevd i alle områder. Det betyr mindre intensiv bruk av arealene. Åker- og engareal går i større grad over til beite i Lavlandet, mens det er motsatt i andre områder, mer åker/eng i stedet for beite. Arealmessig går mer hevdholdt beite over til usikker hevd i alle områder med unntak av Dalbygdene. De blandede resultatene med hensyn til netto endring viser at det skjer både en marginalisering og intensivert bruk av areal innen områdene, men mindre intensiv bruk er mest vanlig.

Oppdeling av jordbrukslandskapet

Jordstykkestorelsen øker i Lavlandet, mens det er ingen endring eller en svak negative endring i alle andre områder. Det er også en betydelig forskjell i jordstykkestorelsen mellom Lavlandet og de andre jordbruksområdene. Med hensyn til fylkesinndelingen er det betydelig høyere gjennomsnittsstørrelse på jordstykker desto lengre øst en beveger seg. Spesielt skiller Vestfold seg ut i forhold til de andre fylkesområdene, selv om Vestfold har noe lavere gjennomsnittsstørrelse enn lavlandsområdene ellers på Østlandet.

Vegetasjonslinjer er elementer med relativt store endringer, de både forsvinner og oppstår. Først og fremst har vi registrert vegetasjonslinjer i det mer storskala jordbrukslandskapet som i Lavlandet. Her var tendensen en netto reduksjon i vegetasjonslinjer på 5 %, noe som er på nivå med gjennomsnittstall for Norge (-4,6 %). Netto effekten innen områder varierer. For eksempel registrerte vi en økning i vegetasjonslinjer i Telemark og Kysten.

Åkerholmer fant vi tettest forekomst av i landskapsområdene Dalbygdene og Skogbygdene, og i Telemark. Antall åkerholmer øker der det er mest av dem (Agder, Dalbygdene og Skogbygdene) og reduseres der det er mindre tetthet av dem, som i Vestfold. Nasjonalt reduseres antall åkerholmer med 4,6 %. Reduksjonen var størst i Vestfold (-11 %).



Figur 1. Relativ forekomst av ulike typer landskapselementer innen landskapsområdene. Verdi 1 tilsvarer gjennomsnittet for Norge og 2 betyr dobbelt så høy registrering som i snitt for Norge.

Både steinblokker og steinrøyser finner vi først og fremst i Dalbygdene, og forekomstene er her langt over landsmiddelet. Blant fylkene hadde Agder størst forekomst av steinblokker i forhold til antall dekar jordbruksareal, og en økning på 2 %. Endringer i steinblokker skyldes oftest endring i hva som er definert som jordbruksareal (ofte beite), og mer sjelden at steinblokker fjernes. Blant fylkene hadde Telemark størst forekomst av steinrøyser, og her er tettheten i forhold til mengde jordbruksareal godt over landsmiddelet. Antall steinrøyser øker imidlertid i alle områder hvor det er registrert en del steinrøyser. Der forekomsten er størst, som i Dalbygdene og totalt sett for Telemark, var økningen 7 %.

Steingjerder er også et element vi finner mer av vestover i hele undersøkelsesområdet. Steingjerder er relativt uvanlig i Vestfold på grunn av høy marin grense, forekommer mer i øvre deler av Telemark, men har størst tetthet i Agder. Det er i Skogbygdene og Dalbygdene vi har registrert flest steingjerder. Her var tettheten i forhold til jordbruksarealet henholdsvis 1,3 km og 1,5 km per 1000 dekar. Det er først og fremst i Skogbygdene og totalt sett for Agder vi har registrert en nedgang i lengde av steingjerder på henholdsvis 6 % og 5 %. Dette er et større tap enn hva vi har registrert for Norge totalt.

Ulike former for oppstyking av jordbrukslandskapet som åkerholmer, steinblokker, steinrøyser og steingjerder tilfører alternative leveområder og gir et betydelig grunnlag for et rikere biologisk mangfold i jordbrukslandskapet. Mange av disse elementene finner vi mer av i Skogbygdene og Dalbygdene enn i andre områder. Det er også en klar øst-vest virkning med at Vestfold gjerne har minst av slike elementer, mens Agder har tettere forekomst enn Telemark.

Trær

Det er i Vestfold vi først og fremst registrerer trekker, hele 99 m/1000 dekar og forekomsten ligger godt over landsmiddelet på 47 m per 1000 dekar. Følgelig er også forekomsten i Lavlandet relativt høy. Forekomst av trekker er lavest i Agder. Vi har ikke registrert endringer i lengde av trekker innenfor arealet vi har registreringer fra.

Ruvende trær er relativt vanlig i disse fylkene og tettheten i forhold til jordbruksarealet er størst i Agder, mens forekomsten er relativt lav i Dalbygdene. Innen Kysten har vi registrert en netto avgang av solitære trær, mens vi har hatt en økning innen andre områder.

Tilgjengelighet

I Dalbygdene var lengden av stier per 1000 dekar jordbruksareal spesielt høy, og den lå godt over gjennomsnittstall for Norge. Lengde av stier i forhold til jordbruksareal var klart lavest i Vestfold og Lavlandet. Hovedtendensen for fylkene var en reduksjon i lengde av stier, selv om Skogbygdene hadde en økning på 6 %. Totalt sett var reduksjon i lengde av stier i alle fylkene større enn for Norge totalt sett.

Bilveier utgjør den største andelen av ferdselsveiene. Andelen varierer fra 62 % til 74 % mellom jordbruksområdene, og mellom 58 % og 69 % for fylkene. Bilveier øker i alle områder med unntak av Lavlandet. Gangveier øker også vanligvis, med unntak av Skogbygdene som har en mindre reduksjon. Hovedtendensen for traktorvei/sti er en reduksjon, selv om Skogbygdene og Vestfold kommer ut med en netto økning. Totaleffekten er en økning i lengde av ferdselsveier i Vestfold og Agder på 1,3 %, mens Telemark hadde størst prosentvis nedgang i traktorvei/sti med en netto reduksjon på 0,6 %. Flere gangveier betyr tryggere og bedre tilgjengelighet, oftest langs større bilveier. Samtidig har vi en reduksjon i stier og endringer i kategorien traktorveier/stier – noe som mer reduserer enn forbedrer tilgjengeligheten.

Vann i jordbrukslandskapet

Vannveier er også et element som øker fra øst til vest i området vi ser på. Skogbygdene ligger høyt med hensyn til vannveier i forhold til mengde jordbruksareal (13,5 km), men også Dalbygdene ligger relativt høyt med 9,3 km/1000 dekar. Forekomst under landsmidlelet registrerte vi for Kysten og Lavlandet. Vi har bare registrert netto økning i vannveier innen jordbruksområdene. Det er bare Kysten og Vestfold som skiller seg ut med en vesentlig økning i vannveier, og denne økningen ligger prosentvis godt over landsmidlelet på 0,8 %.

Gårdsdammer finnes det mest av i Vestfold og Lavlandet, men også Skogbygder har relativt mange. Her er også forekomsten av dammer høyere enn i Norge totalt sett. Vi har bare registrert økning av dammer. Både dammer og åpne vannveier gir rom for et mer variert biologisk mangfold. Åpne grøfter kan også være nyttige for å ta unna større nedbørmengder på kort tid. Derfor er økning av vannveier og dammer oftest positiv for miljøet.

Bebyggelse

Generelt kan det sies at det i undersøkelsesperioden er blitt bygd mer i jordbrukslandskapet. I både Vestfold og Agder øker antall bygninger med noe høyere prosent enn Norge totalt sett, mens økning i antall bygg i Telemark ligger litt under det nasjonale snittet på 3,5 %.

I Vestfold og Agder er det registrert få bygningsruiner, mens Telemark har en høyere tetthet av slike enn landsgjennomsnittet. Imidlertid har vi ikke registrert noen endringer antall bygningsruiner. Dette skiller seg fra hva vi har registrert i mange andre områder av Norge.

Skogbygdene blant landskapstypene og Agder blant fylkene har mer av både stolper, master og høyspentledninger enn de andre områdene. Nettoeffekten innen ulike områder varierer, men totalt sett for de tre fylkene var det en reduksjon i høyspentledninger på 3 % og en reduksjon i antall master på 1 %. Derimot registrerte vi en 1 % økning i stolper.

Resultatkontroll

Denne rapporten gir et datagrunnlag for å kunne vurdere om vi er på rett vei i forhold til mål for landbrukspolitikken.

Er det lagt til rette for bruk av jord og beiteressurser?

Netto endring i jordbruksareal sier noe om tilgjengelig produksjonsgrunnlag. På både nasjonalt og fylkesnivå er dette produksjonsgrunnlaget blitt noe redusert over tid, men ikke innenfor alle jordbruksregionene. Nedgangen er imidlertid relativt stor i Kysten, noe som viser at dette området har utfordringer knyttet til å ta vare på sine eksisterende jord og beiteressurser.

Har vi et mangfoldig landbruk med variert bruksstruktur og geografisk produksjonsfordeling?

Innenfor rapportens undersøkelsesområder er det en sterk geografisk produksjonsdifferensiering. Dette skyldes først og fremst ulike naturgitte vilkår (kvartærgeologi, klima og topografi). Strukturmessig blir det færre mellomstore bruk, mens det blir flere av de største. Produksjonsmessig går kornareal noe tilbake på bekostning av engareal. Det er også en tendens til at ulike produksjoner er mer spesifikt knyttet til / vanlig innen enkelte driftsstørrelser.

Er det bærekraftig bruk og et sterkt vern av landbrukets areal og ressursgrunnlag?

Selv om netto endring i jordbruksareal varierer fra «noe arealøkning» til «relativt stor arealreduksjon» (Kysten), så skjer det i løpet av fem år en arealendring tilsvarende 4-5 % av jordbruksarealet i alle områdene. Videre har vi områder f.eks. i Kysten med relativt stor grad av nedbygging, og som i større grad er en trussel mot framtidig jordbruksproduksjon enn det gjengroing er. Nedbyggingen har en klar sammenheng med at det er i jordbruksregion Kysten de fleste av landsdelens byer og tettsteder ligger.

Ivaretas kulturlandskapet og naturmangfoldet?

Det varierer noe mellom områdene hvilke endringer i landskapselementer som har en positiv eller en negativ utvikling med hensyn til å ta vare på kulturlandskapet og naturmangfoldet.

- Kysten har færre innslag av ulike landskapselementer, samtidig som flere av disse reduseres. Positivt er at forekomst av vannveier (grøfter, bekker og kanaler) øker. Nedbygging av jordbruksareal er en trussel. Dette skyldes ikke nødvendigvis at det her bygges flere nye hus enn i landet ellers, men at antall ferdselsveier lagt på jordbruksmark har økt.
- I Lavlandet øker jordstykke størrelsen samtidig som det blir færre vegetasjonslinjer, åkerholmer og stier. Samtidig øker forekomsten noe av solitære trær, gårdsdammer og vannveier hvilket viser at endringene her går i begge retninger.
- I Skogbygdene har mange av 3Qs registrerte landskapselementer økt noe, med unntak av at synlige steingjerder reduseres.
- I Dalbygdene øker åkerholmer, steinrøyser og vannveier, mens jordbruksareal, steinblokker, stier og til en viss grad steingjerder reduseres.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Jordbrukslandskapet endres og påvirkes av hvordan jordbruksarealene brukes. Ikke minst har teknologiske endringer med hensyn til hvordan vi driver matproduksjon og hva som dyrkes/ikke dyrkes på jordbruksarealet påvirket landskapet. Når beitebruk reduseres eller konsentreres, eller når fulldyrka jordbruksareal går ut av drift, reduseres gjerne de kulturbetinga åpne og treløse arealene. Ny infrastruktur og nye bygg er også en kilde til stadige arealendringer. En strukturutvikling i landbruket i retning av større enheter og økt krav til rasjonell drift av areal vil også få følger for hvordan jordbrukslandskapet utvikler seg.

I rapporten ser vi på status og endringer i jordbrukslandskapet i Agder og Vestfold og Telemark.

Her presenteres informasjon basert på data fra flere kilder. Endringsdata kommer fra:

- Søknad om produksjonstilskudd fra Landbruksdirektoratet, fra perioden 2008 til 2020.
- Kartdata er laget ved tolking av flyfoto fra Nasjonalt program for omløpsfotografering. Tidspunktet for flyfoto varierer. Første foto er i all hovedsak fra 2002-2009 og andre foto fra 2009-2014.

1.2 Landskapsovervåking og målstruktur

Meld. St. 11 (2016-2017) varslet et jordbruk som er mindre politisk styrt og mer forbruker- og markedsrettet, men inneholdt også mange andre mål for landbruks- og matpolitikken. Målstrukturen for landbruks- og matpolitikken fra stortingsmeldingen er i stor grad videreført i Prop. 1 S (2020-2021). Disse målene er svært relevante for landskapsovervåkingen. Dette gjelder generelt mål som berører arealbruk, arealstruktur og tilstand på arealer, samt endringer i disse forholdene. Det gjelder også mål som berører selve strukturen og geografien i jordbruksproduksjonen, for eksempel soner for melkekvoter, kanaliseringspolitikken (favorisering av ulike produksjoner i ulike regioner) eller utvikling av leiejord. Gjeldende målstruktur med overordnede mål og delmål er blant annet presentert i Prop. 1 S (2020-2021), kapittel 1.2 (se *Figur 2*). Der kan man også lese en utdypende redegjørelse for de ulike mål og delmål.



Bilde 1. Jordbruksarealer endres og påvirkes av hvordan arealene brukes. Når f.eks. storfe utelukkende går på kultivert innmarksbeite, vil tidligere gårdsnært utmarksbeite gradvis gro igjen. Fra Tinn kommune, Telemark. Foto: O. Puschmann.

Matsikkerheit og beredskap	Landbruk over heile landet	Auka verdiskaping	Berekraftig landbruk med lågare utslipp av klimagassar
Sikre forbrukarane trygg mat Auka matvareberedskap God dyre- og plantehelse og god dyrevelferd Satse på avl, forskning og utdanning for å auke bruken av dei biologiske ressursane	Leggje til rette for bruk av jord- og beiteressursane Moglegheiter for busetjing og sysselsetjing Eit mangfaldig landbruk med ein variert bruksstruktur og geografisk produksjonsdeling Leggje til rette for rekruttering i heile landet Ei økologisk, økonomisk og kulturelt berekraftig reindrift	Utnytte marknadsbaserte produksjonsmoglegheiter Ei konkurransedyktig og kostnadseffektiv verdikjede for mat Ei effektiv og lønsam utnytting av garden sine samla ressursar Vidareutvikle Noreg som matnasjon Leggje til rette for bonden sine inntektsmoglegheiter og evne til å investere i garden Berekraftig skogbruk og konkurransedyktige skog- og trebaserte verdikjeder	Redusert forureining frå landbruket Reduserte utslipp av klimagassar, auka opptak av CO ₂ og gode klimatilpassingar Berekraftig bruk og eit sterkt vern av landbruket sine areal og ressursgrunnlag Vareta kulturlandskapet og naturmangfaldet
Ei effektiv landbruks- og matforvaltning			
Forskning, innovasjon og kompetanse skal bidra til å nå hovudmåla i landbruks- og matpolitikken			
Vareta norske interesser og sikre framgang i internasjonale prosessar			

Figur 2. Målstrukturen for Landbruks- og matdepartementet (fra Prop. 1 S (2020-2021)).

Når det gjelder de enkelte målene er det flere både delmål og hovedmål i departementets målstruktur der landskapsovervåkingen – direkte eller indirekte leverer informasjon. I denne rapporten vil vi legge særlig vekt på hovedmålene «Landbruk over hele landet» og «Bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser». De mest relevante delmålene i denne rapporten er:

- Legge til rette for bruk av jord- og beiteressursene
- Et mangfoldig landbruk med variert bruksstruktur og geografisk produksjonsdeling
- Bærekraftig bruk og et sterkt vern av landbrukets areal- og ressursgrunnlag
- Vareta kulturlandskapet og naturmangfoldet

Teksten nedenfor beskriver kortfattet hvordan landskapsovervåkingen er knyttet til de ulike delmålene.

1.3 Indikatorer knyttet til de enkelte delmål

1.3.1 Legge til rette for bruk av jord- og beiteressursene

Tilretteleggingen for bruk av jord- og beiteressursene er i seg selv ikke et tema i landskapsovervåkingen, men bruken av jord- og beiteressursene skaper det landskapet og de endringene som overvåkes. Resultatet av tilretteleggingen er med andre ord noe overvåkingen fanger opp. Gjennom landskapsovervåkingen kartlegges hvordan arealene faktisk brukes det året arealet flyfotograferes. Resultatene er ikke begrenset til hva arealets potensielle bruk er, slik det for eksempel kommer frem i arealressurskartleggingen (AR5).

I tillegg til arealenes faktiske bruk, kartlegger landskapsovervåkingen også endringer i arealbruk. Generelt sammenlignes arealbruk ved forrige kartlegging med arealbruk ved gjentaksregistrering. På den måten kan vi både vite hva arealer var, og hva de er blitt til. Det er da for eksempel mulig å undersøke om det er vanligere at fulldyrka mark bygges ned, sammenlignet med for eksempel beite. Videre kan analysene vise hva nytt jordbruksareal var tidligere, før det ble tatt i bruk som jordbruksareal. Dette er nærmere beskrevet i kapittel 5.

Denne type arealendringsoversikter kan også gi svært interessant informasjon på ulike geografiske nivå. Det er for eksempel ikke uvanlig at gjennomsnittstall eller summer for større områder eller regioner maskerer stor lokal variasjon. Det kan medføre at det som tilsynelatende er stabile forhold på regionalt nivå er et resultat av mer lokale endringer som trekker i hver sin retning. Nydyrking ett sted kan blant annet «nulle ut» nedbygging ett annet sted i en statistikk som kun viser totalt jordbruksareal. For jordbrukslandskapet kan imidlertid slike endringer ha stor betydning.

Et annet, men relatert og svært viktig tema er kvaliteten på jordbruksarealene. Det er stor forskjell på hva ulike jordbruksareal kan brukes til, både ut fra hvor de er lokalisert og bruksegenskapene. For eksempel er jordstykkestorelse og endringer i denne (se kapittel 6.1.1) en indikasjon på forekomsten av kantsoner, men også hvor lettbrukt arealet er. I denne rapporten skiller vi også på areal med klart beitepreg og annet areal.

Størrelse og form på jordstykker fanges også opp av landskapsovervåkingen. I tillegg er lokalklima, avstand til driftssenter og jordsmonnets egenskaper eksempler på egenskaper som kan ha betydning og som også eventuelt kan kobles til dette datagrunnlaget. Slike data kan eventuelt også knyttes opp til landskapsovervåkingen for å kunne svare på spørsmål som vi mener er relevant i forhold til målsetningen om å legge til rette for bruk av jord- og beiteressursene.

1.3.2 Et mangfoldig landbruk med variert bruksstruktur og geografisk produksjonsdeling

I tillegg til data som samles inn gjennom kartlegging basert på flybilder henter landskapsovervåkingen data fra søknader om produksjonstilskudd. Dette er geografiske data, noe som gjør at vi kan analysere geografisk fordeling av ulike typer produksjoner. Med etter hvert ganske lange tidsserier tilgjengelig kan også endring over tid analyseres. Dette gir godt grunnlag for å undersøke tilstand og måloppnåelse knyttet til et mangfoldig landbruk med en variert bruksstruktur og geografisk produksjonsdeling.

Produksjonstilskuddsdata-basen forteller hvilke produksjoner som drives hos den enkelte søker, og hvilket omfang produksjonen har. Data-basen gir også informasjon om leieforhold. Dette, sammen med kjennskap til hvor de enkelte driftssentrene er lokalisert, gjør at landskapsovervåkingen kan rapportere på geografisk konsentrasjon eller spredning av ulike produksjoner, samt deres størrelse og sammensetning. Vi kan også analysere hvordan dette endrer seg over tid, og fremskaffe kunnskap om sammenheng med arealbruk. For eksempel har landskapsovervåkingen tidligere påvist at når jordbruksarealer endres fra å drives av eier til å drives av leier så er det en tendens til at noe av arealet

går ut av produksjon (Puschmann og Stokstad, 2010 og Stokstad og Puschmann, 2011), denne effekten var klart sterkest der det er liten konkurranse om jordbruksarealene. Den geografiske produksjonsdelingen på nasjonalt nivå, kan naturligvis også analyseres.

1.3.3 Bærekraftig bruk og et sterkt vern av landbrukets areal og ressursgrunnlag

Landbrukets areal- og ressursgrunnlag overvåkes gjennom kartlegging av tilstand og endring i arealbruk, slik det også er beskrevet i kapittelet over. Vi tolker uttrykket «et sterkt vern» som spesielt rettet mot irreversible endringer, slik som nedbygging. Dette rapporterer landskapsovervåkingen på, og for regionen som omtales i denne rapporten er informasjonen presentert i kapittel 5.4 til 5.7.

Hva som kan sies å være bærekraftig bruk av landbrukets areal og ressursgrunnlag er ikke godt definert (men se Dramstad og Bjørkhaug, 2015). Med utgangspunkt i de definerte målene for en bærekraftig utvikling (UN, 2019) har landskapsovervåkingen valgt å legge vekt på at arealene ikke skal miste sitt potensiale for matproduksjon. Dette vil i mange sammenhenger kunne sies å være overlappende med å ikke bygge ned jordbruksareal. I andre land, eventuelt i andre situasjoner kan andre problemstillinger være vel så viktig. For eksempel er saltopphopning i jordskorpa et problem som berører jordbruksareal i deler av verden. Her i landet kan man for eksempel tenke at areal som kontinuerlig oversvømmes, eller står i fare for å bli mer eller mindre permanent oversvømt er å anse som spesielt utsatt. Man kan også trekke frem arealer som får svært redusert avlingskvalitet, og derved sterkt reduserte muligheter for bruk til jordbruksproduksjon, for eksempel ved utmagring eller jordpakking.

På kortere sikt kan man også argumentere for at gjengroing på jordbruksareal er en prosess som er i strid med målsetningen. Dette er en prosess som har en tydelig geografisk komponent, se kapittel 5. Det er videre ulike arealtyper som i større eller mindre grad er berørt.

I mange typer kartverk er arealkategoriene enten jordbruksareal eller skog. Det kartlegges ingen tilstand som fanger opp utviklingsstadiene mellom disse suksjonsmessige ytterpunktene. Det kan ta lang tid fra et areal tas ut av jordbruksdrift til det er kartlagt som skog. For å fange denne utviklingen på et tidligere stadium har landskapsovervåkingen flere mellomkategorier. For eksempel registreres areal «i usikker bruk» og areal som beskrives som «villeng» (se kapittel 2.4 for en kort beskrivelse eller Engan og Bentzen, (2017) for en nærmere beskrivelse). Dette er arealkategorier som fortsatt vil fremstå som åpne, og i liten grad tresatt. I landskapsovervåkingen registreres også forekomst av spredte trær og busker. På den måten kan arealenes utvikling følges med større detaljeringsgrad.



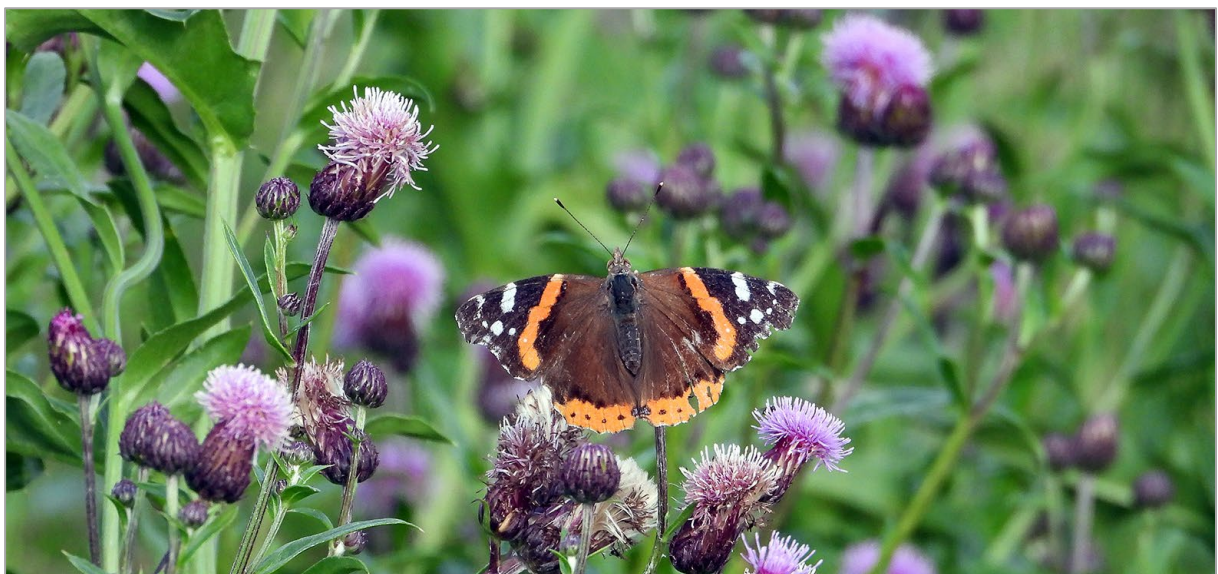
Bilde 2. Landskapsovervåkingen registrerer arealenes faktiske bruk det året 3Q-flatene flyfotograferes. Her måles også hevdholdt areal, jordstykke størrelse og evt. endringer av disse. Gjerstad kommune, Agder. Foto: O. Puschmann.

1.3.4 Vareta kulturlandskapet og naturmangfoldet

Ifølge den Europeiske landskapskonvensjonen (2000), som Norge har ratifisert, betyr et landskap «et område, slik folk oppfatter det, hvis særpreg er et resultat av påvirkningen fra og samspillet mellom naturlige og/eller menneskelige faktorer.» Konvensjonen krever at vi i Norge kartlegger landskap og overvåker endringer (§6, Den Europeiske landskapskonvensjonen, 2000). Konvensjonen vektlegger for øvrig «hverdagslandskapet» framfor det spektakulære og sjeldne. I Norge er jordbrukslandskapet, med sin geografiske fordeling som ofte er nær byer og sentra, samt ferdselsårer, nettopp hverdagslandskap for en stor del av befolkningen. Landskapsovervåkingen ser det som en del av sin oppgave å forholde seg til konvensjonen. Samtidig er det en utfordring knyttet til at landskapet ikke er statisk, og det er antagelig heller ikke noe ønske at det skal være det. Et sentralt spørsmål blir da hva som egentlig ligger i uttrykket «å vareta» dette landskapet.

I mangel av noe mer entydig legger landskapsovervåkingen vekt på elementer i landskapet som er dokumentert å ha betydning for folks landskapsopplevelse. Dette har imidlertid også en geografisk komponent, og det er ikke slik at de samme elementene har stor betydning i alle deler av landet. For eksempel er steingjerdene et særtrekk med stor betydning for landskapsopplevelsen på Jæren. Men steingjerder er i mindre grad relevante for landskapsopplevelsen i leirjordsbygdene på Østlandet og i Trøndelag. Gjennom å skulle overvåke og være relevante for jordbrukslandskapet i hele landet, rapporterer landskapsovervåkingen derfor på et stort antall ulike slike landskapselementer. I denne rapporten er dette beskrevet i kapittel 6.

Å ivareta naturmangfoldet innebærer at jordbrukets varierte og mangfoldige kulturlandskap blir godt ivaretatt. Dette mangfoldet omfatter både landskapets overordnede strukturer og de enkelte elementene i landskapet. Når det gjelder naturmangfoldet er dette utfordrende, nettopp gjennom sin mangfoldighet. Norge har for eksempel utviklet en «pollinatorstrategi» (Landbruks- og matdepartementet m. fl (2018)) og signert «The coalition of the willing on pollinators». Nylig ble også tiltaksplanen for pollinatorer presentert. Pollinatorer overvåkes ikke direkte gjennom landskapsovervåkingen. Men arealer som har betydning for ulike grupper av pollinatorer overvåkes, for eksempel kantsoner og ulike typer av restarealer i jordbrukslandskapet. For enkelte artsgrupper overvåkes derved leveområder og arealer som tilbyr artene viktige ressurser (for eksempel gårdsdammer for salamandre og horndykkere, egnede nærings- eller hekkeplasser for fugl), ikke artene selv. Det som overvåkes direkte også på artsnivå innen landskapsovervåkingen er fugl og karplanter.



Bilde 3. Som del av landskapsovervåkingen overvåkes også karplanter på et mindre antall 3Q-flater. Dette gir også informasjon om hvilke pollinerende insekter som kan leve der. Her en admiral sommerfugl på tistler. Foto: O. Puschmann.

Fugl er mye brukt som indikatorer på miljøforhold internasjonalt (for eksempel «The Common birds - population index» som er en indikator brukt av the European Environment Agency) og har vært det gjennom lang tid. At det dessuten er svært mange mennesker med god kompetanse på artsbestemmelse rundt om i landet har gjort det mulig for landskapsovervåkingen å dra nytte av en datafangst som gjennomføres av BirdLife Norge. Dette er et samarbeid vi har hatt stort utbytte av helt siden registreringen startet i 2000. Vi har snart sju fulle omdrev med fugleregistreringer på et utvalg av overvåkingsflatene. Dette gjør det mulig å si noe om trender i utviklingen, og øker sannsynligheten for at vi ikke bare rapporterer tilfeldige variasjoner mellom år. Når det gjelder artene som hører til i jordbrukslandskapet så er trendene dessverre overveiende negative. En egen rapport basert på fugleregistreringer, og som ser nærmere på seks kulturlandskapsarter, ble publisert i 2020 (Pedersen, 2020).

Karplantene (dvs. bregner, gras, urter og trær) er relevante i en overvåking fordi de kan sies å være selve grunnlaget for alt annet artsmangfold. Vi har totalt 569 permanent merkede ruter (å 64m²) der karplanter kartlegges. Rutene er plassert på cirka 100 overvåkingsflater over hele landet, men de er plassert på grasdekket mark. Nylig er andre omdrev av registrering på alle ruter ferdigstilt. Det gjør det mulig å rapportere på endringer i en helt grunnleggende del av naturmangfoldet – og en utvikling som vil ha betydning for veldig mange arter innen et stort antall ulike artsgrupper. For eksempel kan vi følge med på utviklingen av arter som er kjent som viktige for pollinerende insekter ved at de fungerer som kilde til nektar og pollen. Tilstand og endring når det gjelder grasmarkarealenes karplanteflora er også noe som er publisert i form av en egen rapport (Pedersen m.fl. 2020).

Generelt mener vi landskapsovervåkingen gjennom dette er svært godt rustet til å rapportere på grad av måloppnåelse i forhold til å ta vare på naturmangfoldet. Og data kan naturligvis analyseres i forhold til ulike geografiske regioner, i forhold til produksjoner og struktur i jordbruket og i forhold til endringer i dette over tid.



Bilde 4. Internasjonal forskning har lenge brukt fugler som en indikator på endringer i ulike miljøforhold. I landskapsovervåkingen har NIBIO siden 2000 samarbeidet med BirdLife Norge om innsamling av fugledata et utvalg av på 3Q-flater. Bildet viser en tornskate i en villeng, dvs. et jordbruksareal tatt ut av drift. Foto. O. Puschmann.

1.3.5 Andre målsetninger

Når det gjelder hovedmålet om «Landbruk over hele landet» har vi en egen rapport om dette tema, der vi presenterer mulige indikatorer for å vurdere grad av måloppnåelse (Bayr, m.fl. 2020). Men arealbruksendringer er også et sentralt tema i denne rapporten. Dette er relevant informasjon for å vurdere måloppnåelse innenfor landbrukspolitikken mål nr. to: «Landbruk over hele landet» og mål nr. tre: «Økt verdiskapning». Disse målene er knyttet til at ressursen jordbruksareal blir bevart og holdt i hevd. Dette gjelder ikke minst for spesielt god jordbruksjord.

Under målsetningen «økt verdiskapning» sorterer også kravet om en kostnadseffektiv produksjon. Mange arealendringer i jordbruket, som f.eks. sammenslåing av jorder og bekkelukking, er motivert ut av et ønske om å få en mer rasjonell drift (kostnadseffektivitet). Dette er endringer som også kan påvirke naturmangfoldet, kulturminner og tilgjengelighet i negativ retning om en ikke tar spesielle hensyn. Tiltak som rasjonaliserer drifta må derfor avveies mot målet om å ivareta kulturlandskapet og naturmangfoldet under tema «Bærekraftig landbruk med lavere utslepp av klimagasser».



Bilde 5. Registrering av arealbruksendringer er viktig for å bl.a. vurdere måloppnåelse om ett robust og bærekraftig «Landbruk over hele landet». I den sammenheng er NIBIOs refotografering et godt hjelpemiddel for bl.a. å visualisere ulike typer endringer. Her: 2002 - 2017 fra Skien kommune, Telemark. Foto: O. Puschmann.

1.4 Informasjonsberedskap

Landskapsovervåkingen er en del av instituttets bidrag til en nasjonal informasjonsberedskap. Gjennom for eksempel å følge med på endringer i artsmangfold kan vi oppdage ulike typer endringer på et tidlig tidspunkt. Gjennom å kartlegge arealbruk på ulike geografiske nivåer er vi i stand til å oppdage trender, for eksempel om det er en spesiell type utvikling som primært berører en region eller om det er endringstrener som skjer i begrenset omfang ved hver enkelt forekomst, men nærmest over alt i landet. Dataene vi samler kan dessuten brukes til å analysere hittil ukjente typer endringer fremover i tid, gjennom at de representerer et øyeblikksbilde. Selv analyser som hverken er mulige, interessante eller aktuelle i dag kan i fremtiden sammenlignes tilbake i tid ved bruk av dette datasettet. Data vi samler kan også kobles mot informasjon eller data som samles av andre, eller andre steder. Man kan for eksempel se for seg at en endring i artsmangfoldet kan sees i sammenheng med utviklingen i en spesiell arealtype.

1.5 Virkemidler for måloppnåelse

I lov om jord (jordlova) fra 1. juli 1995, paragraf 8 er hovedregelen at det er driveplikt på jordbruksjord. Driveplikten i jordloven er et virkemiddel for å holde areal i drift, også når eieren selv ikke driver arealene. Generelt kan driveplikten enten overholdes ved at eier selv driver jorda, eller ved at andre får bruke/leie arealet. Vi registrerer imidlertid at en del areal går ut av drift (se kapittel 5 om arealendringer). Paragraf 8a i jordlova gjelder fritak fra driveplikten. Her står det: "Departementet kan etter søknad gi fritak fra driveplikten. I den sammenheng skal det legges vekt på følgende forhold: Hvor viktig det er å holde jordbruksarealet i hevd, bruksstørrelsen, avkastningsevna på arealet, er det bruk for jordbruksarealet som tilleggsjord i det aktuelle området, søkerens livssituasjon." Driveplikten fungerer først og fremst som et vern av jordarealer i områder hvor det er noen som er villige til å drive arealene.

Selv om det er klart at kravet om driveplikt ikke er tilstrekkelig til å sørge for at alt jordbruksareal i Norge er i drift, er det grunn til å tro at det bidrar til at mer areal er i drift enn hva tilfellet ville vært uten en slik lov.

Regionale virkemidler som regionale miljøtiltak (RMP), som varierer mellom fylker, samt tilskudd til spesielle miljøtiltak (SMIL) fra kommuner, gir støtte til tiltak knyttet til enkeltelementer eller utvalgte driftsmåter og er gjennom dette med på fremme et variert naturmangfold. Under landbrukspolitikken overordna mål om «bærekraftig landbruk», der man skal sikre kulturlandskapet og naturmangfoldet, er det mange miljømessige hensyn å ta. Slike miljømål er også bakgrunnen for utformingen av RMP og SMIL virkemidler. Noen av elementer som fremmes gjennom disse ordningene, som for eksempel alléer og dammer, er også elementer vi registrerer i landskapsovervåkingen.

Jordbruksdrift generelt er viktig for å bevare kulturlandskapet, men det er også viktig *hvordan* arealet drives. I 3Q måler vi direkte i hvilken grad ulike landskapselementer skjøttes eller bevares over tid. Ulike typer landskapselementer er viktige for opplevelsen av landskapet, og de er også viktige for naturmangfoldet. De nasjonale miljøvirkemidlene i landbrukspolitikken gir støtte til drift av arealer (AK-tilskudd) samtidig som et regelverk for tilskuddet regulerer at driften ikke skal gå på bekostning av kulturminner og landskapselementer av betydning for naturmangfold og tilgjengelighet.

Regjeringen har også utarbeidet en nasjonal strategi for å sikre mangfoldet av villbier og andre pollinerende insekter. Her må det koordinert innsats til. Også landbruket, som både har nytte av pollinatorene og som påvirker leveområdene for pollinatorene, bidrar. Strategidokumentet (Landbruks- og matdepartementet m. fl, 2018) påpeker at det kan være en målkonflikt mellom økt matproduksjon og tiltak som er positive for pollinatorer. Et variert landskap er viktig for å ha leveområder for ulike arter av pollinerende insekter. Det betyr at å ta vare på ulike typer elementer i jordbrukslandskapet som stykker opp jordbruksarealet oftest vil være formålstjenlig for å ta vare på pollinerende insekter.

Helt siden begynnelsen av 1990-tallet har betingelsene knyttet til å motta full utbetaling av arealtilskudd ligget fast. Disse kravene dreier seg bl.a. om bevaring av kulturlandskap, naturmangfold og kulturminner. Kravene er i dag både beskrevet, forklart og eksemplifisert i rundskriv 2016-21 (Landbruksdirektoratet 2016) og aktive bønder forholder seg til kravene ved gjennomføringen av den årlige KSL-revisjonen (Kvalitetssystemer i landbruket). I rundskriv 2016-21 er tiltak som “forringer kulturlandskapet” beskrevet:

«Tiltak som griper inn i og forandrer det særegne jordbrukslandskapet. Med kulturlandskapet menes både landskapsbildet, mangfoldet i naturen og kulturhistoriske verdier. Eksempler på inngrep kan være:

- Oppdyrking av skogbryn, kantsoner og andre restarealer mot innmark
- Fjerning av åkerholmer, steingjerder og gamle rydningsrøyser
- Oppdyrking eller fjerning av ferdselsårer
- Tiltak i utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven som ikke er i tråd med godkjent tiltaksplan
- Planering av jordbruksarealer under 1 dekar
- Kanalisering og lukking av elver, bekker og grøfter
- Sprøyting av kantvegetasjon og åkerholmer, med mindre dette er et ledd i skjøtselen av kulturlandskapet.

Normal skjøtsel av eiendommen regnes ikke som et inngrep som forringer kulturlandskapet. Normal skjøtsel kan blant annet være; regelmessig bunn- og siderensking av elver, bekker og grøfter, - skjøtsel av trær og busker (hogst, tynning, skjæring med videre), - og tiltak for nødvendig kryssing med redskap.»

Regjeringen har i perioden 2013-2017 til en viss grad gjort budsjettstøtten mer produksjons- og mindre arealavhengig. Dette er det også ambisjoner om å fortsette med (se Prop. 141 S (2016–2017) *Endringer i statsbudsjettet 2017 under Landbruks- og matdepartementet (Jordbruksoppjøret 2017 m.m.)*). I et overvåkingsperspektiv blir det da spesielt viktig å følge med på om økte produktivitetskrav og sterkere økonomiske insentiver til å rasjonalisere drifta, vil gå på bekostning av andre mål som f.eks. bevaring av kulturlandskap, kulturminner og naturmangfoldet.

I Meld. St. 11 (2016-2017) foreslås en forenkling av RMP og SMIL, men i “Innstillingen fra næringskomiteen om Meld. St. 11 (2016-2017)” (se Innst. 251S (2016-2017)) heter det at: “Eventuelle forenklinger i ordningen må samtidig bidra til å styrke ordningene og gjøre dem mer målrettede og effektive”. Videre er det bedt om at en fortsatt gjennomfører tiltak for å redusere avrenning. Slike tiltak kan også være av en slik type at de påvirker hvordan landskapet oppleves av både folk og dyr.



Bilde 6. Betingelsen for å motta fullt arealtilskudd er at kulturlandskapet ikke skal forringes, dvs. både gårdens landskapsbilde, naturmangfold og kulturhistoriske verdier. Fra Notodden kommune, Telemark. Foto: O. Puschmann.

2 Data

2.1 Områdeavgrensning

Denne rapporten dreier seg om jordbrukslandskapet i Agder og Vestfold og Telemark. Resultatene er presentert for Agder, Telemark og Vestfold. Det er også lagt vekt på å presentere data for ulike jordbruksområder. Dette er basert på en inndeling av kommuner etter den dominerende jordbruksregionen, se kapittel 2.5.1. Mange forhold kan bidra til ulik utvikling i forskjellige områder. Eksempler er naturgitte forhold og offentlig støtte, men også alternativt arbeidsmarked og markedsmuligheter lokalt.

2.2 3Q data

Hensikten med denne rapporten er først og fremst å rapportere funn fra overvåkingsprogrammet 3Q. 3Q-dataene er basert på en utvalgsundersøkelse. Det innebærer at det vi rapporterer, for eksempel areal av en bestemt type, er et estimat som det er knyttet en viss usikkerhet til. Innenfor de utvalgte 1 km² store rutene registreres alt areal som på flybildet ser ut til å være i bruk som jordbruksareal uavhengig av om den som bruker arealet søker arealstøtte eller ikke. Det gjør at tallene vi oppgir er faktisk areal brukt til jordbruksproduksjon. Andre tall for jordbruksareal, for eksempel jordbruksareal i AR5 eller areal i drift fra søknad om produksjonstilskudd er basert på andre kriterier. For eksempel vil en del små bruk, gjerne med hest, ikke være inkludert i arealstatistikken basert på søknad om produksjonstilskudd i jordbruket, mens AR5 også vil inkludere areal som ikke er i bruk.

2.3 Fototidspunkt

Overvåkingsflatene er kartlagt fra flyfoto fra den nasjonale omløpsfotograferingen. I utgangspunktet ønsker man en gjentaksfotografering hvert 5. år, men i praksis er ikke dette alltid mulig. Flybildene er derfor ikke fra samme tidspunkt, og intervallene mellom bildene kan bli lengre eller kortere enn 5 år. Imidlertid, for de analysene som brukes i denne rapporten beregner og presenterer vi endringer over 5 år.

Første fototidspunkt fra Agder er i all hovedsak (82 %) fra 2009 til 2014. De resterende første foto er tatt noe tidligere, fra 2002, 2004-2008 og siste foto innen perioden 2010 til 2013. I Vestfold og Telemark er de fleste foto fra 2004 eller 2007, men det er foto fra alle år mellom 2002 til 2009. Andre foto er først og fremst fra 2010, men det er foto fra alle åra 2009 til 2014.



Bilde 7. Grunnet de landskapsmessige store forskjeller innenfor det nye fylket Vestfold og Telemark, har vi i denne rapporten valgt å rapportere på den gamle todelte fylkesinndelingen. Fra Tokke kommune, Telemark. Foto: O. Puschmann.

2.4 3Q - arealtyper brukt i rapporten

Under 3Q-kartleggingen klassifiseres landskapet i mange ulike klasser. For en fullstendig liste se Engan og Bentzen (2017). Jordbruksmark klassifiseres også i en rekke ulike arealtyper. Totalt jordbruksareal er summen av alle disse arealklassene. I dette kapitlet har vi valgt å presentere endringer i jordbruksarealet både som totalt jordbruksareal og som areal fordelt på tre kategorier:

- Åker/eng: Fulldyrka eller overflatedyrka areal som kan nyttes til maskinell høsting. Beite på kultureng inngår også i denne klassen, samt alle andre åker- og hagebruksvekster.
- Beitemark: Jordbruksareal på innmark med tydelig beitepreg, men som ikke er egnet for maskinell høsting (beitemark med mer enn 25 % trekronedekning blir registrert som skog).
- Usikker bruksstatus: Beite og slåttemark der det er vanskelig på flybildet å tolke om drift av arealet har opphørt eller ikke. Klassen kan derfor også inkludere beitemark med lavt beitetrykk eller villengpreget areal som ikke var slått ved fotograferingstidspunktet. Tidligere jordbruksareal som helt sikkert ikke er i bruk, men som fortsatt vil være registrert som jordbruksareal i AR5, blir i 3Q registrert som villeng. Slike areal regnes heller ikke med som jordbruksareal i vår rapportering.

For å illustrere hvorfra tilgangen av nytt jordbruksareal kommer, og hva jordbruksareal som går ut av drift endres til, er de resterende arealtypene inndelt i fire grupper:

- Villeng: Uslåtte/ubeita areal med gras- og urtedekning, eventuelt med spredt innslag av trær og busk (under 25 % buskdekning).
- Skog: Skogkledde arealer og hogstflater.
- Bebyggd areal: Tun, villabebyggelse, industriområder, veier og idrettsanlegg, m.m.
- Andre arealtyper: Vann, myr, fjell i dagen, strandområder m.m.



Bilde 8. Fordi jordbrukslandskap helst består av en mosaikk av to eller flere arealtyper deler 3Q landskapet inn i ulike arealklasser. På den måten fanger 3Q over tid bl.a. opp hvilke arealtyper som er stabile, som øker eller minsker, hvilke som går ut av drift eller tas inn igjen og hva de evt. endres til. Fra Farsund kommune, Agder. Foto: O. Puschmann.

2.5 Andre datakilder

2.5.1 Gruppering av kommuner og 3Q-flater etter jordbruksregioner

Nasjonalt referansesystem for landskap er en inndeling av landet etter et hierarkisk system basert på romlig landskapskartlegging. Landet er inndelt i 45 landskapsregioner, se Puschmann (2005) for en beskrivelse av landskapsregionene. Disse er igjen satt sammen til 10 jordbruksregioner (Puschmann, Hofstein og Elgersma, 1999).

Ganske ofte faller kommunens jordbruksareal i mer enn en landskapsregion. For å lettere få en forståelse for hvor vi har registrert ulike typer tilstander og å gi dette en geografisk avgrensning som har kjente grenser, har vi valgt å dele kommuner inn etter den dominerende jordbruksregionen.

Når det er mer enn en jordbruksregion og ganske lik fordeling av areal i drift i ulike regioner har vi også tatt hensyn til i hvilken landskapsregion 3Q-flatene ligger. Et unntak er Sirdal som har jordbruksareal først og fremst i Fjordbygdene på Vestlandet, men kommunen er inkludert i området Dalbygder. Jordbruksregionen vi har tildelt kommunen bestemmer hvilket jordbruksområde 3Q-flata (eller driftssenteret til et bruk) blir plassert i.

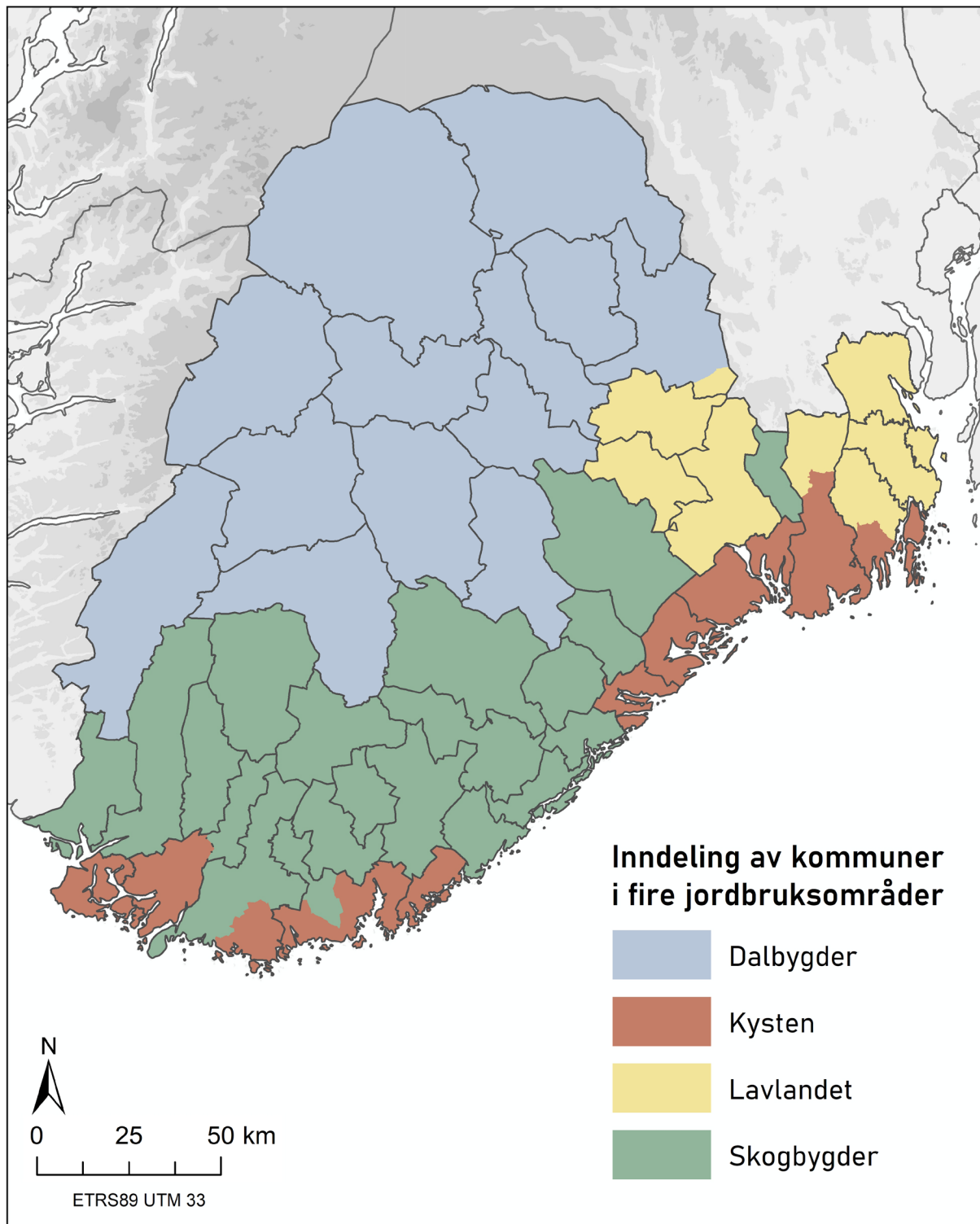
Tabell 1. Antall flater i fylkes- og jordbruksområder.

Tabell 1	Vestfold	Telemark	Agder	Sum per jordbruksområde
Kysten	4	4	11	19
Lavlandet	10	13	0	23
Skogbygder	0	4	50	54
Dalbygder	0	28	2	30
Sum per fylke	14	49	63	126

Tabell 2. Andel av det kartlagt jordbruksarealet i de ulike inndelingene.

	Vestfold	Telemark	Agder	Sum per jordbruksområde
Kysten	11 %	0 %	6 %	17 %
Lavlandet	25 %	19 %	0 %	44 %
Skogbygder	0 %	1 %	24 %	25 %
Dalbygder	0 %	11 %	4 %	15 %
Sum per fylke	36 %	31 %	33 %	100 %

Tabellen viser at det ligger et større datagrunnlag og derfor større sikkerhet i estimatene for Lavlandet enn andre områder. Skogbygdene dekker 25 % av arealgrunnlaget og utgjør noe mer areal enn Kysten og Dalbygdene. Imidlertid er det kartlagte jordbruksarealet fordelt omtrent likt mellom fylkene, selv om antall flater vi henter informasjon fra varierer mye mellom fylker.



Figur 3. Inndeling av kommuner i jordbruksområder. Inndelingen er i stor grad basert på den dominerende jordbruksregionen for bruk i drift innen kommunegrensene. Fjordbygdene på Vestlandet er imidlertid inkludert i Sør-Norges dal og fjellbygder.

2.5.2 Søknad om produksjonstilskudd fra Landbruksdirektoratet

Informasjon om utvikling og tilstand i landbrukssektoren er også hentet fra søknad om produksjonstilskudd (PT). Dette er data som årlig samles av Landbruksdirektoratet i forbindelse med at bønder søker om produksjonstilskudd. I søknaden oppgir man areal av ulike typer vekster og antall dyr av ulike slag som man kan søke om tilskudd for. Disse dataene vil fange opp det aller meste av landbruksdrifta. En del bruk med hest, hvor man baserer husdyrholdet på innkjøpt fôr, vil imidlertid ofte ikke være registrert i denne databasen.

Arealendring kan vi se på både ved hjelp av PT-data og 3Q-data. Vi forventer ikke at de skal gi helt likt resultat av flere grunner. 3Q er en utvalgsundersøkelse, så noe usikkerhet er knyttet til alle resultatene. I 3Q registreres dessuten faktisk bruk av arealene, uavhengig av om det er landbruksdrift eller småskala hestehold som gjør at en skjøtter arealene. I PT registreres bare areal som det søkes produksjonstilskudd til og som er registrert som jordbruksareal i AR5. Videre er ikke definisjonen av beite i 3Q identisk med definisjonen av innmarksbeite i AR5, selv om arealene ofte vil være sammenfallende.

2.5.3 Arealressurskartet, AR5

Informasjon om jordbruksareal fra arealressurskartet AR5 er brukt for å se på jordstykke størrelse i kapittel 3.1 og helling/bratt areal i kapittel 3.2. Årsversjonen som er benyttet er fra 2011.

Jordbruksarealet som er kartlagt for eksempel som fulldyrka mark i AR5 er arealet som potensielt kan brukes til fulldyrka mark, uavhengig av hva arealet faktisk brukes til i dag. Både en gressplen og et ubrukt område med «villeng» vil kunne fremstå som fulldyrka mark i AR5 kartet. Smale kantsoner mellom jordstykker som kan skyldes eiendomsgrenser eller ulik bruk av arealene vil heller ikke synes i AR5 kartet.

2.6 Driftsforhold

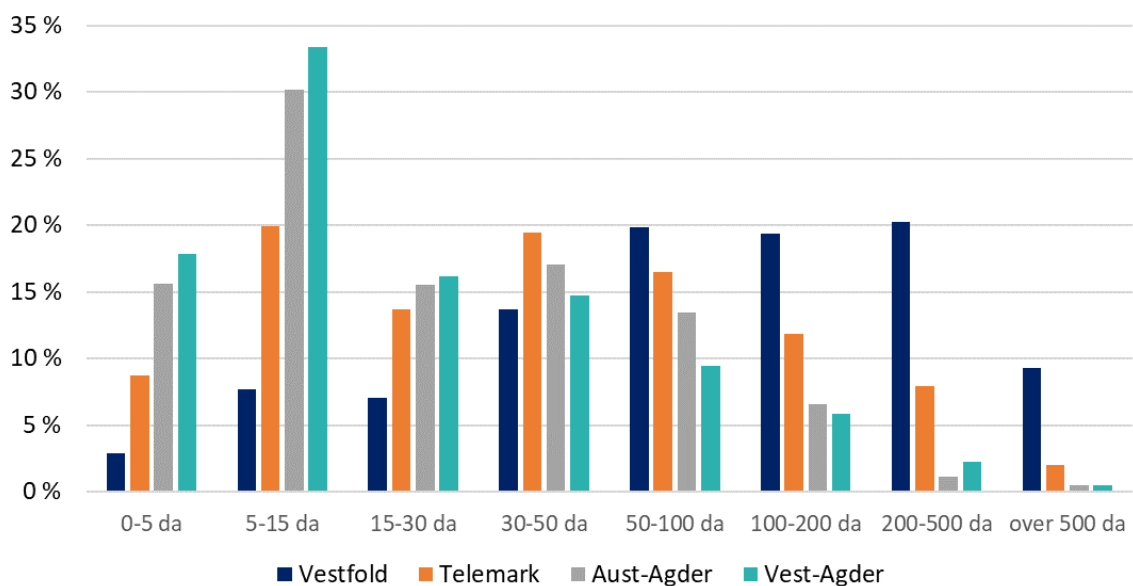
2.7 Jordstykke størrelse basert på arealressurskartet AR5

Arealressurskartet AR5 viser potensielt jordbruksareal i Norge. Jordbruksarealet er kartlagt uten å ta hensyn til eiendomsgrenser. Til forskjell fra 3Q-kartleggingen er ikke jordbruksareal i AR5 oppdelt etter hvilke vekster som dyrkes, eller om jordene er adskilt ved smale kantsoner som ofte skyldes eiendomsgrenser. Derfor viser størrelsen på jordstykker med fulldyrka areal fra AR5 først og fremst *muligheten* for å drive store sammenhengende jorder uten store inngrep i landskapet, men dette forutsetter at man ser bort fra eiendomsgrenser og dagens bruk og oppdeling av arealet. I beregningen har vi utelatt jordbruksareal som er på teiger mindre enn 1 dekar.

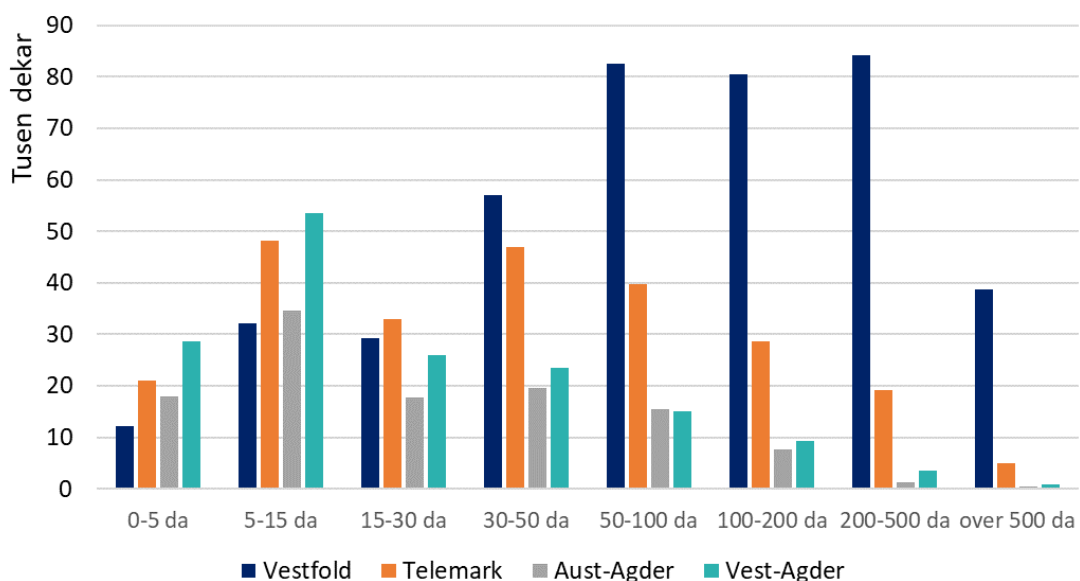
Gjennomsnittlig jordstykke størrelse basert på AR5 kartet for Vestfold er 29,3 dekar per teig og betydelig høyere enn i de andre områdene. Telemark har 13,2 dekar i snitt, mens Aust- og Vest-Agder har henholdsvis 8,4 og 7,7 dekar i snitt. Figur 4 og Figur 5 viser hvordan arealet er fordelt på ulike størrelsesgrupper. Figurene viser at Vestfold skiller seg ut med en stor andel av arealet innen områder med mer enn 50 dekar sammenhengende arealer. Arealfordelingen i Agderfylkene er ganske lik, mens Telemark kommer i en mellomstilling med både områder med oppstykke jordstykker og områder med større sammenhengende områder med fulldyrka jordbruksareal.

Tabell 3. Antall dekar fra AR5, gjennomsnittlig antall dekar med fulldyrka areal per sammenhengende område med fulldyrka areal (jordstykke i AR5), andelen av arealet på slike jordstykker mindre enn 15 dekar og andelen av arealet på jordstykker større enn 50 dekar.

	Dekar fra AR5	Dekar fulldyrka areal per jordstykke i AR5	Andel fulldyrka areal på jordstykke < 15 dekar	Andel fulldyrka areal på jordstykke > 50 dekar i AR5
Vestfold	416 207	29,3	11 %	69 %
Telemark	241 498	13,2	29 %	38 %
Aust-Agder	114 884	8,4	46 %	22 %
Vest-Agder	160 293	7,7	51 %	18 %



Figur 4. Andel av jordstykker fra AR5 som ligger innen utvalgte størrelsesintervaller.



Figur 5. Sum fulldyrka areal som i arealressurkartet AR5 ligger på jordstykker innen ulike størrelsesgrupper (målt i antall dekar). Det er ikke tatt hensyn til eiendomsgrenser på tvers av det som er sammenhengende jordbruksareal.

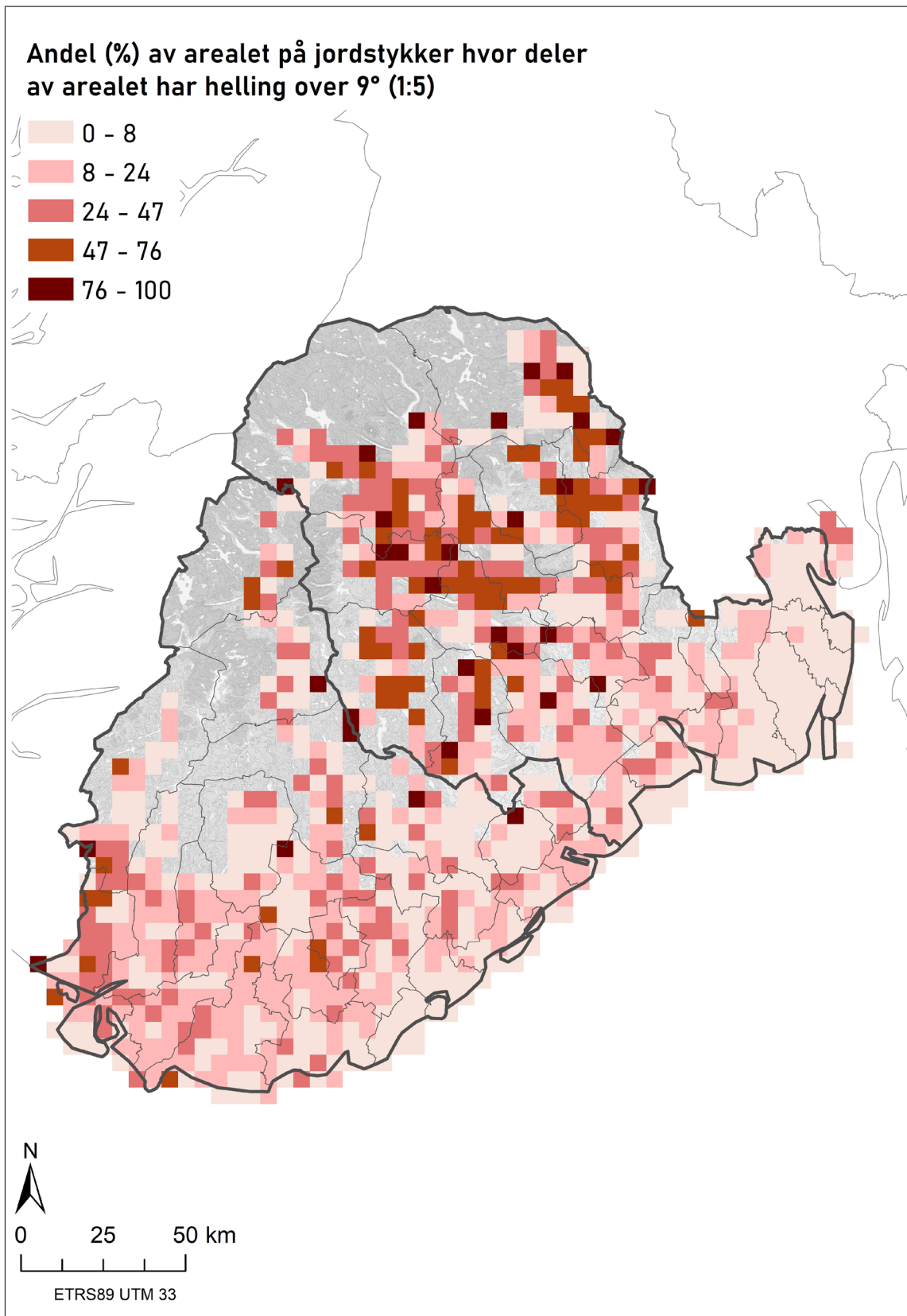
2.8 Bratthet i jordbrukslandskapet

Kartet i Figur 6 er basert på fulldyrka jordbruksareal fra arealressurskartet AR5 og beregninger ved hjelp av en høydmodell. Kartgrunnlaget tar ikke hensyn til om arealet faktisk er i drift (se 2.5.3). Kartet viser ruter hvor det er noe fulldyrka jordbruksareal. Fargekoden angir hvor stor del av det fulldyrka arealet som ligger på jordstykker hvor i det minste deler av jordet heller med mer enn 9° , det vil si en helling brattere enn 1:5. Mørkere farge betyr større andel jordstykker med bratt areal. Kartet viser ikke hvor mye areal det er innen 5×5 km, bare at der er registrert fulldyrka areal i området.

Kartet illustrer at det er det først og fremst er i de nordlige delene av Telemark en finner mye bratt fylldyrka areal. Generelt sett er det lite bratt areal som er fulldyrka i Vestfold, men noe mer i sørlige deler av Telemark og i Agder.



Bilde 9. I tider med omfattende ljøslått ble bratte engareal ofte sett på som mer lettdrevne enn flate fordi det var enklere å rake slåttegraset nedover enn bortover. I vår tid er det de bratte arealene som er tungdrevne, bl.a. fordi vi enda ikke har utviklet en fullgod maskinpark tilpasset brattlendt terreng. I øvre deler av Telemark har mange gårder ofte mer bratte areal enn flate, og av mangel på alternativer ser man her ofte en større andel brattlendt areal i drift enn i bygder med slakere topografi. Her: 1991 – 2021 Vinje kommune, Telemark. Foto: O. Puschmann.

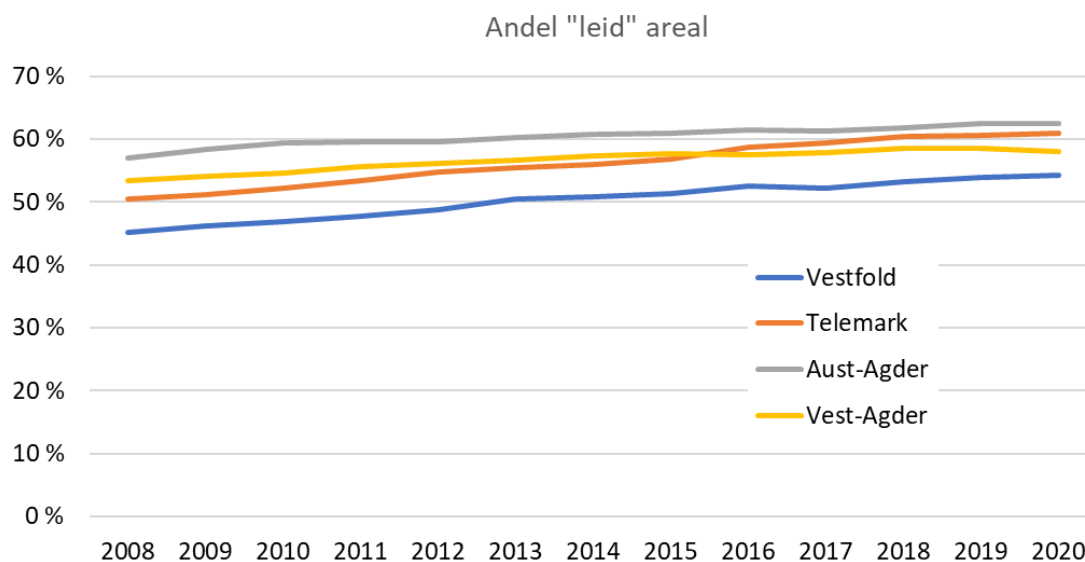


Figur 6. Andel av fulldyrka areal innen 5x5 km ruta med jorder der deler av arealet har over 9 grader helling.

2.9 Eid eller leid areal

Når jordbruksforetak søker om tilskudd oppgis hvilke landbrukseiendommer en benytter areal på og hvor stort areal en benytter. Hovedeiendommen vil i de fleste tilfeller tilsvare eget areal, mens «andre landbrukseiendommer» i stor grad vil tilsvare innleid areal. Når en person forpakter eiendommen som er hovedbruket, og ikke selv eier areal i drift så vil dette bli definert som eget areal. Når noen eier flere landbrukseiendommer i ulike kommuner vil areal bare i kommunen hvor driftssenteret ligger bli betegnet som hovedeiendom og dermed eget areal. Det er også mulig at en person eier flere landbrukseiendommer i en kommune, eller at en (eller flere) landbrukseiendommer eies av flere personer sammen. Da vil eiendommer innunder driftssenteret bli regnet som eget areal, mens det er ulik praksis fra kommune til kommune om øvrige eiendommer blir lagt under hovedbruket (klassifisert som hovedeiendom) eller fortsatt eksisterer som egen landbrukseiendom (klassifisert som andre eiendommer).

Figur 7 viser at andelen areal som ikke er tilknyttet hovedbruket øker, og andelen «eget» areal derfor synker. Dette er en indikasjon på at det blir mer leid areal. Andelen leid areal har økt i alle områder. Figuren illustrerer at andelen leid areal har vært lavest i Vestfold gjennom hele perioden. Her var andelen 45 % i 2008 og økte til 54 % i 2020. Aust-Agder har ligget høyt i hele perioden, med 57 % i 2008 og 61 % i 2020.



Figur 7. Andel areal i drift fra eiendommer som ikke tilhører hovedeiendommen.



Bilde 10. Fra 2008 til 2020 har andel leid jord i drift økt i forhold til eid jord i drift, hvilket viser at gjenværende aktive gårdsbruk leier stadig mer areal av andre. I de tre «fylkene» vi fokuserer på her, har Vestfold gjennom hele perioden vært den hvor leiejord prosentmessig har økt minst. Fra Horten kommune, Vestfold. Foto: O. Puschmann.

3 Struktur og arealbruk

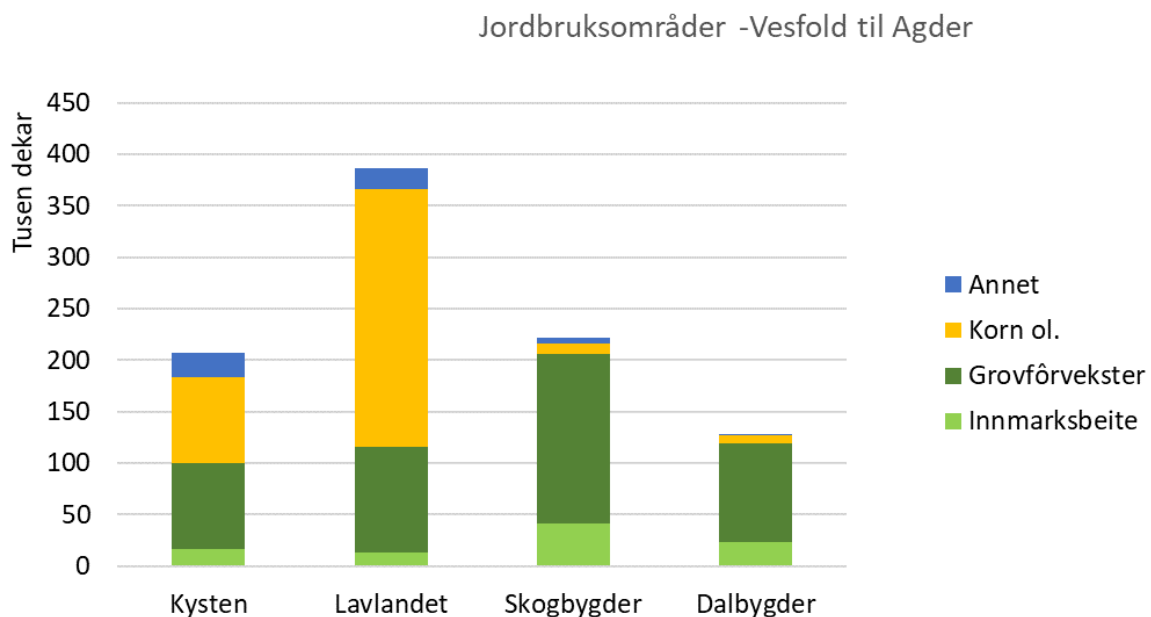
Dette kapitlet er basert på data fra søknad om produksjonstilskudd fra Landbruksdirektoratet. Datakilden gir informasjon om antall husdyr og arealbruk for alle jordbruksbedrifter som søker om landbruksstøtte. Denne informasjon er brukt til å se på arealbruk, driftsstørrelse og hvilken type landbruksdrift som drives i ulike områder.

Det er brukt data fra 2020 for å beskrive situasjonen, men data fra 2008 og 2014 er også benyttet for å se på endringer over tid. Merk at ved opptelling av antall bruk eller størrelse per bruk er driftsenheter som søker om støtte med driftssenter på samme gårds- og bruksnummer slått sammen til ett driftssenter/bruk. I 2020 gjaldt dette 168 driftsenheter som ble redusert til 64 bruk.

Det er brukt både en inndeling etter dominerende jordbruksregion og tidligere fylker. Det er spesielt stor variasjon innen det nye fylket Vestfold og Telemark. Inndelingen av kommuner i jordbruksregioner er illustrert i kapittel 2.5, Figur 3 og vedlegg 1.

3.1 Arealbruk i 2020

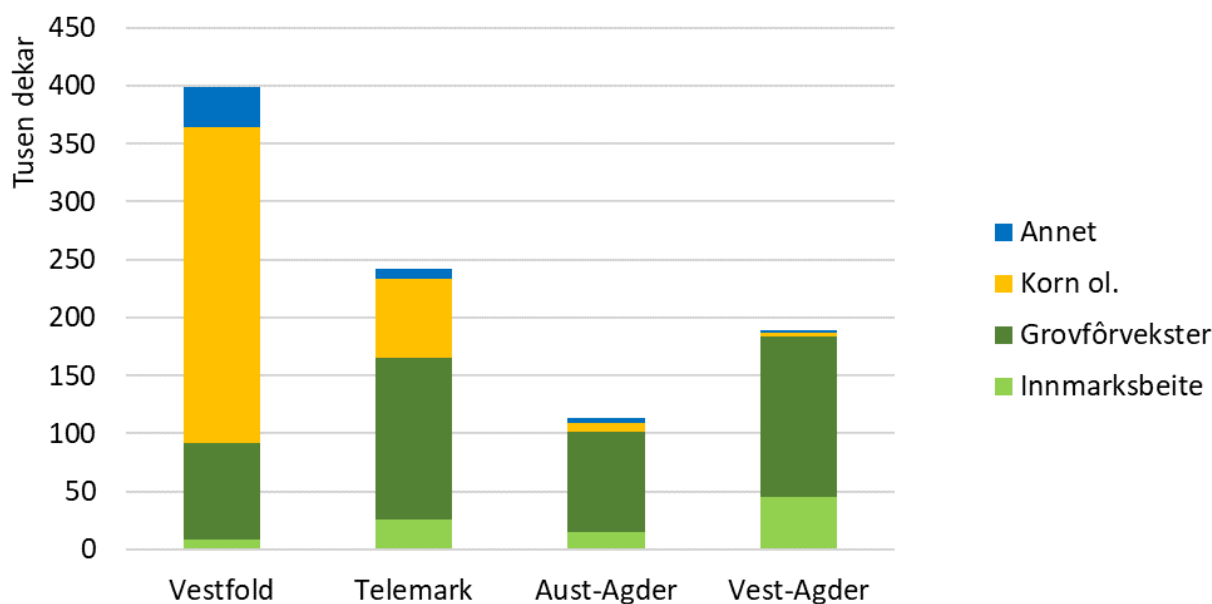
Korn dyrkes særlig i jordbruksområdet Lavlandet, og innen Kysten i Vestfold og Telemark. Her er det også en lav andel innmarksbeite. Landbruksdrifta i Skogbygdene og i Dalbygdene er derimot hovedsakelig basert på grovfôrproduksjon. Innmarksbeite utgjør en større andel av jordbruksarealet desto lenger vest man kommer, mens kornproduksjonen er størst i Vestfold og minst i Vest-Agder.



Figur 8. Jordbruksareal per jordbruksregion delt på innmarksbeite, grovfôrvekster, korn og lignende vekster og annen arealbruk.

Tabell 4. Arealfordeling innen de ulike jordbruksområdene.

	Areal i drift /daa)	Innmarksbeite	Grovfôrvekster	Korn ol.	Annet
Vestfold	398 661	2 %	21 %	68 %	9 %
Telemark	242 547	11 %	57 %	28 %	4 %
Aust-Agder	113 600	13 %	77 %	7 %	4 %
Vest-Agder	189 091	24 %	73 %	2 %	1 %
SUM	943 899	10 %	47 %	37 %	5 %



Figur 9. Arealbruk innen tidligere fylkesgrenser.

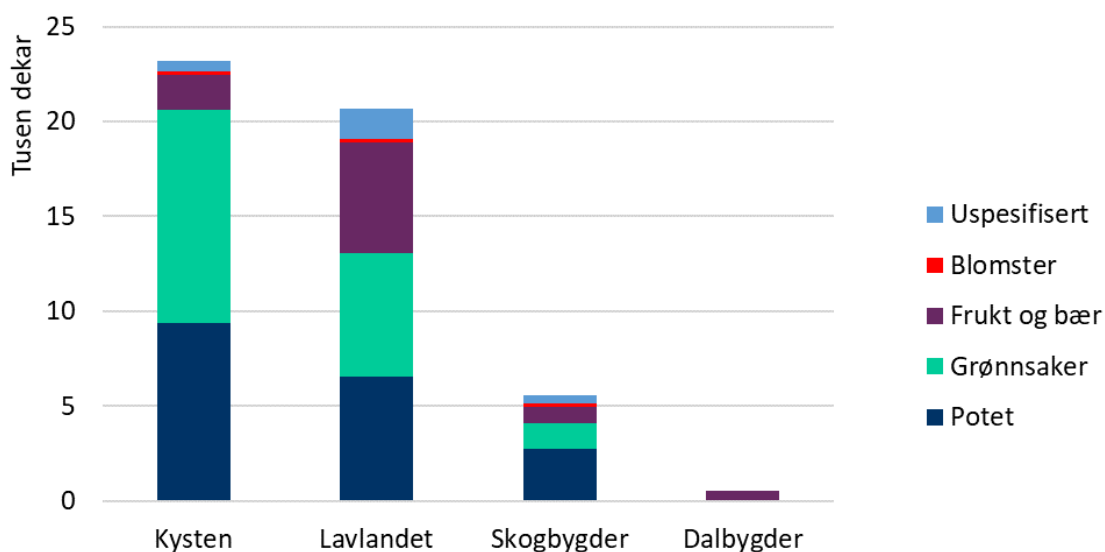
En annen kilde til grovfôr er beite i utmark. I 2020 var det nesten 90 000 lam og nesten 56 000 eldre sau på beite i Vestfold og Telemark og Agder. 82 % av lammene beita også på utmarksbeite i minst 5 uker. Hvor stor andel av bruk med sau som benyttet utmarksbeite varierer litt mellom områdene. Lavest andel var det i Vestfold og i området Lavlandet. Også bruk med storfe benytter utmarksbeite, men andelen av bruka med storfe som benytter utmarksbeite er lavere enn for sau.

Tabell 5. Andel bruk med sau og storfe som også benytter utmarksbeite i 2020 og andel av lam på utmarksbeite av totalt antall lam på beite.

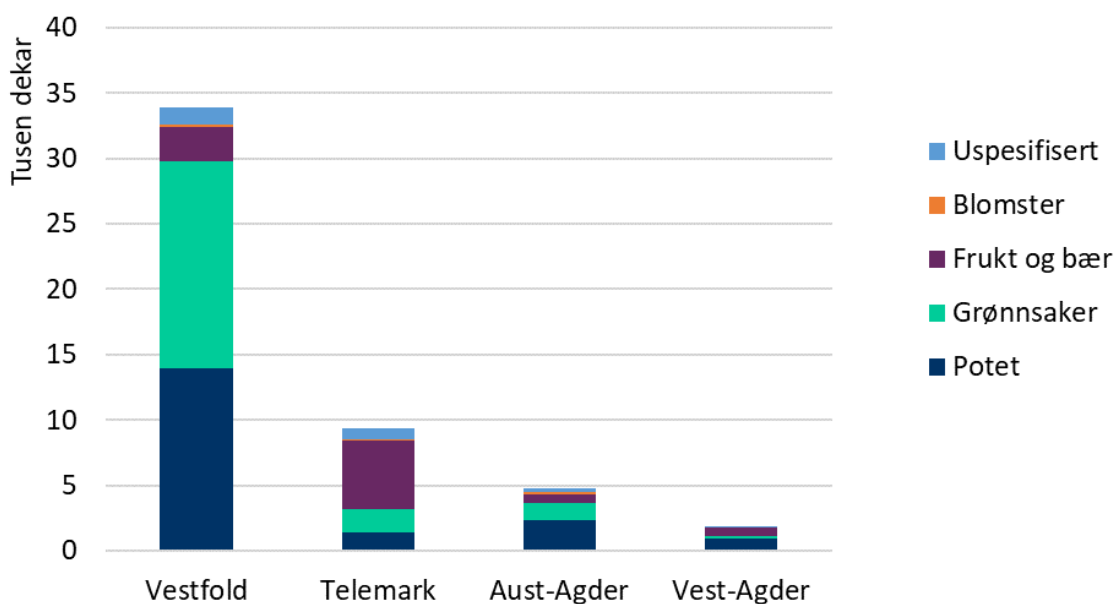
	Vestfold	Telemark	Aust-Agder	Vest-Agder
Andelen bruk med sau som har sau på utmarksbeite	63 %	82 %	79 %	90 %
Andelen lam på utmarksbeite i 2020	65 %	84 %	77 %	87 %
Andelen bruk med storfe som har storfe på utmarksbeite	48 %	61 %	45 %	70 %

	Kysten	Lavlandet	Skogbygder	Dalbygder
Andel bruk med sau som har dyr på utmarksbeite	85 %	61 %	85 %	90 %
Andel lam på utmarksbeite i 2020	87 %	68 %	80 %	87 %
Andel bruk med storfe som har dyr på utmarksbeite	63 %	47 %	62 %	64 %

Annet areal i figurene ovenfor utgjør lite areal, men dette er oftest produksjoner med større omsetning per dekar. Dette er produksjoner som først og fremst drives i Vestfold hvor hele 9 % av arealet er «Annet» areal. Figur 10 viser hvilke hovedproduksjoner arealkategorien omfatter. I Kysten er det først og fremst potet og grønnsaker som produseres, mens i Lavlandet utgjorde arealet med frukt og bær omtrent like mye areal som potet eller grønnsaksproduksjonen. 83 % av grønnsaksproduksjonen er i Vestfold, og først og fremst i kystområdene. 52 % areal med frukt og bær ligger i Lavlandet i Telemark. I Skogbygdene er det også noe slik arealbruk. Figur 10 illustrer at det var svært lite «Annet» areal i Dalbygdene, og at det lille som fantes av arealtypen i 2020 hovedsakelig var frukt- og bærareal.



Figur 10. Annet areal i figuren ovenfor fordelt på potet, grønnsaker, frukt og bær, blomster og andre uspesifiserte vekster.



Figur 11. Annet areal fordelt på potet, grønnsaker, frukt og bær, blomster og andre uspesifiserte vekster innen fylkesgrenser.

Det er særlig Midt-Telemark som skiller seg ut med mange frukt- og bærprodusenter og et betydelig areal med frukt og bær. Også Larvik og Holmestrand har en del frukt- og bærproduksjon. Færder og Larvik hadde begge over 5000 dekar med grønnsaksproduksjon, men også Holmestrand, Tønsberg og Skien hadde en del grønnsaksproduksjon. Potetproduksjonen var klart størst i Larvik, men også Tønsberg hadde i 2020 et betydelig areal med potet. I Agder var det først og fremst Grimstad som hadde en del grønnsaks- og potetareal. Vi finner imidlertid litt frukt og bær i mange av de andre kommunene, men det utgjør total sett relativt lite areal.

Tabell 6. Antall driftsenheter som disponerer areal og antall dekar med ulike typer vekster per jordbruksområde.

	Driftsenheter med areal	Korn ol.	Grovfôr-vekster	Innmarks-beite	Potet	Grønn-saker	Frukt og bær	Uspesifisert
Kysten	883	83 203	84 191	16 217	9 369	11 245	1 845	721
Lavlandet	1 285	250 738	102 080	13 491	6 557	6 485	5 848	1 766
Skogbygder	1 166	9 972	165 091	41 532	2 716	1 366	855	637
Dalbygder	732	8 531	95 639	23 285	40	2	477	0
SUM	4066	352 444	447 001	94 525	18 682	19 098	9 025	3 124

Tabell 7. Antall driftsenheter som disponerer areal og antall dekar med ulike typer vekster per fylke.

	Driftsenheter med areal	Dekar	Korn ol.	Grovfôr-vekster	Innmarks-beite	Potet	Grønn-saker	Frukt og bær	Uspesifisert
Vestfold	1 152	398 661	272 734	83 773	8 233	13 942	15 840	2 583	1 556
Telemark	1 251	242 547	68 284	138 814	26 071	1 422	1 788	5 197	971
Aust-Agder	624	113 600	7 460	86 910	14 468	2 371	1 314	582	495
Vest-Agder	1 039	189 091	3 966	137 504	45 753	947	156	663	102
Sum	4 066	943 899	352 444	447 001	94 525	18 682	19 098	9025	3 124

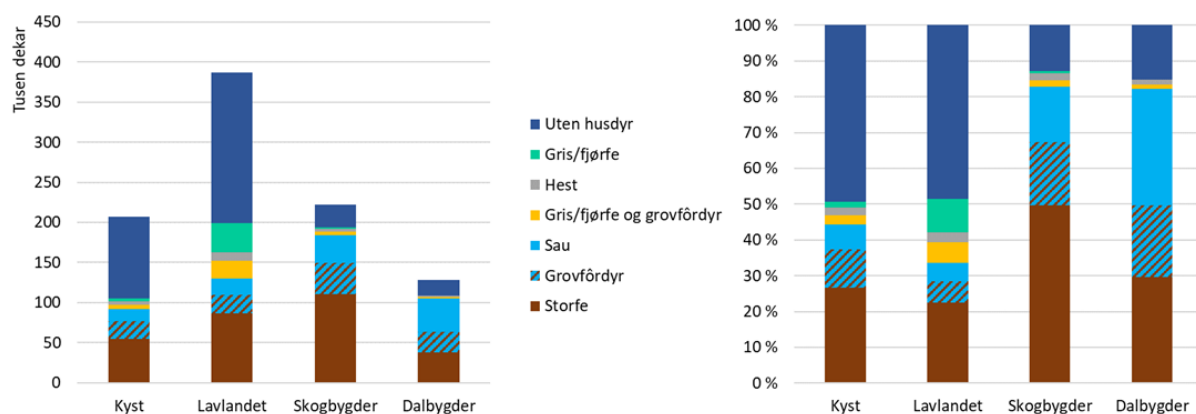
3.1 Driftstyper

3.1.1 Arealbruk fordelt på ulike driftstyper

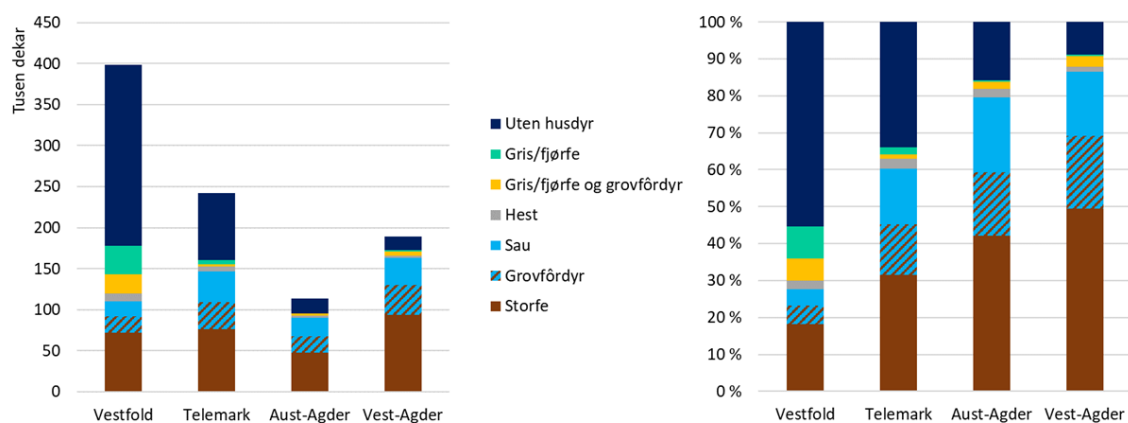
Driftsenhetene er kategorisert etter hvilke husdyr som var på bruket. Kategorien storfe inneholder bruk med melkeproduksjon og/eller kjøttproduksjon på storfe. For å være kategorisert som bruk med hest må det være registrert flere enn fire hester, og hverken storfe eller småfe over minstekravene nevnt nedenfor. For å bli kategorisert som bruk med småfe må en ha flere enn 10 småfe over 1 år. Lama, alpukka og hjort inngår også i kategorien småfe. Storfebruk har flere enn to storfe, og for å bli kategorisert som et gris/fjørfe bruk kreves det over 10 griser eller over 150 høner eller tilsvarende. Kategorien grovfôr dyr har både småfe og storfe, men kan også ha hest. Kategorien kraftfôr- og grovfôr dyr har fjørfe og/eller gris i kombinasjon med storfe og/eller småfe.

Inndelingen viser først og fremst noe om hvilke kombinasjoner av husdyr man har på bruket sett i forhold til areal knyttet til brukene. For eksempel finner vi melkeproduksjon i flere av kategoriene.

Figur 12 og Figur 13 viser areal knyttet til bruk som er kategorisert som en driftstype. Bruk uten husdyr driver gjerne med korn eller andre vekster innen Kysten og Lavlandet. Men det er også noen bruk uten egne husdyr av særlig omfang som selger grovfôr i Skogbygdene og Dalbygden. Bruk uten husdyr finner vi først og fremst i Vestfold, men det er også vanlig både i Kysten og Lavlandet i Telemark. Figurene illustrerer også at storfehold er mer utbredt i Skogbygdene enn i Dalbygdene hvor bruk med sau eller sau i kombinasjon med storfe disponerer over halvparten av arealet. I Vestfold, først og fremst i Lavlandet er det også mye areal som er benyttet av bruk med gris eller fjørfe, eventuelt i kombinasjon med grovfôr dyr.



Figur 12. Arealbruk knyttet til ulike driftstyper (basert på type husdyrhold) innen jordbruksområder. Antall dekar i bruk av driftstypen til venstre og relativ fordeling av areal basert på driftstypen til høyre.



Figur 13. Arealbruk knyttet til ulike driftstyper (basert på type husdyrhold) innen fylker. Antall dekar i bruk av driftstypen til venstre og relativ fordeling av areal basert på driftstypen til høyre.

3.2 Driftsstørrelse

Tabell 8. Gjennomsnittlig antall dekar i drift per brukstypen i 2020.

	Vestfold	Telemark	Aust-Agder	Vest-Agder
Storfe	589	321	279	273
Grovfôrdyr	554	410	323	311
Sau	252	139	152	111
Hest	177*	131*	106*	94*
Gris/fjørfe og grovfôrdyr	788	456*	359*	378*
Gris/fjørfe	477	361*	87*	200*
Uten husdyr	288	137	88	71
Gjennomsnitt	346	194	182	182

*Det ligger få bruk bak gjennomsnittet.

Tabell 8 viser at driftsenhetene av ulike driftstyper generelt sett driver større areal i Vestfold enn i Telemark og Agder. Storfefruk og grovfôrbruk er vesentlig større enn bruk med kun sau eller hest. Bruk uten husdyr er i snitt ganske små, men betydelig større i Vestfold enn i de andre fylkene.

Storfefruk kan drive med melkeproduksjon eller være basert primært på kjøttproduksjon, gjerne med ammekyr. Melkebruk finner vi først og fremst i Vest-Agder, hvor 19 % av brukene driver med melkeproduksjon, se Tabell 9. Gjennomsnittlig besetningsstørrelse av melkekyr er høyest i Vestfold, men faller mot vest hvor antallet er 17,8 kyr i snitt for Aust-Agder.

Tabell 9. Om bruk med melkeproduksjon og melkekyr, andel bruk med melkekyr innen ulike brukstyper.

	Vestfold	Telemark	Aust-Agder	Vest-Agder
Antall melkekyr	1975	1793	1615	3563
Antall bruk med melkeproduksjon	59	79	80	200
Gjennomsnittlig antall melkekyr/bruk	33,5	22,7	20,2	17,8
Andel av bruk med melkeproduksjon	5%	6%	13%	19%
Fordeling av melkekyr på besetningstyper:				
Storfe	80 %	86 %	83 %	71 %
Grovfôrdyr	10 %	13 %	15 %	25 %
Gris/fjørfe og grovfôrdyr	10 %	1 %	1 %	4 %

Tabell 10. Andel av antall dyr eller vekster innen ulike størrelsesgrupper med hensyn til antall dekar i drift for fylkene samlet sett (Vestfold, Telemark og Agder).

	0 dekar	1-49	50-99	100-249	250-499	500-799	fra 800
Andel av areal i drift	0 %	2 %	7 %	23 %	27 %	19 %	22 %
Andel melkekyr	0 %	1 %	1 %	13 %	35 %	31 %	20 %
Andel areal med korn	0 %	0 %	5 %	18 %	24 %	20 %	32 %
Andel sau	1 %	7 %	12 %	38 %	27 %	11 %	3 %
Økologisk areal	0 %	2 %	4 %	18 %	32 %	10 %	34 %
Frukt og bær	0 %	20 %	26 %	30 %	9 %	7 %	8 %
Potet	0 %	1 %	2 %	12 %	21 %	30 %	34 %
Grønnsaker	0 %	1 %	1 %	6 %	15 %	17 %	60 %

Tabell 10 viser ulike typer arealbruk eller husdyrhold innen ulike størrelseskategorier. Differansen mellom andel av areal i drift og arealtypen eller andel dyr sier noe om hvor arealtypen eller dyra er under eller over-representert. Tabellen illustrerer at frukt og bær produksjonen skjer på mindre bruk, mens potetproduksjonen og grønnsaksproduksjon først og fremst skjer på større bruk. Vider at bruk med sau gjerne er mindre enn bruk med storfe. 52 % av kornarealet finnes på bruk over 500 dekar. Disse bruka utgjør bare 41 % av arealet. Mye av kornproduksjon skjer også i kombinasjon med annen produksjon siden gjennomsnittsbruket uten husdyr (se Tabell 8) er lite sett i forhold til andre driftstyper.

3.3 Endring i arealbruk og driftsenheter med ulike produksjoner

Tabell 11. Endring i areal av en vekst og endring i antall driftsenheter med produksjonen.

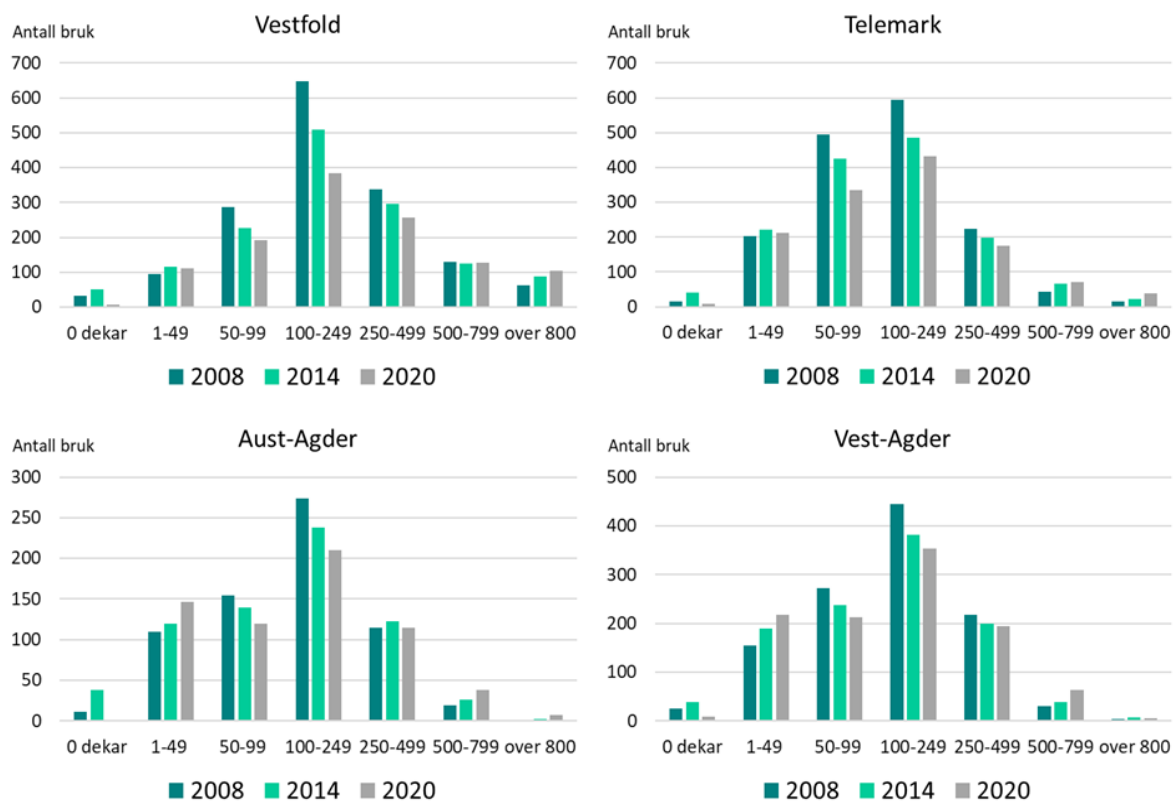
	Endring i areal med produksjonen mellom 2008 og 2020	Endring i driftsenheter med produksjonen mellom 2008 og 2020
Driftsenheter totalt	-2,4 %	-12 %
Grovfôr (innmarksbeite, eng og andre grovforvekster	4 %	-12 %
Korn ol.	-11 %	-35 %
Frukt og bær	-1,8 %	-18 %
Potet	-19 %	-47 %
Grønnsaker	14 %	-34 %
Blomster	-23 %	-24 %
Annet areal	-15 %	-11 %

Samlet sett utgjør grovfôrarealet 57 % av jordbruksarealet i drift i fylkene Agder og Vestfold og Telemark. Tabell 11 viser at grovfôrarealet har økt med 4 % fra 2008 til 2020, mens antall bruk som driver med grovfôrproduksjon er redusert med 12 %. Dette er likt med nedgangen i antall driftsenheter. I snitt har man økt grasarealet med 4 %. Når det gjelder grønnsaker har også arealet økt. Arealet med grønnsaker har økt med 14 % samtidig som det er langt færre driftsenheter (-35 %) som driver med grønnsaker. Ellers har det vært en nedgang i areal med andre typer vekster, og antall bruk som driver med produksjonen har også gått ned. Både når det gjelder korn og poteter er det tydelig at gjennomsnittsarealet per bruk har økt betydelig siden reduksjonen i arealet er langt mindre enn reduksjonen i antall bruk med produksjonen.



Bilde 11. I perioden 2008-2020 har areal brukt til grønnsaker økt med 14 %, mens det er blitt langt færre driftsenheter (-35 %) som produserer grønnsaker hvilket er en betydelig strukturrasjonalisering. Fra Vestfold. Foto: O. Puschmann.

3.4 Endring i driftsstørrelse over tid



Figur 14. Antall bruk innen ulike driftsstørrelser med hensyn til jordbruksareal i drift i 2008, 2014 og 2020.

Figur 14 viser antall driftsenheter innen ulike størrelsesintervaller med hensyn til areal i drift. Antall bruk under 50 dekar øker eller er ganske stabilt, mens blant de større bruka er det noen som slutter og andre som blir større. Effekten er at det blir først og fremst færre av de mellomstore bruka, antallet av de største bruka øker noe.

3.5 Oppsummering struktur og arealbruk

Kornproduksjonen skjer først og fremst i Vestfold, men også i deler av Telemark. I Lavlandet er kornproduksjon den dominerende arealbruken (65 %). Men i Kysten er også 40 % av areal i drift i bruk til korn. Grønnsaks- og potetproduksjonen skjer ført og fremst i Vestfold både i områder definert som Kysten og i Lavlandet. Frukt og bær utgjør mindre areal, men her finner vi størst areal i Telemark, i stor grad knyttet til landskapsområdene Lavlandet og Kysten. Innmarksbeite utgjorde størst andel av arealet i Skogbygdene.

Gjennomsnittsbuket i Vestfold drev nesten dobbelt så stort areal som i de andre fylkesområdene. Dette til tross for at andelen leid areal er lavere i Vestfold enn i de andre områdene. Alle brukstypene vi har delt bruka i disponerer mer areal i Vestfold enn i de andre områdene. Med unntak av bruk med sau er de ulike brukstypene også større i Telemark enn i Agder.

Bruk med bare sau eller hest er i snitt langt mindre enn bruk med storfe eller kombinasjoner av ulike husdyr. Bruk uten husdyr er i snitt relativt små, men brukstypen har klart mest areal per bruk i Vestfold.

Det har vært 12 % reduksjon i antall driftsenheter, men bare en reduksjon på 2,4 % i antall dekar i drift over 12 år. Samtidig økte grovfôrarealet med 4 % mens antall bruk ble redusert med 12 %, noe som tilsvarer den generelle trenden. Kornarealet ble derimot redusert med 11 % mens antall bruk som driver med korn er redusert med vesentlig mer (35 %). Her har det klart skjedd en økning i areal i drift per bruk. Sett i forhold til den generelle trenden på -12 % reduksjon i antall bruk var det en vesentlig større reduksjon i antall bruk som driver med en produksjonene poteter, grønnsaker og frukt og bær. Totalt potetareal gikk også ned, men ikke like mye som endringen i antall driftsenheter. Det har vært kun en liten endring i areal med frukt og bær mens grønnsaksarealet har økt med 14 %.

I Vestfold og Telemark blir det færre bruk i intervallet 50 til 500 dekar. Antall små bruk er lite endra og antallet av de største bruka øker.

I Agder har det blitt klart færre bruk i intervallet 50-250 dekar. Endringen er mindre for bruk i intervallet 250 til 500 dekar og det har vært en klar økning i de aller minste bruka med 1-49 dekar og i bruk over 500 dekar selv om det er et lite antall.



Bilde 12. I perioden 2008-2020 har antall driftsenheter i Vestfold, Telemark og Agder gått ned med 12 %, mens andel dekar i drift kun gikk ned med 2,4 %. Det viser at andel leiejord øker etter hvert som antall aktive bruk går ned. På samme tid er kornarealet redusert med 11 %. Her: 1998-2010, Sandefjord kommune, Vestfold. Foto: O. Puschmann.

4 Arealbruksendringer

Arealendringene i figurene og tabellene i dette kapitlet er basert på data fra kartlegging av et tilfeldig utvalg av 1×1 km flater der det er jordbruksareal innenfor kvadratkilometeren, det vil si 3Qs landskapsovervåking (beskrevet nærmere i Stokstad m.fl. 2016). Arealendringene viser endring over fem år. Det er angitt i prosent av jordbruksarealet ved første fototidspunkt når det er fem år mellom fotoene. Ellers er arealendringer beregnet som estimert endring over fem år, delt på estimert jordbruksareal fem år før siste fototidspunkt. Vi viser tall for kommuner inndelt etter dominerende jordbruksregion og etter gamle fylkesgrenser innen de nye fylkene.

4.1 Arealfordeling i og rundt jordbruksarealet

Jordbruksarealet er delt inn i tre hovedtyper: åker/eng/hagebruk, beite og usikker bruk (se kapittel 4.3 for en nærmere beskrivelse). Arealfordelingen av ulike typer jordbruksareal i Tabell 12 kan bidra til å forklare ulikheter i omfanget av arealendringer.

Tabell 12 viser at andelen åker/eng og beite varierer mye mellom ulike jordbruksområder, og at variasjonen ikke er like stor mellom fylkene. Andel beite er høyest i Dalbygdene, noe lavere og nærmere landsmiddelt (på 20 %) i Skogbygdene. Andel beite er lavest i Kysten med bare 5 % mot 11 % innen Lavlandet. Blant fylkene er det Telemark som har høyest andel areal med beite, som også ligger litt høyere enn gjennomsnittstall for Norge.

Lavlandet har svært lite areal i usikker drift, bare 2 %, og mye av dette arealet ligger i Vestfold som også har lav andel areal i usikker bruk. I Tabell 12 er det tatt med hvor stor andel areal "villeng" utgjør i forhold til totalt jordbruksareal i en buffersone på 100 meter fra jordbruksarealet. Forekomsten av "villeng" i denne buffersonen vil være påvirket av hvor mye areal som har gått ut av drift tidligere, men også jord- og klimaforhold som påvirker gjengroingshastigheten. Villeng fant vi mest av i Agder og minst av i Vestfold. I Vestfold ligger mange av kommunene innenfor jordbruksområdet Lavlandet som har mye mindre villeng i forhold til jordbruksarealet enn de andre jordbruksområdene.

Tabell 12. Prosentvis fordeling av jordbruksareal på arealtypene åker/eng, beite og areal i usikker bruk. I tillegg er det også tatt med forekomsten av villeng i buffersonen. Villeng er angitt i prosent av totalt jordbruksareal innen flatene.

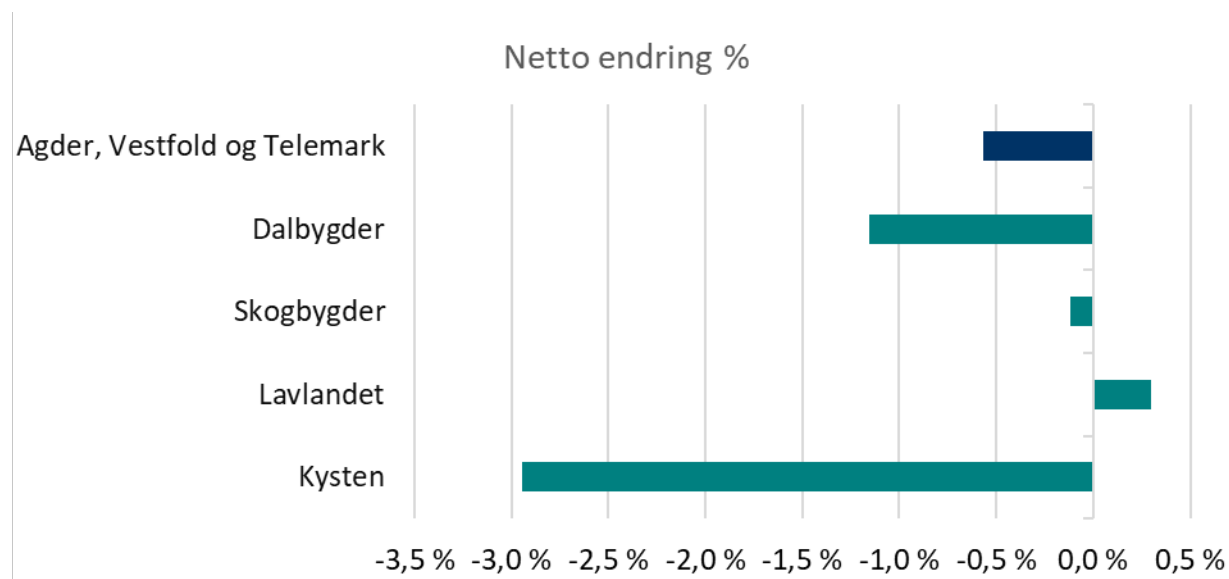
	Kysten	Lavlandet	Skogbygder	Dalbygder
Andel åker/eng/hagebruk	90 %	87 %	77 %	55 %
Andel beite	5 %	11 %	18 %	36 %
Andel i usikker bruk	5 %	2 %	5 %	9 %
Sum	100 %	100 %	100 %	100 %
Villeng i forhold til totalt jordbruksareal	23 %	11 %	28 %	24 %
	Vestfold	Telemark	Agder	Norge
Andel åker/eng/hagebruk	95 %	67 %	77 %	76 %
Andel beite	4 %	26 %	17 %	20 %
Andel i usikker bruk	1 %	7 %	5 %	4 %
Sum	100 %	100 %	100 %	100 %
Villeng i forhold til totalt jordbruksareal	10 %	20 %	29 %	17 %

4.2 Netto endring i jordbruksareal

Netto endring i arealbruk sier noe om endring i totalt jordbruksareal og dermed også om jordbruksproduksjonen i regionen. Totalt sett for Norge var det en netto endring i jordbruksarealet på -0,6 % over 5 år. Figur 15 viser netto endring i jordbruksareal over fem år for ulike områder basert på den dominerende jordbruksregion og totalt for området (Agder, og Vestfold og Telemark). For fylkene sett under ett var det også en netto endring i jordbruksareal på -0,6 %.

Vi har registrert liten netto endring i jordbruksareal i Lavlandet og Skogbygder. Derimot har det vært en netto nedgang i jordbruksareal i Dalbygder. Denne netto nedgangen er litt større enn gjennomsnittstall for fylkene i rapporten. Størst netto nedgang i jordbruksareal fant vi i Kysten (-2,9 %).

En eventuell endring i hvilke arealer som drives innenfor områdene vi ser på vil ikke komme fram i en slik statistikk, det ser vi nærmere på i neste kapittel.



Figur 15. Netto endring av jordbruksareal over 5 år for flater i kommuner i ulike jordbruksområder.

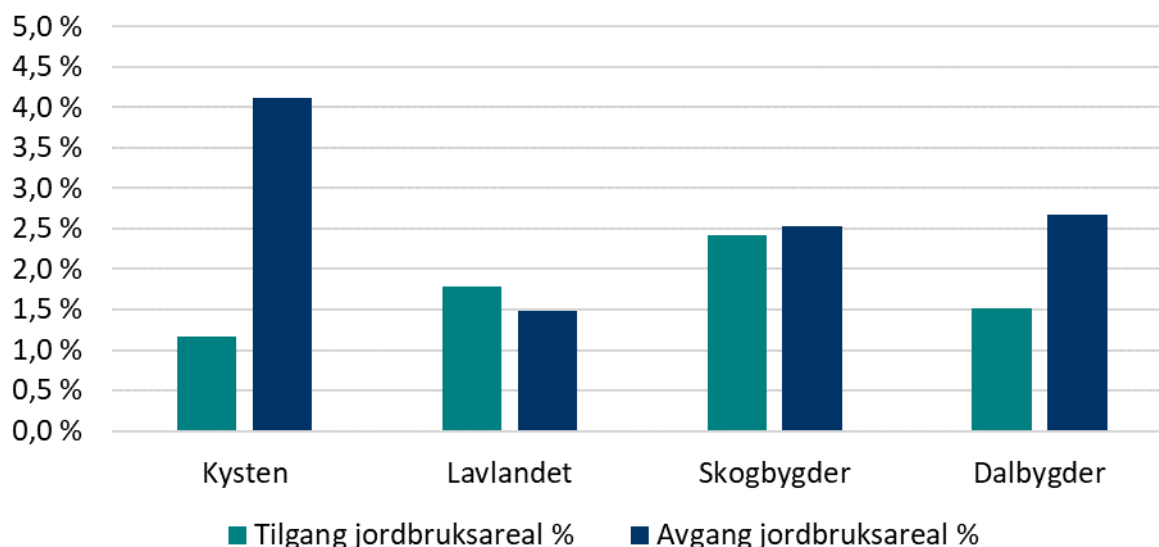
4.3 Tilgang og avgang av jordbruksareal

I arealovervåkingen registreres jordbruksareal innen 1x1 km ruter basert på flyfoto. Dermed kan vi få fram hvor mye areal som er uforandret mellom omdrevne og hvor mye areal som endrer tilstand, ikke bare netto endringer i jordbruksareal. Netto endring sier noe om endring i produksjonspotensialet, mens brutto endring sier mer om hva som skjer med jordbrukslandskapet.

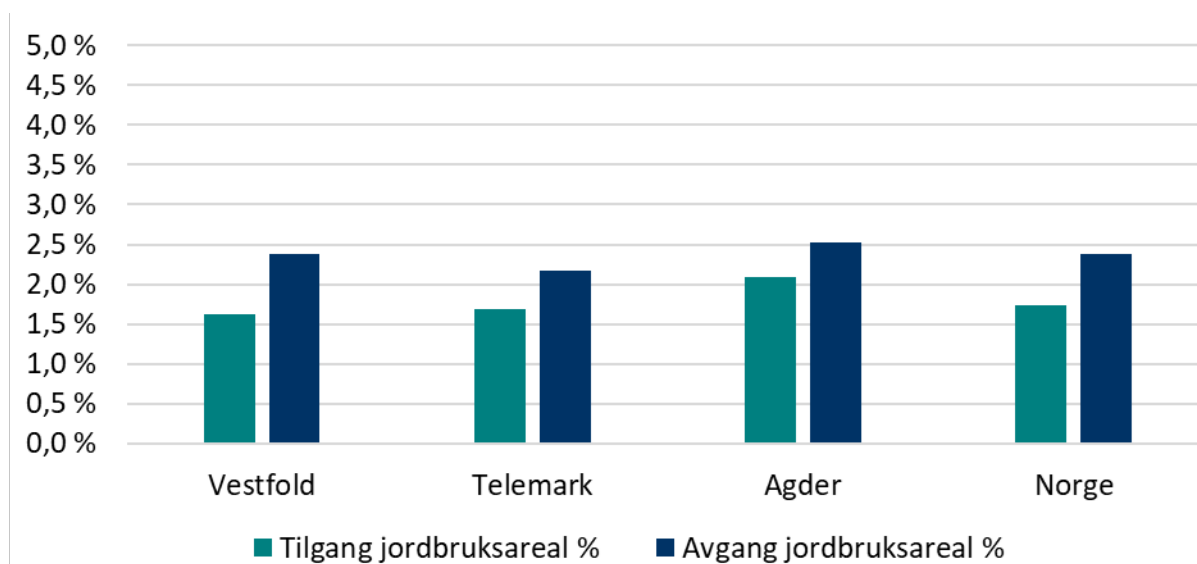
Tabell 13 viser areal som går ut av bruk som jordbruksareal (avgang) og areal som kommer inn som nytt jordbruksareal (tilgang). Tilgang av jordbruksareal kan for eksempel være nydyrking eller tidligere brakklagt jordbruksmark som tas i bruk igjen. Med avgang av jordbruksareal mener vi areal som ved første fototidspunkt ble klassifisert som hevdholdt jordbruksareal, men som ved andre fototidspunkt er registrert som en annen arealtype.

Totalt sett for de tre fylkene registrerte vi en tilgang av jordbruksareal på 1,8 % og en avgang på 2,4 %. Dette resulterte i en netto endring på -0,6% som er på linje med arealendringene totalt sett for Norge, se Tabell 14.

Figur 16 viser tilgang og avgang av jordbruksareal i ulike jordbruksområder. Figur 17 viser tilgang og avgang av jordbruksareal for fylkene og Norge. Ingen av fylkene skiller seg vesentlig fra landsmiddelet. Forskjellen mellom ulike geografiske områder kommer frem når vi deler inn områdene etter dominerende jordbruksregion, se Figur 16. Figuren illustrer at Kysten har et stort netto tap av jordbruksareal siden tilgangen av jordbruksareal er moderat og lavere enn i andre områder, mens avgangen av jordbruksareal er høy, over 4 %. Både Skogbygdene og Dalbygdene har omtrent samme avgang av jordbruksareal, men i Skogbygdene er tilgangen nesten like høy som avgangen. Her skjer det endringer i begge retninger. Lavlandet skiller seg ut først og fremst ved å ha lavere avgang av jordbruksareal enn i de andre områdene. Netto resultatet blir dermed en svak økning jordbruksareal.



Figur 16. Tilgang og avgang av jordbruksareal over 5 år i ulike jordbruksområder av Vestfold, Telemark og Agder.



Figur 17. Tilgang og avgang av jordbruksareal over 5 år i fylker og for Norge.

Tabell 13. Tilgang og avgang av jordbruksareal i jordbruksregioner og i fylker.

	Kysten	Lavlandet	Skogbygder	Dalbygder
Tilgang jordbruksareal	1,2 %	1,8 %	2,4 %	1,5 %
Avgang jordbruksareal	4,1 %	1,5 %	2,5 %	2,7 %
Netto endring	-2,9 %	0,3 %	-0,1 %	-1,2 %
	Vestfold	Telemark	Agder	Norge
Tilgang jordbruksareal	1,6 %	1,7 %	2,1 %	1,7 %
Avgang jordbruksareal	2,4 %	2,2 %	2,5 %	2,4 %
Netto endring	-0,8 %	-0,5 %	-0,4 %	-0,6 %



Bilde 13. Fra 2008 til 2020 har det i studieområdet blitt 12 % færre gårdsbruk, men samtidig har også flere enkeltbruk starter opp igjen og derved og tatt i bruk areal som i flere år har vært ute av drift. Dette gjelder i alle jordbruksregioner, også i Kysten som ellers har størst arealnedgang. Her: 1990-2015 fra Kysten i Vestfold. Foto: O. Puschmann.

4.4 Avgang av jordbruksareal fordelt på arealtyper

Tabell 14. Avgang fra jordbruksareal over 5 år i prosent av totalt jordbruksareal ved første fototidspunkt. Tabellen viser hvilke arealkategorier jordbruksareal tapes fra, og hvilke arealkategorier det endres til.

Avgang	Kysten	Lavlandet	Skogbygder	Dalbygder
Avgang fra åker/eng/hagebruk i %				
- til villeng	1,48	0,58	0,43	0,59
- til skog	0,23	0,05	0,02	0,04
- til bebygd	0,98	0,25	0,51	0,33
- til andre arealtyper	0,00	0,00	0,08	0,00
Sum fra åker/engt/hagebruk, %	2,70	0,87	1,04	0,96
Avgang fra beitemark i %				
- til villeng	0,26	0,04	0,35	0,31
- til skog	0,10	0,33	0,30	0,28
- til bebygd	0,13	0,03	0,11	0,25
- til andre arealtyper	0,00	0,00	0,00	0,04
Sum fra beitemark, %	0,49	0,41	0,77	0,88
Avgang fra usikker beite/slåttemark i %				
- til villeng	0,50	0,09	0,47	0,51
- til skog	0,14	0,09	0,22	0,31
- til bebygd	0,27	0,03	0,04	0,00
- til andre arealtyper	0,03	0,00	0,00	0,00
Sum fra usikker beite-/slåttemark, %.	0,94	0,21	0,73	0,83
Total avgang, %	4,12	1,48	2,53	2,67

Tabell 14 viser estimert avgang av jordbruksareal fordelt på hvilken arealtype som går ut av drift, og hva arealet ble kategorisert som ved siste fototidspunkt.

Kysten har både en stor avgang av åker/eng til villeng samtidig som avgangen til bebygd areal fra åker/eng er større enn i andre områder. Avgangen fra usikker bruk skiller seg ikke særlig fra det som har skjedd i Dalbygdene. Sett i forhold til hvor liten andel av arealet som er beite innen Kysten og i Lavlandet, er avgangen fra beitemark relativt høy.

4.5 Tilgang av jordbruksareal fordelt på arealtyper

Tabell 15. Tilgang av jordbruksareal over 5 år i prosent av jordbruksareal ved første fototidspunkt til ulike arealkategorier, og hvilke arealkategorier dette arealet kommer fra.

Tilgang over 5 år	Kysten	Lavlandet	Skogbygder	Dalbygder
Tilgang til åker/eng hagebruk %				
- fra villeng	0,41	0,41	0,63	0,14
- fra skog	0,27	0,78	0,37	0,00
- fra bebygd	0,18	0,07	0,23	0,05
- fra andre arealtyper	0,00	0,00	0,65	0,00
Sum tilgang til åker/eng/hagebruk, %	0,86	1,26	1,89	0,18
Tilgang til beitemark %				
- fra villeng	0,08	0,11	0,07	0,10
- fra skog	0,09	0,26	0,17	1,12
- fra bebygd	0,00	0,00	0,04	0,03
- fra andre arealtyper	0,00	0,00	0,00	0,00
Sum tilgang til beite, %	0,16	0,37	0,28	1,25
Tilgang til usikker beite-/slåttemark %				
- fra villeng	0,06	0,03	0,05	0,00
- fra skog	0,09	0,12	0,13	0,07
- fra bebygd	0,00	0,00	0,02	0,00
- fra andre arealtyper	0,00	0,00	0,04	0,00
Sum tilgang til usikker beite/slåttemark; %	0,15	0,15	0,24	0,08
Total tilgang, %	1,17	1,78	2,42	1,51

Tabell 15 viser estimert tilgang av jordbruksareal over 5 år fordelt på hvilken type jordbruksareal som kommer til og hvilken arealtype dette arealet var definert som ved første fototidspunkt.

Tilgang av åker/engareal fra skog forventer vi at i stor grad dreier seg om nydyrking, mens tilgang fra villeng gjerne innebærer å ta i bruk arealer som tidligere har vært i drift siden det fortsatt er åpent areal.

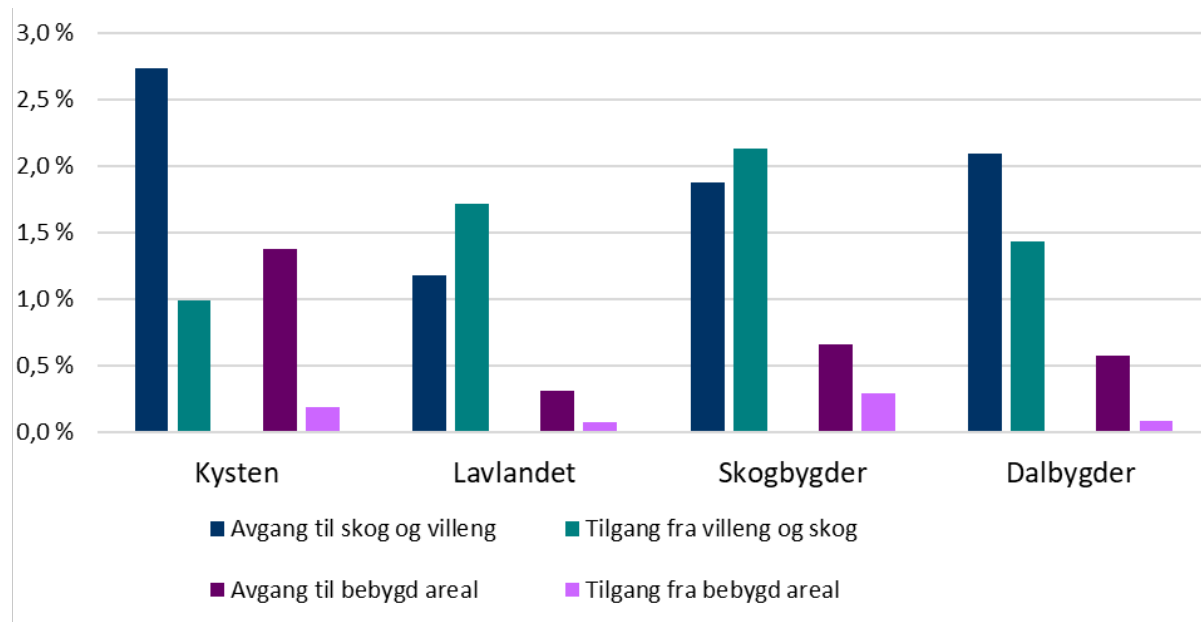
I Dalbygdene er det først og fremst nytt beite som kommer til og beite kommer først og fremst fra areal som tidligere har vært tolket som skog. I de andre områdene er det areal med åker/eng/ hagebruk som først og fremst kommer til. Dette arealet kommer både fra villeng og fra skog, noe som kan indikere at det er nydyrking. Men også bebygd areal er en liten kilde for nytt areal langs Kysten.

4.6 Tilgang og avgang av jordbruksareal fordelt på gjengroing og nedbygging

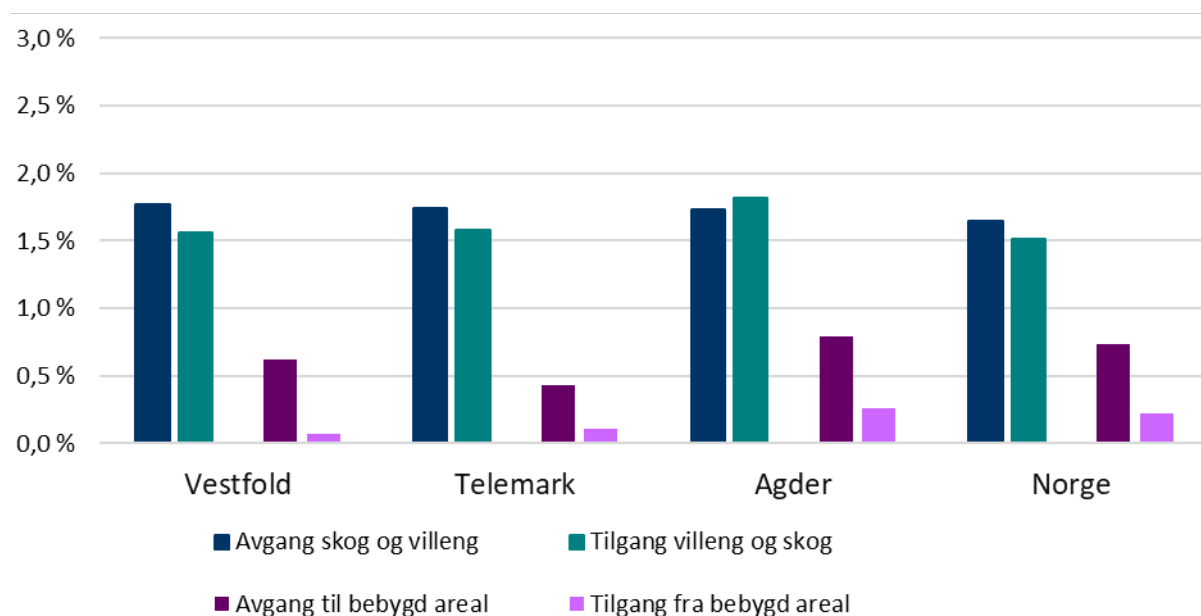
Tabell 14 og Tabell 15 viser tilgang og avgang av jordbruksareal fordelt på tilgang og avgang fra bebygd areal og andre arealtyper som først og fremst består av skog og villeng. Informasjon fra disse to tabellene er sammenstilt på ulike måter i resten av dette kapitlet.

Avgang til skog og villeng betyr gjerne gjengroing, men kan også være plantet skog. Avgang til bebygd areal er i større grad en trussel mot framtidig mulig jordbruksareal. I 3Q-overvåkingen er bebygd areal definert ganske vidt. For eksempel inkluderer dette ulike typer bebyggelse og veier, men også byggeplasser, naken jord og stein etter anleggsarbeid, tømmervelter og oppstillingsplasser. Derfor

registrerer vi også en relativt stor tilgang av jordbruksareal fra bebygd areal. Figurene illustrerer at nedbygging utgjør mye av tapet av jordbruksareal i området Kysten samtidig som området har en relativt liten tilgang av jordbruksareal. I Skogbygder og Dalbygder er det registrert noe høyere nedbygging enn i Lavlandet. Skogbygdene har større avgang enn Dalbygdene, men tilgangen fra bebygd areal er noe større i Skogbygdene enn i andre områder. Figurene illustrerer først og fremst at bak små netto endringer kan det ligge større lokale endringer.



Figur 18. Tilgang og avgang av jordbruksareal over 5 år i jordbruksområder fordelt på endringer til og fra villeng og skog og areal som går til og fra bebygd areal.



Figur 19. Tilgang og avgang av jordbruksareal over 5 år i Vestfold, Telemark, Agder og Norge hvor endringene er vist som endringer til og fra villeng og skog, og for areal som går til og fra bebygd areal.

4.7 Netto nedbygging av jordbruksareal

Tabell 16 viser netto nedbygging av ulike typer jordbruksareal i prosent av totalt jordbruksareal. Negative tall betyr netto tap av arealtypen. Størst nedbygging (se Figur 19) og størst netto nedbygging har vi registrert i området Kysten. Det er først og fremst åker/eng-areal som blir klassifisert som bebygd etter 5 år. Dette er naturlig da det er en liten andel beite i Lavlandet og Kysten.

Tabell 16. Estimert netto overgang fra hevdholdt jordbruksareal til bebygd areal over 5 år, angitt i prosent av totalt jordbruksareal i første omdrev. Negative tall betyr netto tap av jordbruksareal.

Netto endring i prosent	Kysten	Lavlandet	Skogbygder	Dalbygder
- av åker/eng/hagebruk	-0,80	-0,19	-0,28	-0,16
- av beitemark	-0,13	-0,03	-0,08	-0,07
- av usikker drift	-0,27	-0,03	-0,02	-0,04
Sum netto nedbygging	-1,19	-0,24	-0,37	-0,28
Netto endring i prosent	Vestfold	Telemark	Agder	Norge
- av åker/eng/hagebruk	-0,49	-0,27	-0,20	-0,32
- av beitemark	-0,06	-0,02	-0,17	-0,13
- av usikker drift	0,00	-0,04	-0,15	-0,05
Sum netto nedbygging	-0,54	-0,33	-0,53	-0,51

4.8 Marginalisering som følge av nedlegging

Økt marginalisering i jordbrukslandskapet kan ses i form av en økt reduksjon av hevdholdt jordbruksareal, og en økning i areal kategorisert som villeng og skog. Resultatene i Tabell 17 er også illustrert i Figur 18 og Figur 19 ved å se på forskjellen mellom tilgangen (lys farge) og avgangen (mørkere farge) av jordbruksareal fra skog/villeng. Når avgang er større enn tilgang får vi negative tall for sum netto overgang mellom jordbruksareal og villeng/skog i Tabell 17.

Totaleffekten for Vestfold og Lavlandet er en økning i jordbruksareal. I alle andre områder og Norge totalt sett har det gått mer areal ut av drift enn det som har gått inn i drift siden alle sum netto overganger mellom jordbruk og villeng /skog er negative.

Til tross for negative verdier totalt sett i Skogbygdene og Dalbygdene, er netto endring i åker/eng-areal positivt, men dette utgjør mindre areal enn tapt fra andre areal typer.

Tabell 17. Estimert netto overgang mellom hevdholdt jordbruksareal og brakklagt villeng eller skog over 5 år, angitt i prosent av totalt jordbruksareal i første omdrev. Negative tall betyr netto tap av jordbruksareal.

Netto endring i prosent	Kysten	Lavlandet	Skogbygder	Dalbygder
- åker/eng/hagebruk (%)	-1,04	0,57	0,55	0,53
- beitemark (%)	-0,20	-0,01	-0,41	0,01
- usikker beite-/slåttemark (%)	-0,49	-0,03	-0,51	-0,75
Sum netto overgang mellom jordbruk og villeng/skog (%)	-1,73	0,54	-0,36	-0,21
Netto endring i prosent	Vestfold	Telemark	Agder	Norge
- åker/eng/hagebruk (%)	0,26	0,09	-0,18	0,13
- beitemark (%)	0,39	-0,19	0,56	0,15
- usikker beite-/slåttemark (%)	-0,29	-0,11	-0,52	-0,50
Sum netto overgang mellom jordbruk og villeng/skog (%)	0,36	-0,21	-0,14	-0,22

4.9 Intensiteten i bruken av jordbruksarealene

Tidligere i kapitlet har vi sett på tilgang og avgang av jordbruksareal uten å se på endringer mellom arealkategoriene som inngår i jordbruksarealet. Hvordan arealene innenfor jordbruksarealet endrer kategori, sier imidlertid også noe om intensiteten i drifta. Negative tall i tabellen betyr netto tap av førstnevnte type (dvs. økt ekstensivering). Positive tall viser en økning i mer intensiv bruk av arealet.

Det er en netto økning av areal i usikker hevd fra åker/eng og beite i alle områder. Denne økningen er større enn netto avgang av areal i usikker drift så omfanget av arealtypen øker. Netto arealendring mellom åker/eng og beite varierer. Åker/eng øker på bekostning av beite i Agder, og først og fremst i Skogbygdene, men ellers er hovedtrenden en marginalisering, det vil si mer av mindre intensiv arealbruk.

Tabell 18. Netto endring av jordbruksareal innenfor de ulike kategoriene av totalt jordbruksareal i første omdrev. Negative tall betyr netto tap av førstnevnte type (dvs. økt ekstensivering).

Netto endring over 5 år (prosent)	Kysten	Lavlandet	Skogbygder	Dalbygder
Åker/eng/hagebruk — Beite	0,05	-0,49	0,36	0,15
Åker/eng/hagebruk — Usikker hevd	-0,94	-0,42	-0,85	-0,18
Beite— Usikker hevd	-0,45	-0,17	0,11	-0,24
Netto endring over 5 år (prosent)	Vestfold	Telemark	Agder	Norge
Åker/eng/hagebruk — Beite	-0,63	-0,25	0,34	-0,12
Åker/eng/hagebruk — Usikker hevd	-0,40	-0,73	-0,71	-0,35
Beite— Usikker hevd	-0,02	-0,84	-0,10	-0,43

4.10 Oppsummering

Ser vi på tilgang og avgang av jordbruksareal innenfor de gamle fylkesgrensene skiller regionen seg ikke fra totaltall for Norge. I hele området har det vært en netto endring i jordbruksareal på -0,6 %. Deler vi derimot kommunene inn etter dominerende jordbruksregion finner i større variasjoner mellom områdene. Størst netto tap av jordbruksareal fant vi i området Kysten. Det skyldes liten tilgang av jordbruksareal, og en relativ stor grad av gjengroing (overgang til villeng og skog), men også høyere grad av nedbygging enn i andre områder. Minst avgang av jordbruksareal og minst andel som går til bebygd areal registrerte vi i Lavlandet.

Det er liten netto endring i Skogbygdene, men avgangen av jordbruksareal er like stor som i Dalbygdene. Tilgangen av jordbruksareal er derimot noe mindre i Dalbygdene enn i Skogbygdene.

Det ble registrert en netto nedbygging av jordbruksareal i alle områder, men kysten skiller seg ut med 3-4 ganger høyere nedbygging enn andre jordbruksområder. Når det gjelder netto endring til og fra skog og villeng var det en økning først og fremst av areal åker/eng i Lavlandet. I andre jordbruksområder var nettoeffekten en netto gjengroing.

Når det gjelder intensiteten i bruken av jordbruksarealet ser vi at det er en relativt stor netto endring fra åker/eng-hagebruk til usikker hevd i alle områder. Det innebærer en mindre intensiv bruk av arealene. Åker en går i større grad over til beite i Lavlandet enn motsatt endring. Det er motsatt i andre områder, mer åker/eng i stedet for beite. Det går mer beite til usikker hevd i alle områder med unntak av Dalbygdene. De blandede resultatene med hensyn til netto endring viser at det skjer både marginalisering og intensivert bruk av areal innen områdene, men de største andelene er nok knyttet til mindre intensiv bruk av arealene.

5 Arealstruktur og biologisk mangfold

5.1 Oppdeling og oppstyking, men også leveområder for ulike arter

Arealstrukturen i jordbrukets kulturlandskap, altså arealenes oppdeling og form, er en fysisk ramme for jordbruksdrifta. Arealoppdelingen har også stor betydning for hvor effektivt et areal kan brukes. Hvordan jordbrukslandskapet er oppdelt er samtidig viktig for hva som kan leve i og rundt jordbrukslandskapet, opplevelse av og bevaring av kulturminner i jordbrukslandskapet, og ikke minst tilgjengelighet.

5.1.1 Jordstykkestorelse

Med jordstykke menes et sammenhengende jordbruksareal som er avgrenset av vei, bekk, skog m.m. Jordstykkestorelse i 3Q er beregnet for arealer definert som åker/eng/hagebruk, og inkluderer kun fulldyrka og til dels overflatedyrka arealer. Jordstykkestorelse blir kartlagt ut fra hvordan arealene drives. Er et sammenhengende jorde brukt til to ulike produksjoner blir det registrert som to jordstykker. I 3Q vil en del jordstykker bli "kuttet" som følge av flatenes kvadratiske form. Faktisk gjennomsnittstorelse er derfor noe større i virkeligheten enn det som måles i en 3Q-flate, men for å sammenligne endringer fra omdrev til omdrev vil dette ha lite å si.

Jordstykkestorelse og form er relevant av driftstekniske hensyn. Jordbearbeiding og høsting går raskere per dekar med økende areal, i det minste opp til en viss grense. Vendeteigen som gjerne har redusert avling på grunn av mye kjøring kan ofte utgjøre et relativt sett mindre areal når storelsen øker. Form og storelse har også relevans i forhold til hvor mye kant et areal har mot andre arealtyper. Kanter er områder (vegetasjonssoner) hvor en forventer å finne et relativt stort biologisk mangfold. Der jordbruksareal dominerer arealbruken er gjerne utmarka adskilt fra veier med et belte av jordbruksareal. Når jorder slås sammen, kan derfor dette ha konsekvenser for både tilgjengeligheten innen innmarka og for adkomst til utmark. Økt jordstykkestorelse kan også ha negative konsekvenser, bl.a. i form av økt erosjon, mindre landskapsvariasjon og færre leveområder for en rekke arter i jordbrukslandskapet.

Krav om rasjonell drift gjør imidlertid også at "svinger kuttes", og at noe areal faller ut av drift, så også større jordstykker blir mindre. I det mer storskala jordbrukslandskapet oppveies dette av at jordstykker, ofte fra ulike eiendommer, slås sammen når de ligger inntil hverandre.

Tabell 19 viser jordstykkestorelsen for arealer med åker/eng/hagebruk. "3Q storelse" viser gjennomsnittlig jordstykkestorelse for kartlagte flater. Tabellen viser også gjennomsnittstall for Norge, det er imidlertid stor variasjon i jordstykkestorelse i Norge. Blant disse fylkene var gjennomsnittlig jordstykkestorelse størst i Vestfold. Totalt sett kom lavlandskommunene også litt lavere enn Vestfold. Telemark har noe mindre jordstykker med 9 dekar i snitt, mens Agder igjen har enda mindre jordstykker (6,6 dekar). Deler vi inn etter gamle grenser så hadde Aust-Agder 7,5 dekar i snitt og flater i Vest-Agder hadde 5,9 dekar i snitt, så jordstykkestorelsen synker fra øst mot vest. Inndelingen etter landskapsområder viser først og fremst en stor ulikhet mellom Lavlandet med relativt store jordstykker og andre områder. Skogbygdene har minst gjennomsnittlig jordstykkestorelse med bare 6,6 dekar i snitt.

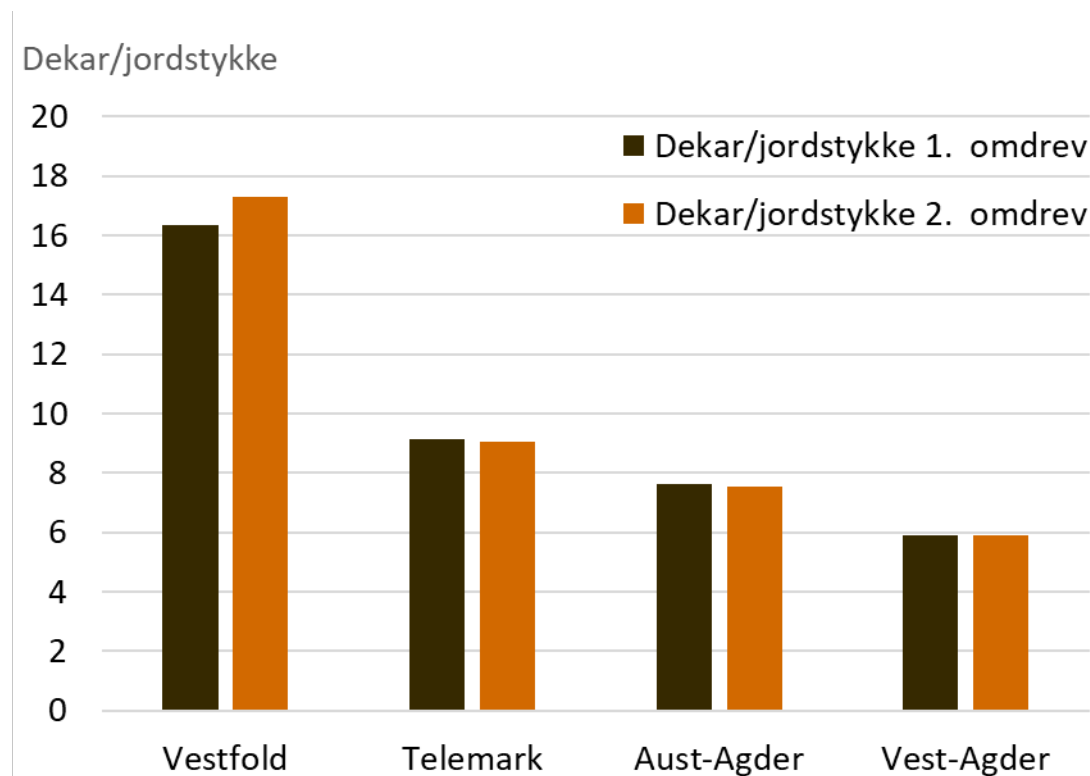
Fra første til andre omdrev øker jordstykkestorelsen i Vestfold med 5,8 %. Dette er høyere enn landsmiddelet på 2,4 %. Derimot er ikke økningen like stor for området Lavlandet (kun 0,6 %) som også inneholder flater fra Telemark. Telemark har en nedgang i jordstykkestorelse, og totalt sett er det ingen endring for Agder. Det er mindre variasjon i endring i jordstykkestorelse om man ser på landskapsområdene. Kysten og Dalbygdene har en svak reduksjon, mens Skogbygdene er uendra og Lavlandet har en mindre økning.

Generelt sett er det den samme tendens her som i mange andre områder av Norge, jordstykkene øker først og fremst der det er store jordstykker fra før. I områder med små jordstykker er det gjerne en svak nedgang eller ingen endring.

Tabell 19. Endring i jordstykke størrelse over 5 år, prosentvis endring og antall dekar per jordstykke ved siste registrering. Tabellen viser verdier for en inndeling av Innlandet etter jordbruksområder, totalt tall for Innlandet og for Norge.

	Dekar per jordstykke siste foto	Endring i dekar over 5 år	Prosent endring over 5 år
Vestfold	17,3	1,0	5,8 %
Telemark	9,0	-0,07	-0,8 %
Aust-Agder	7,5	-0,10	-1,4 %
Vest-Agder	5,9	0,0	0,0 %
Agder	6,6	-0,04	-0,6 %
Kysten	8,9	-0,2	-2,4 %
Lavlandet	15,3	0,6	4,3 %
Skogbygder	6,6	0,03	0,5 %
Dalbygder	7,2	-0,3	-3,9 %
Norge	11,5	0,24	2,1 %

Jordstykke størrelsen for fylkene er som forventet betydelig mindre enn gjennomsnittsstørrelsen basert på AR5 kartet, men den relative forskjellen i jordstykke størrelsen mellom fylkesområdene stemmer godt overens.



Figur 20. Figuren viser observert jordstykke størrelse ved 2. omdrev og estimert jordstykke størrelse 5 år tidligere (Dekar/jordstykke 1. omdrev). Estimert jordstykke størrelse ved 1. omdrev er observert jordstykke størrelse når det er 5 år mellom flyfotoene.

5.1.2 Vegetasjonslinjer

Vegetasjonslinjene som markerer teig- eller eiendomsgrenser, er en type linjeelement som til dels har forsvunnet fra jordbruksarealer. Forekomst av lineære elementer uansett type, påvirker landskapsbildet. Slike elementer har også betydning for driftsteknikk og for biologisk mangfold. For eksempel er slike elementer leveområder for naturlige fiender til vanlige skadegjørere, som for eksempel løpebiller. Endringer i vegetasjonslinjer sier noe om endringer i landskapsbildet, muligheter for endra driftsteknikk, men også vilkåra for å beholde et høyere biologisk mangfold i og rundt jordbruksarealene. Slike kanter gjør det også mulig å ta seg fram i jordbrukslandskapet på lovlig vis i vekstsesongen.

Vegetasjonslinjene som måles i 3Q er fra 0,5 til 2 meter brede, og ses som ulike linjedrag omgitt av åpne jordbruksareal. Vegetasjonslinjene er delt i to kategorier, etter dekning av busker og trær:

- Vegetasjonslinjer med under 50 % dekning av busker og trær.
- Vegetasjonslinjer med over 50 % dekning av busker og trær.

Bare en liten andel av vegetasjonslinjene har over 50 % dekning av busker og trær. Derfor rapporterer vi total lengde vegetasjonslinjer.

Vegetasjonslinjer er vanligst i det mer storskala jordbrukslandskapet, og det registrerte vi mest av i Lavlandet, hvor forekomsten ligger litt over landssnittet med 272 m per 1000 dekar. Der kantsoner er bredere og arealet er mer oppstykker blir det liten forekomst av vegetasjonslinjer, slik som i Skogbygdene og i Agder generelt. Smale kantsoner er et element som gjerne forsvinner, f.eks. når hvem som driver arealene som ligger inntil hverandre endres. Nye kantsoner kan også oppstå når områder av samme jordteig blir brukt til ulike typer vekster, eller om brede kantsoner blir smalere. Nye linjer skyldes bare i liten grad oppdyrking av tidligere brede kantsoner. Tap av vegetasjonslinjer betyr ikke nødvendigvis at de fysisk forsvinner. Vegetasjonslinjer kan bli borte fra kartleggingen også ved at kanten blir bredere. Linjene går da over til en annen arealkategori. Dette skjer, men er ikke så vanlig. Først og fremst fjernes vegetasjonslinjer.

Nettoeffekten for Lavlandet som har relativt høy forekomst av vegetasjonslinjer er en reduksjon i lengde. Innen Kysten har vi registrert en prosentvis stor økning. Selv om prosentvis økning er høy så er dette et resultat av få endringer da antallet i utgangspunktet var lavt. I Telemark har vi også registrert en forekomst av vegetasjonslinjer på nivå med gjennomsnittstall for Norge, og her har vi også registrert 17 % økning i lengde av vegetasjonslinjer. Dette skiller seg fra Vestfold som også har en forekomst på nivå med Norge, og omtrent samme reduksjon (-4 %) som for Norge totalt sett. I Agder har vi derimot registrert svært få vegetasjonslinjer.

Tabell 20. Forekomst av vegetasjonslinjer ved siste fototidspunkt og endringer i vegetasjonslinjer over 5 år.

Jordbruks- område	m/1000 dekar åker/eng/hagebruk	Endring over 5 år	Fylkes- område	m/1000 dekar åker/eng/hagebruk	Endring over 5 år
Kysten	120	132 %	Vestfold	231	-4 %
Lavlandet	272	-5 %	Telemark	262	17 %
Skogbygder	57	-13 %	Agder	42	-13 %
Dalbygder	133	0 %	Norge	246	-3 %

5.1.3 Åkerholmer

Åkerholmer registreres i åker, eng eller hagebruksareal. De ligger som udyrka øyer i jordbrukslandskapet, mange er permanente siden pløying ikke er mulig for eksempel på grunn av stein eller at det er for fuktig. De bidrar til å øke det biologiske mangfoldet i jordbrukslandskapet og åkerholmer kan være gode skjulesteder for mange arter. Samtidig kan de være til heft ved jordbearbeiding og annet arbeid på åkeren.

Tabell 21 viser totalt antall åkerholmer per 1000 dekar areal med åker, eng eller hagebruk, og prosent endring i totalt antall åkerholmer. Åkerholmer fant vi tettest forekomst av i Telemark og i Dalbygdene. Forekomsten er relativt høy også i Skogbygdene og noe lavere i Lavlandet, mens området Kysten og fylket Vestfold hadde klart lavest forekomst.

Vestfold som lå lavest av fylkene hadde også den største prosentvise nedgangen i antall åkerholmer, og dette gjenspeiles i at det ble registrert en reduksjon på henholdsvis 7 og 6 prosent for Kysten og Lavlandet. Derimot har Agder hatt en økning på 7 % over 5 år. Økning fant vi også i Skogbygdene og Dalbygdene.

At åkerholmer blir borte betyr ikke nødvendigvis at de er oppdyrket. Det kan også skyldes at de smelter sammen med omliggende areal. Nye åkerholmer er heller ikke udelt positivt, det kan for eksempel indikere dårlig grøftestatus på deler av arealet. Men det kan også komme av at arealet brukes mer ekstensivt, for eksempel til beite eller er at det er ute av aktiv drift.

Tabell 21. Forekomst av åkerholmer og prosent endring i antall åkerholmer over 5 år.

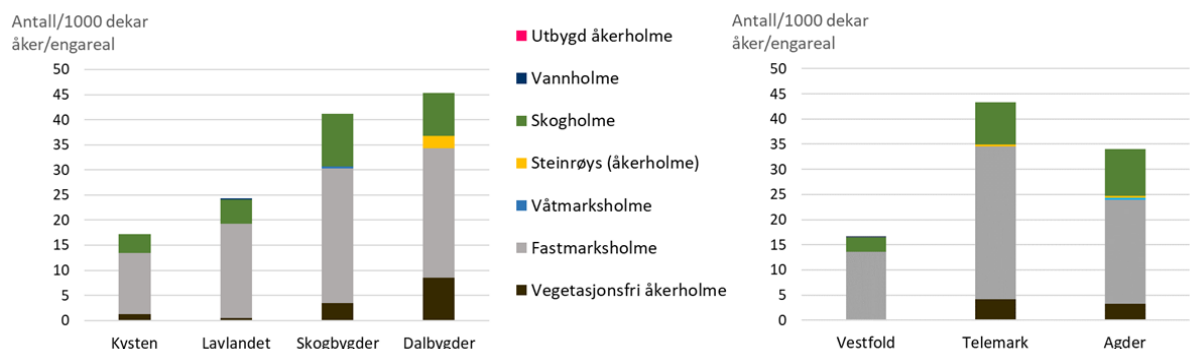
Jordbruks-områder	Antall / 1000 dekar	Endring	Fylkesområder	Antall / 1000 dekar	Endring
Kysten	17	-7 %	Vestfold	17	-11 %
Lavlandet	24	-6 %	Telemark	42	1 %
Skogbygder	41	7 %	Agder	34	7 %
Dalbygder	45	5 %	Norge	20	1 %

Åkerholmer klassifiseres i sju typer. Figur 21 viser forekomsten av ulike typer åkerholmer for henholdsvis jordbruksområder og fylker. Det er fastmarksholmer som dominerer i alle områder, men også skogsholmer er relativt vanlig. Andel med vegetasjonsfrie åkerholmer som oftest betyr fjell i dagen, varierte fra svært lavt (2 %) i Lavlandet til en relativt stor andel (19 %) i Dalbygdene. I Dalbygdene finner vi også innslag av åkerholmer som er rydningsrøyser.



Bilde 14. Bildet viser en liten åkerholme med fjell i dagen liggende mellom eng- og beitemark. Dersom både beitemarka og åkerholmen her skulle gro til med busk og kratt, ville åkerholmen mest sannsynlig forsvinne fra 3Q-registreringen ved at den på flybildet dermed vil inngå i beitearealet. Fra Drangedal kommune, Telemark. Foto: O. Puschmann.

Åkerholmer reduseres dere det er minst av dem og øker der det er mest av dem.



Figur 21. Antall åkerholmer per 1000 dekar med åker, eng og hagebruksareal ved siste fototidspunkt.

5.1.4 Steinblokker, steinrøys og steingjerder

Stein i jordbrukslandskapet bidrar til å dele opp jordbrukslandskapet og kan hindre effektiv bruk av arealene. Men slike elementer kan også gi gjemmede eller egne leveområder for mange ulike arter av planter, dyr og lav. Derfor bidrar slike steinsamlinger til å øke det biologiske mangfoldet i jordbrukslandskapet. Steingjerder kan også være et viktig element for landskapskarakteren til et område.

Steinblokker

Tabell 22. Antall steinblokker per 1000 dekar jordbruksareal ved siste fototidspunkt og prosentvis endring over 5 år.

Jordbruks-områder	Antall /1000 dekar jordbruksareal	Endring %	Fylker	Antall /1000 dekar jordbruksareal	Endring %
Kysten	0,6	0 %	Vestfold	0,3	0 %
Lavlandet	0	0 %	Telemark	5	-5 %
Skogbygder	10	4 %	Agder	16	2 %
Dalbygder	30	-2 %	Norge	10	0,4 %

Steinblokker registrerer vi både i beiter og i det fulldyrka jordbruksarealet. Steinblokker fant vi først og fremst i Dalbygdene hvor det ble registrert 30 steinblokker per 1000 dekar jordbruksareal. Dette er langt over landsmiddelet på 10 steinblokker per 1000 dekar. I Lavlandet har vi ikke registrert steinblokker, mens de forekommer i Skogbygdene. Det er også først og fremst vest i Agder forekomsten er stor i forhold til antall dekar jordbruksareal. I Dalbygdene, som hadde klart mest av steinblokker, har vi registrert en netto nedgang i antall steinblokker. Mye av dette gjaldt flater i Telemark som også hadde en nedgang i antall steinblokker. Endring i steinblokker skyldes helst at det er endring i hva som blir registrert som jordbruksareal i drift.

Steinrøys

Steinrøys (se Tabell 23) er et vanlig element i Dalbygdene, men forekomsten var lav i andre områder av fylkene. Telemark hadde den største forekomsten blant fylkene, men 8 steinrøys per 1000 dekar av jordbruksareal. Dette lå godt over landsmiddelet på 4,4 steinrøys per 1000 dekar, mens antallet i Dalbygdene var langt høyere, hele 17 steinrøys per 1000 dekar jordbruksareal. Innen Kysten

registrerte vi ikke steinrøyser, men i alle andre områder har vi registrert en økning i antall steinrøyser, og den prosentvise økningen var høyere enn i Norge totalt sett.

Tabell 23. Antall steinrøyser per 1000 dekar jordbruksareal ved siste fototidspunkt og prosentvis endring over 5 år.

Jordbruks-områder	Antall /1000 dekar jordbruksareal	Endring	Fylker	Antall /1000 dekar jordbruksareal	Endring
Kysten	0,0	0 %	Vestfold	1,1	33 %
Lavlandet	0,9	33 %	Telemark	8	7 %
Skogbygder	3,4	13 %	Agder	2,6	13 %
Dalbygder	17	7 %	Norge	4,4	4,6 %

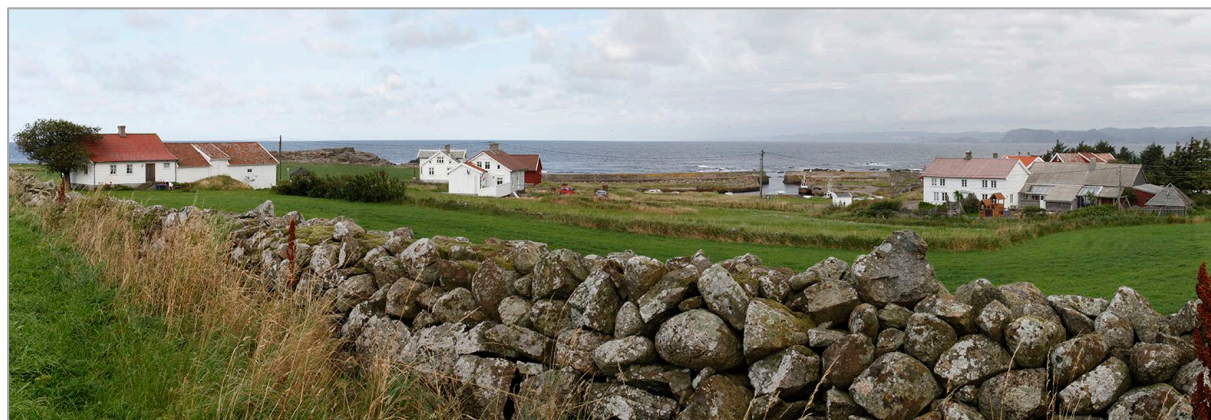
Steingjerder

Over hele landet finner man gjerne gamle steingjerder mot utmark, men de er ofte skjult av trær og de synes ikke fra flybilder. Det vi først og fremst registrerer i 3Q er derfor steingjerder innenfor jordbruksarealene.

Det er lite stein i jorda i leirområdene, så Lavlandet og Vestfold har få steingjerder. Og det samme gjelder Telemark som også har en forekomst som ligger under landsmiddelet. Derimot ligger Agder godt over landsmiddelet, så forekomsten øker mot vest. Det er først og fremst i Dalbygdene og dernest i Skogbygdene vi har registrert steingjerder. Totalt sett for Norge har det vært en svak reduksjon i lengde av steingjerder. Lavlandet og Vestfold har hatt en prosentvis høy økning, men utgangspunktet var svært lavt. I andre områder med større forekomst av steingjerder har vi registrert en reduksjon i lengde av steingjerder. Størst reduksjon (6 %) registrerte vi i Skogbygdene, mens det ble registrert en liten reduksjon (0,6 %) i Dalbygdene. Blant fylkene var nedgangen også høyest der forekomsten er størst, i Agder (-5 %).

Tabell 24. Steingjerder, antall meter per 1000 dekar, endringer over 5 år.

Jordbruks-områder	Meter /1000 dekar jordbruksareal	Endring	Fylker	Meter /1000 dekar jordbruksareal	Endring
Kysten	177	-3 %	Vestfold	55	37 %
Lavlandet	43	49 %	Telemark	492	-0,8 %
Skogbygder	1349	-6 %	Agder	1282	-5 %
Dalbygder	1468	-0,6 %	Norge	622	-1,3 %



Bilde 15. Av fylkene har særlig Agder mange bygder som karakteriseres av sine mange steingjerder. Dette gjelder både innen Dalbygder, Skogbygder og Kysten. I en særstilling her er Lista i Farsund kommune (bildet) hvor det de siste åra både har vært en ny giv når det gjelder å fristille, restaurere og lage nye steingjerder. Foto: O. Puschmann.

5.2 Trær i jordbrukslandskapet

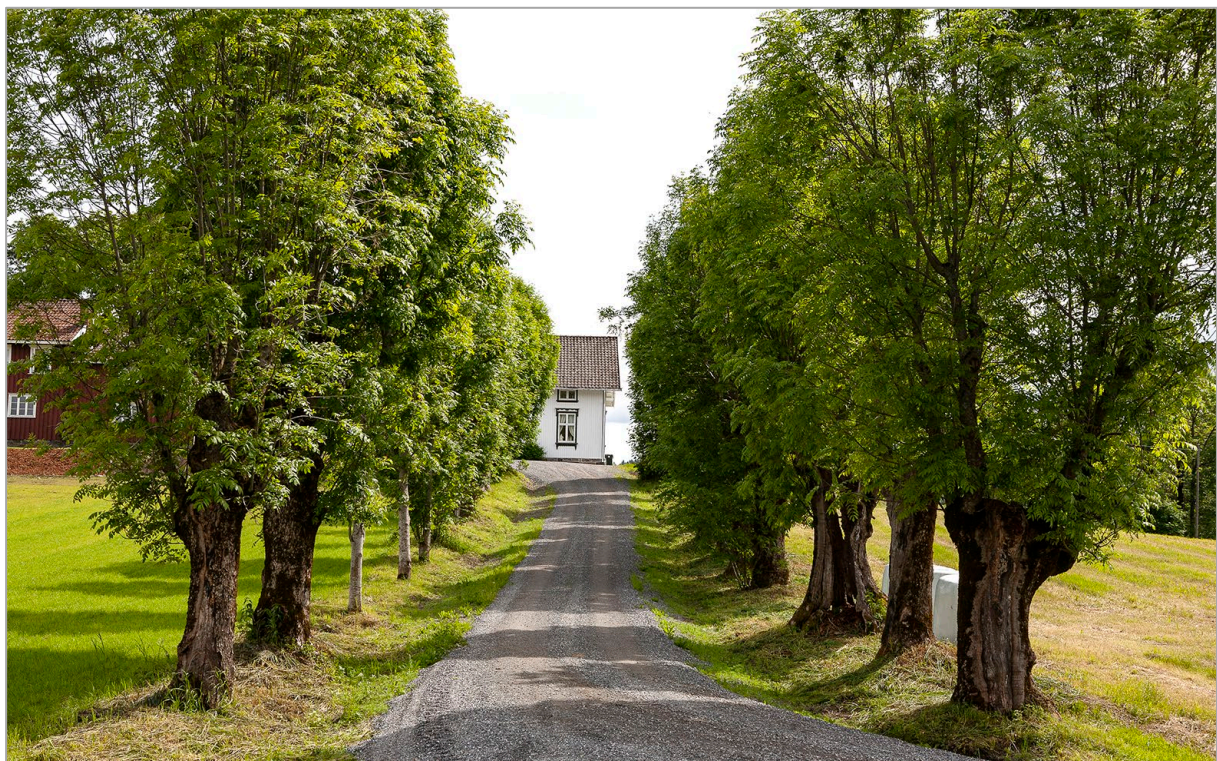
5.2.1 Alléer og trekker

Alléer og trekker finner vi over hele Norge, selv om de lengste alléene gjerne finnes i storgårdslandskapet. Det er ikke noe spesielt vern av alléer gjennom krav til skjøtsel e.l. Helt nyplantede alléer og trekker registreres ikke i 3Q, da trærne må ha en viss høyde og størrelse før de blir godt synlige på flybildene. Derfor kan det være noe tidsforsinkelse i registreringene av nye alléer og trekker, mens det naturligvis blir synlig umiddelbart når de fjernes.

Tabell 25 viser at det først og fremst er i Vestfold vi har registrert trekker, hele 99 m/1000 dekar og forekomsten ligger godt over landsmiddelet på 47 m per 1000 dekar. Det ble registrert en del trekker også i Dalbygdene. Fylkesfordelingen viser at alléer først og fremst finnes øst i området vi ser på. Vi har ikke registrert noen endringer i trekker innenfor vårt utvalg av flater. Nasjonalt sett øker imidlertid lengden av trekker og alléer med 4,6 %.

Tabell 25. Lengde av trekker, antall m per 1000 dekar jordbruksareal og endring over 5 år.

Jordbruks-områder	m/1000 dekar	Endring over 5 år	Fylker	m/1000 dekar	Endring over 5 år
Kysten	0	0 %	Vestfold	99	0 %
Lavlandet	80	0 %	Telemark	12	0 %
Skogbygder	4	0 %	Agder	3	0 %
Dalbygder	25	0 %	Norge	47	4,6 %



Bilde 16. Historisk knyttes lange trekker og alléer til våre storgårder, og da gjerne innenfor region Lavlandet. Treslagene som inngår i trekker og alléer varierer, men er som regel lauvtrær. Bildet her viser en gammel storgårdsallé i Agder som består av gamle asketrær som en gang ble regelmessig styvket. På den måten fungerte alléen både som en staslig grønn portal inn til tunet, samtidig som lauvet ble høstet og brukt som dyrefôr. Foto: O. Puschmann.

5.2.2 Ruvende trær

Solitære trær, eller frittstående trær registrerer vi som «ruvende trær» i 3Q. Ruvende trær registreres i alle arealtyper, med unntak av skog (dvs. relevant areal) i Tabell 26. Dette er trær som har frittstående krone og som skiller seg ut på grunn av stor høyde og/eller vid krone.

Ruvende trær er relativt vanlig innen disse fylkene. Tettheten er størst i Agder, selv om forekomsten er relativt lav i Dalbygdene. Innen Kysten har vi registrert en netto avgang av ruvende trær, mens vi har hatt en økning i andre områder. Nye ruvende trær kan komme til ved at enkelttrær fristilles eller vokser til. Totalt sett har vi registrert en økning i slike trær i Telemark og Agder.

Tabell 26. Antall ruvende trær per 1000 dekar «relevant» areal (jordbrukets kulturlandskap uten skog og myr, hei, fjell/blokkmark og vann) og per 1000 dekar jordbruksareal. I tillegg prosentvis endringer over 5 år.

Jordbruks- områder	Antall per 1000 dekar			Fylker	Antall per 1000 dekar		
	Relevant areal	Jordbruks- areal	Endring over 5 år		Relevant areal	Jordbruks- areal	Endring over 5 år
Kysten	1,8	3,4	-14 %	Vestfold	0,6	0,8	0 %
Lavlandet	1,9	2,6	7 %	Telemark	2,0	3,1	9 %
Skogbygder	1,9	3,1	33 %	Agder	2,5	4,3	7 %
Dalbygder	0,9	1,3	0 %	Norge	1,4	2	-2 %



Bilde 17. Store frittstående trær har ofte en viktig visuell betydning i åpne landskapsrom ved at fungerer som ruvende og naturlige blikkfang. For å ha oppnådd både en høy alder og størrelse har de gjerne fått vokse på steder hvor de ikke har vært i konflikt med annen arealbruk, bl.a. i beitemark, på åkerholmer eller som tuntrær. I 3Q registrerer vi at antall ruvende trær øker i Agder og Telemark. Fra Seljord kommune, Telemark. Foto: O. Puchmann

5.3 Tilgjengelighet

Stier og veier er viktige for ferdsel i jordbrukslandskapet store deler av året. Åker og eng ligger gjerne mellom offentlige veier og utmarka. Derfor kan tilgjengeligheten gjennom jordbrukslandskapet også være viktig for å kunne komme seg fram til utmarka. Gamle stier og veier gjennom jordbruksarealet er til en viss grad beskyttet. Det er for eksempel ikke lov å fjerne gamle ferdselsveier innen jordbrukslandskapet med mindre dette er godkjent av kommunen. Vi forventer derfor ikke å finne at så mange gamle ferdselsveier fjernes. Hvordan arealene brukes, og av hvem, vil også ha betydning for hvor det etableres nye traktorveier og hvilke veier som brukes regelmessig og derved ikke gror til.



Bilde 18. Stier og veier er viktige element i jordbrukslandskapet fordi de gjennom vår ferdsel binder ulike areal og kulturmiljøer sammen. I jordbrukslandskapet er gamle stier og ferdselsveier til en viss grad beskyttet, og endringer skal godkjennes av kommunen. Gårds- og driftsveier kan ellers legges om for å gi innmarka en bedre arrondering. På bildet er gårdsveien flyttet til oversiden av innmarka. 1991-2021 Tokke kommune, Telemark. Foto: O. Puschmann.

5.3.1 Stier

Stier er ferdselsveier som ikke har preg av vei og som er for smale til å figureres som vei. Kjørespor som ender blindt i jordbruksareal er ikke inkludert i lengde av stier.

Tabell 27. Forekomst av stier i jordbrukslandskapet, antall km per 1000 dekar jordbruksareal, antall km per 1000 dekar kartlagt areal og prosentvis endring i lengde av stier.

Stier	Km/1000 dekar med:			Fylker	Km /1000 dekar med		
	Jordbruks-areal	Kartlagt areal*	Endring over 5 år		Jordbruks-areal	Kartlagt areal*	Endring over 5 år
Kysten	1,3	0,3	-12 %	Vestfold	1,2	0,6	-3 %
Lavlandet	1,1	0,4	-15 %	Telemark	2,4	0,6	-10 %
Skogbygder	1,5	0,3	6 %	Agder	1,4	0,3	-5 %
Dalbygder	3,7	0,8	-4 %	Norge	1,7	0,6	-0,5%

*Jordbruksareal og en 100 meter buffer rundt jordbruksarealet

Ikke alle stier er synlige fra flyfoto, så det er først og fremst stier innen jordbruksarealet som vil bli registrert. Derfor kan det både være interessant å se på forekomst per dekar jordbruksareal og totalt kartlagt areal som vi teller opp stiene innenfor. Lengden av stier per 1000 dekar jordbruksareal var spesielt høy i Dalbygdene, og lengden lå godt over gjennomsnittstall for Norge både med hensyn til mengde jordbruksareal og totalt areal. Telemark hadde noe lavere forekomst av stier enn Dalbygdene, men lå klart høyest blant fylkesområdene. I Agder og i Lavlandet registrerte vi lavest forekomst i forhold til jordbruksareal. Hovedtendensen er en reduksjon i lengde av stier. Selv om Skogbygdene hadde en økning på 6 % kompenserte ikke dette for en betydelig reduksjon i Lavlandet og Kysten. Totalt sett var det en reduksjon i lengde av stier i alle fylkene som var vesentlig større enn landsmiddelet.

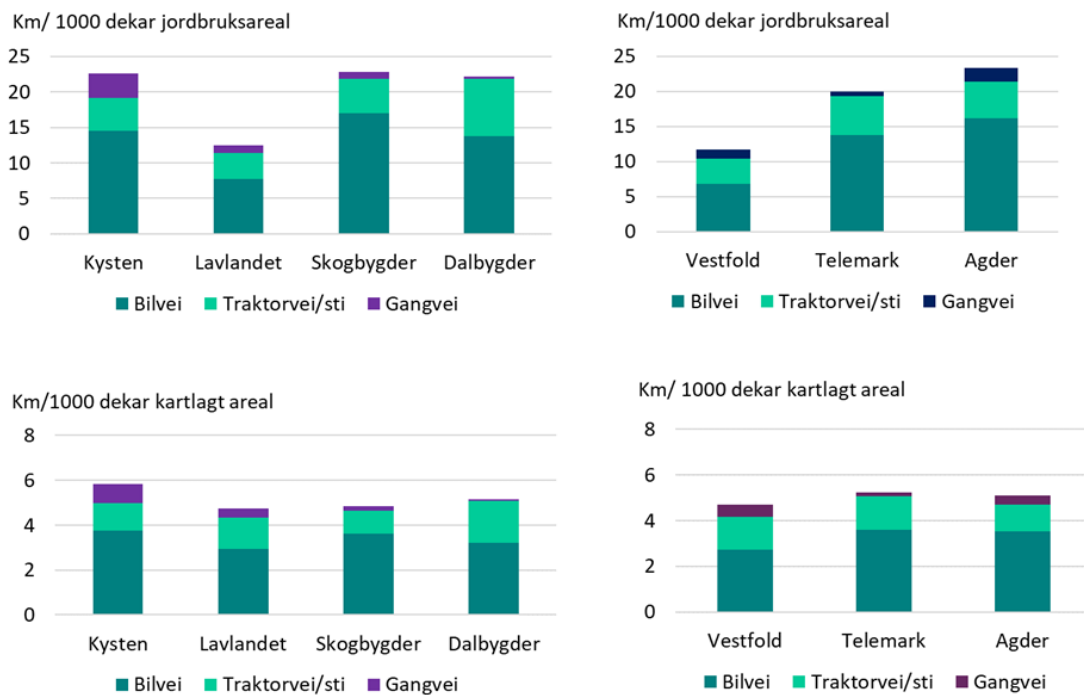


Bilde 19. Stier er viktige linjedrag for hverdagslig rekreasjon og ferdsel i jordbrukslandskapet. Særlig i by- eller tettstedsnære områder der intensiv arealbruk utgjør en buffer mellom f.eks. boligfelt og skog. Intensiv eng- og åkerdrift på store jordstykker kan her sammen med gjerder, grøfter o.l. virke som stengsler i landskapet, og ofte er eneste ferdselsmulighet langs eiendomsgrenser og smale vegetasjonskanter. Fra Færder kommune, Vestfold. Foto: O. Puschmann.

5.4 Ferdseisveier

Ferdseisveier registreres både innen jordbruksarealet og innen bufferarealet. Vi registrerer imidlertid bare gjennomgående ferdseisveier innen areal definert som bebyggelse (byggefelt). Ferdseisveiene er delt i tre typer etter tilgjengeligheten; gangvei, sti/traktorvei og bilvei.

Øverst i Figur 22 vises lengde av ferdseisveier i 2. omdrev i forhold til hvor mye jordbruksareal det er på flata når en deler inn området etter jordbruksområder (venstre) og etter fylkesgrenser (høyre). Nederst vises lengde ferdseisveier per 1000 dekar kartlagt areal (jordbruksareal + 100 meter buffer).



Figur 22. Tetthet av ferdseisveier. Til venstre og øverst, ferdseisveier per 1000 dekar jordbruksareal i de fire ulike jordbruksområdene. Nedenfor antall km per 1000 dekar kartlagt areal (jordbruksareal med en buffer på 100 meter). Til høyre vises ferdseisveier per fylke. Øverst viser figurene antall km med ferdseisveier per 1000 dekar jordbruksareal, nederst er ferdseisveier delt på totalt antall dekar kartlagt areal.



Bilde 20. I 3Q deles ferdseisveier inn i gangvei, sti/traktorvei og bilvei. Fra Valle kommune, Agder. Foto: O. Puschmann.

Figurene illustrerer at det er relativt sett minst forekomst av ferdselsveier i Lavlandet og Vestfold om en ser i forhold til antall dekar jordbruksareal. Forskjellen mellom områdene er ikke like stor om en ser på lengde i forhold til kartlagt areal (jordbruksareal og en buffer på 100 meter), men Kysten har høyest forekomst av ferdselsveier. Stier og traktorveier utgjør mellom 21 og 37 %, og denne andelen er høyest i Dalbygdene.

Stier i Tabell 27 vil ofte også være inkludert i ferdselsveier av typen stier/traktorveier. Denne klassen er imidlertid oftest dominert av traktorveier.

Tabell 28. Andel av total lengde av ferdselsveier som utgjøres av ulike typer veier. Antall km ferdselsveier per 1000 dekar jordbruksareal og totalt antall dekar kartlagt areal ved siste fototidspunkt.

	Kysten	Lavlandet	Skog- bygder	Dal- bygder	Vestfold	Telemark	Agder
Gangvei	15 %	8 %	4 %	1 %	11 %	3 %	8 %
Traktorvei/sti	21 %	29 %	21 %	37 %	31 %	28 %	23 %
Bilvei	64 %	62 %	74 %	62 %	58 %	69 %	69 %
Sum ferdselsveier	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Km ferdselsvei per 1000 dekar jordbruksareal	23	12	23	22	12	20	23
Km ferdselsvei per 1000 dekar kartlagt areal	6	5	5	5	5	5	5

Totalt sett for Norge har vi registrert en økning i ferdselsveier på 2 % over 5 år. Mens økningen i bilveier og traktorveier/stier bare var på 1,1 %, så er det økningen i gangveier som står for nesten halvparten av økningen.

Gangveier utgjør en liten andel av ferdselsveiene, og når det er en økning utgjør dette ofte en større andel, men endringen i alle områdene ligger betydelig lavere enn det vi har registrert som snitt for Norge. I tillegg har vi også registrert en liten nedgang i Skogbygdene.

Lengde av bilveier øker vanligvis litt, men i Lavlandet er det registrert en liten netto nedgang. Vestfold og Telemark ligger under landsmiddelet, mens Agder ligger nær landsmiddelet. Nedgangen i bilvei kan delvis skyldes at det ble etablert gangvei helt tett inntil bilveien, for da figureres ikke både bilvei og gangvei.

Det er større variasjon i lengde av ferdselsveier av typen traktorveier og stier. Innenfor de tre fylkene var det en netto økning i Vestfold og nedgang på 3,2 % i Telemark. Mens reduksjonen i Agder var noe mer beskjeden, -0,8 %. Deler vi inn etter jordbruksområder så er det kun Skogbygdene som hadde en økning. Både Lavlandet og Dalbygder har hatt en reduksjon på henholdsvis 2,3 % og 2 %, og disse verdiene ligger godt over landsmiddelet.

Tabell 29. Prosentvis endring i ulike typer ferdselsveier (prosent av hver type ferdselsvei) over 5 år for jordbruksområder, fylker og Norge.

	Jordbruksområder				Fylke			Norge
	Kysten	Lavlandet	Skogbygder	Dalbygder	Vestfold	Telemark	Agder	
Gangvei	9 %	5 %	-1 %	0 %	0 %	6 %	9 %	15 %
Traktorvei/sti	-0,4 %	-2,3 %	2,4 %	-2,0 %	2,8 %	-3,2 %	-0,8 %	1,1 %
Bilvei	1,8 %	-0,3 %	1,2 %	0,6 %	0,7 %	0,3 %	1,2 %	1,1 %
Totalt	2,3 %	-0,5 %	1,3 %	-0,4 %	1,3 %	-0,6 %	1,3 %	2,0 %

5.5 Vann i jordbrukslandskapet

5.5.1 Elver, bekker, grøfter og kanaler

Åpent vann og vannkanter er viktig for å beholde et biologisk mangfold i jordbrukslandskapet. I tidligere tider har det vært gitt tilskudd til å legge bekker i rør. Nå er kanalisering og lukking av elver, bekker og grøfter sett på som et tiltak som er uønska. For å gjennomføre slike tiltak kreves det godkjenning fra kommunen. Åpne vannveier er også gode tiltak for å kunne håndtere varierende og store nedbørsmengder.

Grøfter og kanaler registreres når de opptrer i jordbrukslandskapet og deres primære funksjon antas å være drenering av vann. Videre skal de i perioder ha et vannspeil på minst et 0,5 meter for å bli registrert. Grøfter i skog og myr registreres ikke. Bekker og elver er naturlige vannveier som i perioder har minst et 0,5 m bredt vannspeil. De registreres både i området rundt jordbruksarealet og innen jordbruksarealet. Bekker og elver har ofte naturlig meandrerende løp, mens grøft/kanal er kunstig anlagt, ofte i rette eller buede linjer. Skillet mellom hva som er en bekk og hva som er en grøft kan være usikkert. Derfor rapporterer vi gjerne resultatene for vannveier samlet.

Tabell 30 viser at Skogbygdene har mest vannveier i forhold til mengde jordbruksareal (13,5 km), men Dalbygdene ligger også høyt (9,3 km/1000 dekar). Forekomsten i fylkene er lavest og langt under landsmiddelet i Vestfold, mens Telemark ligger nær landsmiddelet og Agder har omtrent dobbelt så mye vannveier som Telemark, sett i forhold til antall dekar jordbruksareal.

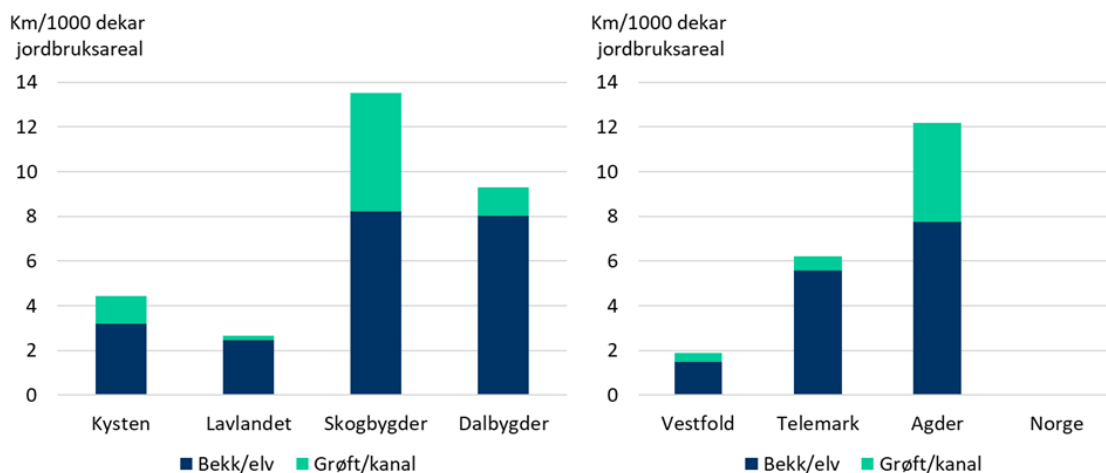
Tabell 30. Vannveier, antall km per 1000 dekar jordbruksareal og endringer over 5 år.

Jordbruks-områder	Km/1000 dekar	Endring, 5 år	Fylke	Km/1000 dekar	Endring, 5 år
Kysten	4,5	5,6 %	Vestfold	1,9	5 %
Lavlandet	2,7	0,9 %	Telemark	6,2	0 %
Skogbygder	13,5	0,6 %	Agder	12,2	1 %
Dalbygder	9,3	0,9 %	Norge	5,5	0,8 %



Bilde 21. I 3Q registreres grøfter og kanaler i jordbrukslandskapet når deres primære funksjon antas å være drenering av vann, samt at de i perioder har et vannspeil på minst et 0,5 meter. Fra Larvik kommune, Vestfold. Foto: O. Puschmann.

Lengde av vannveier har økt i femårs perioden, spesielt innen Vestfold. Men også i Agder har det vært en økning på 1 %. Det er kystområdene og derfor også Vestfold som skiller seg ut med å ha hatt størst økning i vannveier. Figur 23 viser at det først og fremst er i Agder og Skogbygdene en relativt stor andel av vannveiene består av grøfter og kanaler.



Figur 23. Fordeling av vannveier på bekk/elv og grøft/kanal ved sist flyfoto.

5.5.2 Gårdsdammer

Fra gammelt av var dammer viktige vannkilder på de aller fleste bruk. “Brønnloven” som blant annet krevde sikring av dammer og brønner, og at innlagt vann ble vanlig, førte til at mange brønner og dammer ble fylt igjen for å ikke utgjøre en fare. De gjenværende mistet mange av sine funksjoner som vannkilde for husdyr og brannsikring, noe som også gjerne har gått utover vedlikeholdet og tilstanden. Dammer er også etablert eller brukt for å fungere som fangdammer for å redusere avrenning fra jordbruksarealer. Dammer kan nok vokse sakte igjen, men resultatene fra overvåkingen viser at fjerning av dammer ikke lenger er vanlig. Så langt har vi ikke registrert tap av dammer. Små vann og dammer uten fisk er for eksempel viktige leveområder for salamandere (Pedersen og Stokstad, 2012). Mange andre arter er imidlertid også knyttet til dammer, så dammer er viktige for det biologiske mangfoldet.

Det vi registrerer som gårdsdammer er kunstig anlagte dammer på minst 4 m² og under 5 dekar. Fangdammer regnes også som gårdsdammer. Vi vil imidlertid underestimere antall dammer siden en del eldre små dammer ligger under trekroner, og de blir derved ikke synlige på flyfoto.

Tabell 31. Gårdsdammer per 1000 dekar jordbruksareal og prosent endring i antall gårdsdammer.

	Antall/1000 dekar		Antall/1000 dekar åker eng		
	dekar	Endring	åker eng	Endring	
Kysten	0,6	0 %	Vestfold	1,6	45 %
Lavlandet	1,3	45 %	Telemark	0,9	0 %
Skogbygder	1,1	50 %	Agder	0,6	100 %
Dalbygder	0,7	0 %	Norge	0,6	14 %

Gårdsdammer har vi først og fremst registrert i Vestfold og Lavlandet. Her er også forekomsten av dammer høyere enn i Norge totalt sett. I andre omdrev fant vi gårdsdammer i alle områdene, omtrent på nivå med eller høyere enn landsmiddelet. Vi har bare registrert økning av dammer. Prosentvis økningen er høy, 45 – 100 %. Dette skyldes at en ekstra dam utgjør mye når det er registrert få dammer.

5.6 Oppsummering, - grunnlag for biologisk mangfold og tilgjengelighet

Jordstykke størrelsen er en av flere indikatorer på i hvilken grad jordbruksarealet er oppdelt. Jordstykke størrelsen øker i Lavlandet, men det er ingen endring eller en svak negative endring i alle andre områder. Det er også en betydelig forskjell i jordstykke størrelsen mellom Lavlandet og de andre jordbruksområdene vi sammenligner med. Med hensyn til fylkesinndelingen er det betydelig høyere gjennomsnittsstørrelse på jordstykker desto lengre øst en beveger seg. Spesielt skiller Vestfold seg ut i forhold til de andre fylkesområdene, selv om Vestfold ligger noe lavere enn hva vi har registrert for lavlandsområder ellers på Østlandet.

Smale vegetasjonslinjer er en indikasjon på at det ofte er mulig å slå sammen jordstykker uten store inngrep. Vegetasjonslinjer er element med ganske store endringer, de både forsvinner og oppstår. Så netto effekten innen områder varierer. For eksempel har vi registrert en økning i Telemark og Kysten. Vegetasjonslinjer er det mest av i det mer storskala jordbrukslandskapet som i Lavlandet. Her var tendensen en netto reduksjon i vegetasjonslinjer på 5 %, det er på nivå med gjennomsnittstall for Norge.

Åkerholmer fant vi tettest forekomst av i Dalbygdene og Skogbygdene, mens Lavlandet og Kysten lå rundt landsmiddelet. Vestfold hadde lavest forekomst, litt under landsmiddelet, mens Telemark hadde størst tetthet av åkerholmer. Kysten og Lavlandet hadde en nedgang på 7 og 6 % mens Skogbygdene og Dalbygdene hadde en økning på 7 % og 5 % over 5 år. Antall åkerholmer øker der det er mest av dem (Agder, Dalbygdene og Skogbygdene) og reduseres der det er mindre tetthet av dem, som i Vestfold.

Steinblokker finner vi først og fremst i Dalbygdene hvor det ble registrert 30 steinblokker per 1000 dekar jordbruksareal. Dette er langt over landsmiddelet på nær 10 steinblokker per 1000 dekar. Blant fylkene hadde Agder størst forekomst i forhold til antall dekar jordbruksareal, og en økning på 2 %. Endringer i steinblokker skyldes oftest endring i hvilket areal som er definert som jordbruksareal (ofte beite).

Steinrøyser er et vanlig element i Dalbygdene, 17 per 1000 dekar jordbruksareal. Forekomsten var betydelig lavere i andre jordbruksområder. Telemark ligger imidlertid over landsmiddelet med 8 steinrøyser per 1000 dekar, mens de andre fylkene ligger godt under landsmiddelet. Antall steinrøyser øker i alle områder med steinrøyser. Der forekomsten er størst som i Dalbygdene, og totalt sett for Telemark var økningen på 7 %.

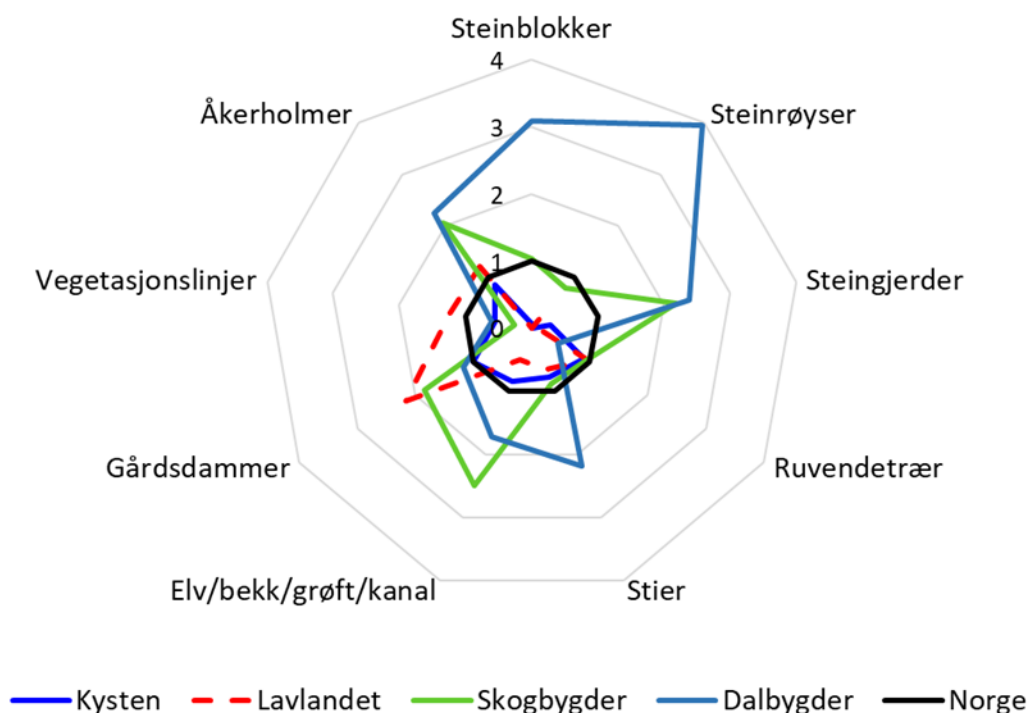


Bilde 22. Steinrøyser og steingjerder er kulturelementer vi i hovedsak forbinder med ulike typer morene, hvilket i Norge er dominerende jordart over marin grense. Ved rydding av åkerjord var stein mange steder et betydelig overskudd, og som man helst lempet i rydningsrøyser på nedsiden av åkeren. I 3Q er det registrert flest steinrøyser i region Dalbygdene og blant fylkene i Telemark. Fra Fyresdal kommune, Telemark. Foto: Oskar Puschmann.

Steingjerder er også et element som vi finner mer av vestover i området rapporten dekker. Steingjerder er relativt uvanlig i Vestfold, noe mer vanlig i deler av Telemark, men fortsatt under landsmiddelet. Derimot forekommer de med stor tetthet, 1,3 km/1000 dekar jordbruksareal, i Agder. Det er først og fremst i Skogbygdene og Dalbygdene vi har registrert steingjerder. Her var tettheten i forhold til jordbruksarealet henholdsvis 1,3 km og 1,5 km per 100 dekar. Det er først og fremst i Skogbygdene og totalt sett for Agder vi har registrert en merkbar nedgang i lengde av steingjerder, reduksjonen var på henholdsvis 6 og 5 %.

Ulike former for oppstyking av jordbrukslandskapet som åkerholmer, steinblokker, steinrøyser og steingjerder tilfører alternative leveområder og gir et grunnlag før økt biologisk mangfold innenfor jordbrukslandskapet. Mange av disse elementene finner vi mer av i Skogbygder og Dalbygder enn i andre områder, se Figur 24. Det er også en klar øst-vest virkning med at Vestfold gjerne har minst av elementene, mens Agder ligger over Telemark.

Det er først og fremst i Vestfold vi har registrert trekker, hele 99 m/1000 dekar og forekomsten ligger godt over landsmiddelet på 47 m per 1000 dekar. Følgelig er også forekomsten i Lavlandet relativt høy. Forekomsten er derimot lavest i Agder. Vi har ikke registrert endringer i lengde av trekker innenfor arealet vi har registreringer fra.



Figur 24. Relativ mengde av ulike typer landskapselementer innen landskapsområdene, hvor 1 tilsvarer gjennomsnittstall for Norge, og verdien 2 betyr for eksempel at forekomsten er dobbelt så stor som gjennomsnittet for Norge.

Ruvende trær er relativt vanlig i disse fylkene. Tettheten er størst i Agder, selv om forekomsten er relativt lav i Dalbygdene. Innen Kysten har vi registrert en netto avgang av slike trær, mens vi har hatt en økning i andre områder.

Lengden av stier per 1000 dekar jordbruksareal var spesielt høy i Dalbygdene, og lengden lå godt over gjennomsnittstall for Norge både med hensyn til mengde jordbruksareal og totalt areal. Telemark hadde noe lavere forekomst av stier, men klart den høyeste forekomsten i forhold til jordbruksarealet. I Vestfold og i Lavlandet registrerte vi lavest forekomst i forhold til jordbruksareal. Hovedtendensen er en reduksjon i lengde av stier, selv om Skogbygdene hadde en økning på 6 %. Totalt sett var det en reduksjon i alle fylkene som var større enn for Norge under ett.

Bilveier utgjør den største andelen av ferdselsveiene. Bilveier øker i alle områder med unntak av Lavlandet. Gangveier øker vanligvis, et unntak var Skogbygdene som hadde en mindre reduksjon. Hovedtendensen for traktorvei/sti er imidlertid en reduksjon, selv om Skogbygdene og Vestfold kommer ut med en netto økning. Totaleffekten er en økning i lengde av ferdselsveier i Vestfold og Agder på 1,3 %, mens Telemark med en størst prosentvis nedgang i traktorvei/sti kommer ut med en netto reduksjon på 0,6 %.

Økte gangveier betyr bedre tilgjengelighet oftest langs vei. Samtidig har vi ofte en reduksjon i stier og endringer i kategorien traktorveier/stier – noe som oftere reduserer enn forbedrer tilgjengeligheten.

Vannveier er også et element hvor forekomsten øker fra øst til vest i området vi ser på. Vestfold har lavest forekomst, godt under landsmiddelet, og Agder ligger langt over landsmiddelet. Skogbygdene ligger høyt med hensyn til vannveier i forhold til mengde jordbruksareal (13,5 km per 1000 dekar), men også Dalbygdene ligger relativt høyt med 9,3 km/1000 dekar. Innen Kysten og Lavlandet registrerte vi forekomst under landsmiddelet. I alle jordbruksområder har vi registrert en netto økning i vannveier. Det er imidlertid bare kystområdene og Vestfold som skiller seg ut med en vesentlig prosentvis økning i vannveier utover landsmiddelet.

Gårdsammer har vi først og fremst registrert i Vestfold og Lavlandet, men også Skogbygdene ligger relativt høyt når det gjelder forekomsten av gårdsdammer. Her var forekomsten av dammer høyere enn i Norge totalt sett. I andre omdrev fant vi gårdsdammer i alle områdene, omtrent på nivå med eller høyere enn landsmiddelet. Vi har bare registrert økning av dammer.

Åpne vannveier og dammer gir rom for et mer variert biologisk mangfold, og åpne grøfter kan være nyttig for å ta unna større nedbørsmengder på kort tid. Derfor er økning av vannveier og dammer oftest positiv for miljøet.



Bilde 23. En økning i andel gangveier i jordbrukslandskapet betyr både en bedre og tryggere ferdsel og tilgjengelighet langs våre bilveier. Samtidig indikerer også etablering av nye gangveier i jordbruksområder at gangveienes traséer stedvis ofte blir lagt på jordbruksmark som eng og åker. Fra Horten kommune, Vestfold. Foto: O. Puschmann.

6 Bebyggelse i jordbrukslandskapet

6.1 Tun, bygninger og bygningsruiner

Tunarealet omfatter bebyggelse, tun- og hagearealet på gårdsbruk. Arealtypen inkluderer også oppstillingsplasser for maskiner og redskap o.l. og hageareal mindre enn 5 dekar. Gårdstun med driftsbygninger er viktige for hvordan jordbrukslandskapet fremstår.

Tunene vi registrerer kan være i drift som landbruksforetak, men det er også tun hvor alt areal er utleid eller hvor tunet er fraskilt jordbruksarealet. Mange tun er derfor ikke knyttet til senter for et landbruksforetak. Antall tun i forhold til jordbruksareal sier først og fremst noe om tidligere eiendomsstruktur. I Vestfold var det i snitt 78 dekar jordbruksareal per tun. Gjennomsnittlig antall dekar per tun var betydelig lavere i Telemark (31 dekar per tun). Agder hadde litt større antall dekar per tun med 39 dekar jordbruksareal per tun.

Tunene i Vestfold var i snitt 3,6 dekar, mens Telemark hadde noe mindre areal per tun (2,9 område dekar) og minst var tunene i Agder (2,4 dekar per tun). Ved å sammenligne antall søkere av produksjonstilskudd med estimert antall tun innenfor fylket fant vi at 25 % av tunene i Vestfold var i drift, mens kun 16 % i Telemark. Agder kom i en mellomstilling med 20 % av tunene (1 av 5) i drift. Denne andelen var nok noe mindre i Øst-Agder og noe høyere i Vest-Agder.



Bilde 24. I 3Q omfatter tunareal bebyggelse, tun- og hagearealet på gårdsbruk, men også oppstillingsplasser for maskiner, redskaper o.l. Her 1993-2018, tun i Arendal kommune, Agder. Foto: O. Puschmann.

Tabell 32. Forekomst av ulike bygningselementer og tun i jordbrukets kulturlandskap.

	Vestfold	Telemark	Agder
Bygninger per bygningsruin	352	71	314
Andel tun med storfjøs (Storfjøs /tun)	2 %	0 %	3 %
Dekar jordbruksareal/bygningsruin	1875	217	869
Dekar buffer/bygningsruin	2793	610	3100
Ruin/1000 dekar jordbruksareal	0,5	4,6	1,2
Dekar jordbruksareal/bygning	5,3	3,0	2,8
Dekar buffer/bygning	7,9	8,6	9,9
Dekar jordbruksareal/tun	78	31	39
Dekar buffer/alle bygg	7,9	8,6	9,9
Dekar per tun	3,6	2,9	2,4
Andel tun «i drift» 2016	25 %	16 %	20 %

Færre dekar per hus indikerer større tetthet av bygninger innen arealtypen en ser på. Tabell 32 viser antall dekar med bufferareal per bygning ved siste fototidspunkt. Tetthet av bygninger kan best måles med å se på antall bygninger innen bufferarealet. Tettheten av bygninger i jordbrukets kulturlandskap er størst i Vestfold hvor det var kun 7,9 dekar per bygning. Både Telemark og Agder hadde noe mer areal per bygning, henholdsvis 8,6 og 9,9 dekar. Antall bygninger i jordbrukets kulturlandskap økte innen alle fylkene fra 3 % i Telemark til 5 % i Agder (se Tabell 33). Økningen lå over landsmiddelet både Vestfold og Agder.

Vi har ikke registrert endringer i antall tun i Agder, men i Vestfold og Telemark har vi registrert at henholdsvis 3,8 % og 0,8 % av tunene blir borte. Dette er tun som ligger innenfor Kysten og Lavlandet.

Storfjøs/større jordbruksbygning er fjøs som ligger utenfor et etablert tun. Storfjøs er noe vi registrerer relativt få forekomster av så estimatene er usikre, men antall storfjøs utgjør 2 % av antall tun i Vestfold og 3 % i Agder. Vi har også registrert økning i Agder.

Tabell 33. Endring i bygninger, bygningsruiner, storfjøs og tun over 5 år.

	Vestfold	Telemark	Agder	Norge
Bygning	4 %	3 %	5 %	3,5 %
Bygningsruin	0 %	0 %	0 %	7,2 %
Storfjøs	Uendra	Uendra	Økning	Økning
Gårdstun	-3,8 %	-0,8 %	0 %	-1.0

Hovedtendensen for Norge er en økning i bygningsruiner. I de tre fylkene har vi imidlertid ikke registrert netto endring i bygningsruiner. Telemark skiller seg ut med å ha klart færrest bygninger per bygningsruin (eller størst andel bygningsruiner) og klart størst forekomst av bygningsruiner i forhold til jordbruksareal. Dekar bufferareal per bygningsruin er omtrent likt for Vestfold og Agder.

6.2 Stolper, høyspentledninger og master

Stolper i åker og eng er åkerholmer som kommer i tillegg til andre åkerholmer. De registreres bare innenfor fulldyrka areal brukt til åker, eng og hagebruk, det vil si de registreres kun i fulldyrka areal som er i drift. Master og høyspentledninger er derimot registrert både i jordbruksarealet og i buffersonen rundt jordbruksarealet. Master som står i det fulldyrka arealet er også åkerholmer som kommer i tillegg til andre åkerholmer. Det både settes opp nye master og stolper, og det fjernes master og stolper.

Tabell 34. Stolper, master og høyspentledninger, forekomst og endringer over 5 år.

	Kysten	Lav-landet	Skog-bygder	Dal-bygder	Vestfold	Telemark	Agder
Stolper i åker/eng, antall per 1000 dekar åker/eng	3	6	14	6	6	3	13
Master per 1000 dekar kartlagt areal	9	6	15	7	6	7	13
Høyspentledning, m/1000 dekar kartlagt areal	0,9	0,7	1,6	0,6	0,7	0,8	1,4
Endring over 5 år							
Stolper i åker/eng	25 %	-8 %	0 %	44,8 %	-9 %	16 %	5,3 %
Master	-7 %	0 %	0,6 %	0 %	-7 %	0 %	0,5 %
Høyspentledninger	-15 %	0 %	0 %	0 %	-14 %	0 %	0 %

Agder har størst forekomst av stolper i åker/eng, master og høyspentledninger. Vestfold har større tetthet av stolper enn Telemark, men forekomsten av master og høyspentledninger er ganske lik. Vestfold har til forskjell fra de andre to fylkene en nedgang i alle tre typene landskapselementer. I både Telemark og Agder har vi registrert en økning av stolper på henholdsvis 16 % og 5 %.

Totalt sett for de tre fylkene var det en reduksjon i høyspentledninger på 3 % og en reduksjon i antall master på 1 %. Derimot var det en 1 % økning i stolper.

6.3 Oppsummering bebyggelse

Det bygges mer i jordbrukslandskapet. I både Vestfold og Agder øker antall bygninger med noe høyere prosent enn Norge totalt sett, mens økning i antall bygg i Telemark ligger litt under det nasjonale snittet på 3,5 %.

I Vestfold og Agder har vi registrert få bygningsruiner, mens Telemark har en høyere tetthet av bygningsruiner enn landssnittet. Imidlertid har vi ikke registrert noen endringer antall bygningsruiner. Dette skiller seg ut fra mange andre områder av Norge.

Skogbygdene blant jordbruksområdene og Agder blant fylkene, har mer av både stolper, master og høyspentledninger enn de andre områdene. Nettoeffekten varierer mellom områdene, men totalt sett for de tre fylkene var det en reduksjon i høyspentledninger på 3 % og en reduksjon i antall master på 1%. Derimot var det en 1 % økning i stolper.

7 Resultatkontroll

I kapittel 1 så vi på ulike målsettinger med landbrukspolitikken som 3Q overvåkingen kan bidra til å følge med på. Andre delmål med landbrukspolitikken kan komme i konflikt med disse målene. Spesielt kan mål om effektivt landbruk og økt verdiskapning komme i konflikt med en del av «landskapsmålene».

Er det lagt til rette for bruk av jord og beiteressurser?

Et sentralt element i matvareberedskapen er at det er tilstrekkelig jordbruksareal tilgjengelig, og kompetanse og kapital til å nytte arealet. Totalt jordbruksareal i drift er en indikasjon på dette.

Det har også betydning hvor dette arealet finnes, og om det er områder med ulike trender. Totalt sett for fylkene i denne rapporten viste 3Q-tall en netto endring i jordbruksareal i drift på -0,6 % over 5 år. Årlig avgang blir litt høyere om en ser på areal i drift fra søknad om produksjonstilskudd (-2,4 % over 12 år). Vi forventer ikke helt like tall av to grunner: Fordi 3Q er en utvalgsundersøkelse med noe usikkerhet rundt estimatene, og i 3Q registrerer også arealbruk som det ikke søkes om arealstøtte til.

Netto endring av jordbruksareal sier noe om endring i omfang av produksjonene innen et område. Ser vi på fylkene så var nedgangen i areal i drift i Telemark og Agder faktisk under landsmiddelet på -0,6 % over 5 år, mens Vestfold hadde litt større avgang av areal (-0,8 %). Nedgangen skyldes først og fremst tap av jordbruksareal innen Kysten. For kystområdene totalt sett var nedgangen nesten 3 % mens Lavlandet hadde en svak økning. Dalbygdene hadde også en reduksjon på 1,2 %. I områdene Skogbygdene og Lavlandet var m.a.o. netto endring svært liten, mens Dalbygdene og spesielt Kysten har hatt en nedgang i jordbruksareal.

Landbruksproduksjon er en god indikator på at noen har kunnskap om slik aktivitet. Søknad om produksjonstilskudd viser at bruka har blitt færre over tid. Over 12 år har det vært en nedgang på 12 %. I snitt var det en avgang på ca. 1 % per år. I stor grad blir areal tatt i bruk av andre driftsenheter når andre brukere gir seg, men det innebærer også at færre nå har oppdatert kunnskap om landbruksproduksjon.

Tall for bruttendringer, det vil si areal som går ut av drift og det som kommer inn i drift, sier mer om hvilke endringer som skjer i landskapet. Ser vi på fylkene har det vært relativt liten endring mellom områdene, og resultatene per fylke skiller seg heller ikke så mye fra landsmiddelet. Agder hadde litt høyere tilgang enn de andre områdene, men avgangen var også litt høyere. Større forskjeller var det mellom jordbruksregionene. Størst avgang (4,1%) og minst tilgang (1,2 %) registrerte vi for Kysten, det forklarer den store netto avgangen av jordbruksareal i området. Mens det var også større endringer i Skogbygdene hvor både tilgang og avgang av jordbruksareal var nær 2,5 %. Dalbygdene hadde tilsvarende omfang i avgang av jordbruksareal, men tilgangen av nytt jordbruksareal var noe mindre. Det var minst endringer totalt sett i Lavlandet.

Jordstykkestorelse har betydning for hvor effektivt det er å drive arealene. Større maskiner og effektiv kjøring kan medføre at jordstykker blir mindre når hjørner kuttes. Men andre jordstykker blir større når større områder blir innlemmet i samme jordstykke. Vestfold hadde størst gjennomsnittlig jordstykkestorelse på 17,3 dekar. Gjennomsnittlig jordstykkestorelse synker vestover, den var 9 dekar i Telemark og 6,6 dekar i Agder. Blant landskapsområdene hadde Lavlandet størst jordstykker. I Vestfold og i Lavlandet har vi også registrert en relativt stor økning i gjennomsnittsstørrelsen på henholdsvis 5,8 % og 4,3 %. Det er liten endring eller redusert jordstykkestorelse i andre områder. Typisk ligger små jordstykker mer spredt, så det er mindre mulighet til å slå sammen jordstykker. Kutting av hjørner oppveies av at jorder utvides i områder som Lavlandet.

Har vi et mangfoldig landbruk med variert bruksstruktur og geografisk produksjonsfordeling?

Vestfold og deler av Telemark er typiske kornområder, mens Agder og store deler av Telemark ligger i typiske «grasområder», det vil si areal og kulturlandskapszone 5. Det vi har registrert er at kornarealet har gått betydelig ned over tid. Mye av dette er erstattet av grasproduksjon.

Arbeidsproduktiviteten har økt innen jordbruket. Det kan være mange årsaker til økt produktivitet, f.eks. ny teknologi, utnytting av skalafordeler ved å bli større eller maskinsamarbeid, ny kunnskap og avlsframgang både for dyr og planter. Mens avlsframgang gjerne er skalanøytral er det å ta i bruk ny teknologi ofte rimeligere per enhet med økende størrelse. Det vi registrerer er at mange driver mer areal med én type vekst enn tidligere. Det innebærer gjerne en større grad av spesialisering eller profesjonalisering med hensyn til korn, grønnsaker, frukt og bær og særlig innen potetproduksjonen. Ulike typer produksjoner er mer vanlig i noen av størrelsesgruppene med hensyn til areal i drift. F.eks. er potetarealet i stor grad knyttet til større bruk, mens frukt og bær er en produksjon som gjerne er knyttet til noe mindre enheter. Videre er sauehold i større grad knyttet til mindre enheter enn storfehold.

Bruk blir også i snitt større. PT data viser at det først og fremst blir færre av de mellomstore bruka, mens det blir flere av de store. Vi beholder fortsatt en variert bruksstruktur, men er f.eks. store bruk villige til å gå i maskinsamarbeid med mindre bruk så også de kan utnytte nyere teknologi?

Er det bærekraftig bruk og et sterkt vern av landbrukets areal og ressursgrunnlag?

Det har også noe å si for langsiktig beredskap med hensyn til jordbruksareal om areal kun tas ut av drift for etter hvert å gro til eller om areal bygges ned. Vi har definert bebygd areal ganske vidt i 3Q, så noe av nedbyggingen er reversibel. Typisk blir mere jordbruksareal byggeplass i forbindelse med byggeprosjekter enn det som på sikt blir tatt ut av drift. Vi ser også at mindre bygg fjernes. Men mye nedbygging av jordbruksareal er det vanskelig eller svært kostbart å reversere. Slik nedbygging er derfor spesielt negativt for framtidig beredskap.

Kysten skiller seg ut med hensyn til omfanget av nedbygging. Omtrent en tredjedel av avgangen innen Kysten skyldes at areal tas i bruk til en eller annen form for bebygd areal. I stor grad er det åker, eng og hagebruksareal som går ut av drift og blir brukt til bebygd areal. Det er imidlertid positivt at Lavlandet har lavest brutto avgang av areal til bebygd areal. Her kommer Skogbygdene og Dalbygdene i en mellomstilling.

Ivaretas kulturlandskapet og naturmangfoldet?

At jordstykke størrelsen øker uten at mye areal samtidig går ut av drift, er en indikasjon på at arealene legges til rette for effektiv drift. Det er imidlertid en utfordring å ta vare på naturmangfoldet i jordbrukslandskapet når oppdelinger og hindringer fjernes. Naturmangfoldet er knyttet til varierte leveområder. Med små jorder blir det mye kantsone i forhold til jordbruksareal. Sammenslåing til større jorder kan virke negativt inn på både tilgjengelighet og naturmangfold. Jordstykke størrelsen har økt først og fremst i Lavlandet og Vestfold, mens det var mindre økninger eller svak reduksjon i andre områder.

Det bygges mer i jordbrukslandskapet, også utenfor tunene. Dette kan på sikt bli en trussel for jordbruksarealet. Vestfold og Agder ligger litt over landsmiddelet med hensyn til økning i antall bygninger i jordbrukets kulturlandskap.

En oppsummering av effekten på de ulike jordbruksområdene viser at Kysten er det området som trolig er mest utsatt. Kysten har lite av mange av landskapselementene. Med unntak av vannveier og vegetasjonssoner som øker noe, så er det oftere tap enn ingen endring i forekomsten. Dessuten er Kysten også området med størst grad av netto nedbygging.

I Lavlandet øker jordstykketørrelsen og det blir mindre av vegetasjonslinjer, åkerholmer og stier. Ruvende trær, gårdsdammer og vannveier øker imidlertid noe, så endringene går i begge retninger.

I Skogbygdene får man mer av det meste med ett unntak, steingjerder. Lengde steingjerder reduseres.

I Dalbygdene er det et litt mer blandet resultat. Åkerholmer, steinrøyser og vannveier øker, mens steinblokker, stier og til en viss grad steingjerder reduseres.

Tilgjengelighet er viktig for å kunne oppleve kulturlandskapet, og her kan stier være viktig. Oftest har vi registrert en reduksjon i lengde av stier. Unntaket er Skogbygdene hvor lengde av stier øker. Totalt sett for alle fylkesområdene har vi imidlertid registrert en reduksjon i lengde av stier som er høyere enn snitt-tall for Norge.

Referanser

- Bayr U., Strand G.H., Dramstad W. (2020). Indikatorer for landbruk over hele landet. Utvikling av en metode for resultatkontroll av landbrukspolitiske mål. NIBIO rapport 6(65).
- Dramstad W., Bjørkhaug H. (2015). Sustainable agriculture – leading the way to the future. I: Stokstad G. & Eiter S. (red.). AGRISPACE: Background, concepts and framework. Rapport fra Skog og landskap, 12/2015.
- Den Europeiske landskapskonvensjonen (2000). <https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list/-/conventions/rms/0900001680080621> for norsk oversettelse se <https://www.regjeringen.no/no/tema/plan-bygg-og-eiendom/plan--og-bygningsloven/plan/internasjonalt-plansamarbeid/landskapskonvensjonen/om-konvensjonen/europeisk-landskapskonvensjon-norsk-teks/id426184/>, per 7.2.2020
- Engan G., Bentzen F. (2017). 3Q Instruks for flybildetolkning. Instruksversjon 2011. NIBIO rapport 3(123).
- Landbruks- og matdepartementet, Klima- og miljødepartementet, Kommunal- og moderniseringsdepartementet, Samferdselsdepartementet, Forsvarsdepartementet, Kunnskapsdepartementet, Olje- og energidepartementet (2018). Nasjonal pollinatorstrategi. En strategi for levedyktige bestander av villbier og andre pollinerende insekt. M-0750 N, 48s. <https://www.regjeringen.no/contentassets/3e16b8410e704d54af40bcb3e687fb4e/nasjonal-strategi-for-villbier.pdf>
- Landbruksdirektoratet (2016). Kommentarer til forskrift om produksjonstilskudd og avløser tilskudd i jordbruket. Rundskriv 2016-21, Landbruksdirektoratet, Oslo.
- Innst. 251 S (2016-2017). Innstilling til Stortinget fra næringskomiteen. Meld. St. 11 (2016-2017). Innstilling fra næringskomiteen om Endring og utvikling- En fremtidsrettet jordbruksproduksjon.
- Meld. St. 11 (2016-2017). Endring og utvikling. En fremtidsrettet jordbruksproduksjon. Landbruks- og matdepartementet, Oslo.
- Meld. St. 16 (2015-2016). Friluftsliv – Natur som kilde til helse og livskvalitet. Klima- og miljødepartementet, Oslo.
- Pedersen, C. 2000. Bestandsutvikling og utbredelse hos fugler i jordbrukslandskapet. NIBIO rapport 6(40).
- Pedersen, C., Kapfer, J., Sickel, H. (2020). Planterfunn i beitemarker og brakklagte enger - observerte endringer over 10 år og betydningen for pollinerende insekter. NIBIO rapport 6(173).
- Pedersen C., Stokstad, G. (2012). Gårdsdammer - viktige biotoper. Fakta fra Skog og landskap 11/12.
- Prop. 1 S (2020-2021). For budsjettåret 2021. Utgiftskapittel: 1100–1161 Inntektskapittel: 4100–4150, 5576, 5652. Landbruks- og matdepartementet.
- Prop. 141 S (2016–2017). Endringer i statsbudsjettet 2017 under Landbruks- og matdepartementet (Jordbruksoppkjøret 2017 m.m.).
- Puschmann, O. (2005). Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS rapport 10/2005.
- Puschmann, O., Hofstein, J., Elgersma A. (1999). Norsk jordbrukslandskap – en inndeling i 10 jordbruksregioner. NIJOS rapport 13/1999.

- Stensgaard K. (2011). Kulturminner og kulturmiljøer i jordbrukets kulturlandskap. Rapport for prosjektårene 2004-2008. Rapport fra Skog og landskap, 24/2011.
- Stokstad G., Fjellstad W., Dramstad W. (2016). Overvåking av jordbrukets kulturlandskap. NIBIO POP 2(34).
- Stokstad G., Krøgli S.O., Dramstad W.E. (2020). The look of agricultural landscapes – How do non-crop landscape elements contribute to visual preferences in a large-scale agricultural landscape? Norsk Geografisk Tidsskrift - Norwegian Journal of Geography, 74 (2):111-122.
- Stokstad G., Puschmann O. (2013). Status og utvikling i jordbrukets kulturlandskap. Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag. Rapport fra Skog og landskap 13/2011.
- UN (2019): The sustainable development Goals Report 2019.
<https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2019.pdf>

Vedlegg 1

Kommune nr 2016	Kommune navn 2016	Kommune nr 2020	Kommune navn 2020	Fylke nr. 2020	Fylkes-inndeling	Jordbruks-område
701	Horten	3801	Horten	38	Vestfold	Lavlandet
702	Holmestrand	3802	Holmestrand	38	Vestfold	Lavlandet
713	Sande	3802	Holmestrand	38	Vestfold	Lavlandet
714	Hof	3802	Holmestrand	38	Vestfold	Lavlandet
704	Tønsberg	3803	Tønsberg	38	Vestfold	Lavlandet
716	Re	3803	Tønsberg	38	Vestfold	Lavlandet
706	Sandefjord	3804	Sandefjord	38	Vestfold	Kysten
719	Andebu	3804	Sandefjord	38	Vestfold	Lavlandet
720	Stokke, del	3804	Sandefjord	38	Vestfold	Lavlandet
709	Larvik	3805	Larvik	38	Vestfold	Kysten
728	Lardal	3805	Larvik	38	Vestfold	Lavlandet
805	Porsgrunn	3806	Porsgrunn	38	Telemark	Kysten
806	Skien	3807	Skien	38	Telemark	Lavlandet
807	Notodden	3808	Notodden	38	Telemark	Dalbygder
722	Nøtterøy	3811	Færder	38	Telemark	Kysten
723	Tjøme	3811	Færder	38	Telemark	Kysten
811	Siljan	3812	Siljan	38	Telemark	Skogbygder
814	Bamble	3813	Bamble	38	Telemark	Kysten
815	Kragerø	3814	Kragerø	38	Telemark	Kysten
817	Drangedal	3815	Drangedal	38	Telemark	Skogbygder
819	Nome	3816	Nome	38	Telemark	Lavlandet
821	Bø	3817	Midt Telemark	38	Telemark	Lavlandet
822	Sauherrad	3817	Midt Telemark	38	Telemark	Lavlandet
826	Tinn	3818	Tinn	38	Telemark	Dalbygder
827	Hjartdal	3819	Hjartdal	38	Telemark	Dalbygder
828	Seljord	3820	Seljord	38	Telemark	Dalbygder
829	Kviteseid	3821	Kviteseid	38	Telemark	Dalbygder
830	Nissedal	3822	Nissedal	38	Telemark	Dalbygder
831	Fyresdal	3823	Fyresdal	38	Telemark	Dalbygder
833	Tokke	3824	Tokke	38	Telemark	Dalbygder
834	Vinje	3825	Vinje	38	Telemark	Dalbygder
901	Risør	4201	Risør	42	Aust-Agder	Kysten
904	Grimstad	4202	Grimstad	42	Aust-Agder	Skogbygder
906	Arendal	4203	Arendal	42	Aust-Agder	Skogbygder
1001	Kristiansand	4204	Kristiansand	42	Vest-Agder	Kysten
1017	Sogndalen	4204	Kristiansand	42	Vest-Agder	Skogbygder
1018	Søgne	4204	Kristiansand	42	Vest-Agder	Kysten
1002	Mandal	4205	Lindenes	42	Vest-Agder	Kysten
1021	Marnadalen	4205	Lindenes	42	Vest-Agder	Skogbygder
1029	Lindenes	4205	Lindenes	42	Vest-Agder	Skogbygder
1003	Farsund	4206	Farsund	42	Vest-Agder	Kysten
1004	Flekkefjord	4207	Flekkefjord	42	Vest-Agder	Skogbygder
911	Gjerstad	4211	Gjerstad	42	Aust-Agder	Skogbygder

Kommune nr 2016	Kommune navn 2016	Kommune nr. 2020	Kommune navn 2020	Fylke nr 2020	Fylkes-inndeling	Jordbruks-område
914	Tvedestrand	4213	Tvedestrand	42	Aust-Agder	Skogbygder
919	Froland	4214	Froland	42	Aust-Agder	Skogbygder
926	Lillesand	4215	Lillesand	42	Aust-Agder	Kysten
928	Birkenes	4216	Birkenes	42	Aust-Agder	Skogbygder
929	Åmli	4217	Åmli	42	Aust-Agder	Skogbygder
935	Iveland	4218	Iveland	42	Aust-Agder	Skogbygder
937	Evje og Hornnes	4219	Evje og Hornnes	42	Aust-Agder	Skogbygder
938	Bygland	4220	Bygland	42	Aust-Agder	Dalbygder
940	Valle	4221	Valle	42	Aust-Agder	Dalbygder
941	Bykle	4222	Bykle	42	Aust-Agder	Dalbygder
1014	Vennesla	4223	Vennesla	42	Vest-Agder	Skogbygder
1026	Åseral	4224	Åseral	42	Vest-Agder	Skogbygder
1027	Audnedal	4225	Lyngdal	42	Vest-Agder	Skogbygder
1032	Lyngdal	4225	Lyngdal	42	Vest-Agder	Kysten
1034	Hægebostad	4226	Hægebostad	42	Vest-Agder	Skogbygder
1037	Kvinesdal	4227	Kvinesdal	42	Vest-Agder	Skogbygder
1046	Sirdal	4228	Sirdal	42	Vest-Agder	Dalbygder

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 og et avdelingskontor i Oslo.