



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Status og utvikling i jordbrukslandskapet i Trøndelag

NIBIO RAPPORT | VOL. 9 | NR. 42 | 2023



Grete Stokstad
Divisjon for kart og statistikk/Landskapsovervåking

TITTEL/TITLE

Status og utvikling i jordbrukslandskapet i Trøndelag

FORFATTER(E)/AUTHOR(S)

Grete Stokstad

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:	PROSJEKTNR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
13.03.2023	9/42/2023	Åpen	510202	20/00264
ISBN:	ISSN:	ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:	ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:	
978-82-17-03260-1	2464-1162	70	1	

OPPDRAAGSGIVER/EMPLOYER:

Landbruks- og matdepartementet

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Grete Stokstad

STIKKORD/KEYWORDS:

Jordbruksareal, 3Q, kulturlandskap, struktur i jordbruket, Trøndelag

Agricultural area, cultural landscapes, farm structure

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Landskapsovervåking

Landscape monitoring

SAMMENDRAG/SUMMARY:

Rapporten dokumenterer status og endringer i jordbrukslandskapet i Trøndelag. Trøndelag er delt i tre områder. Inndelingen er basert på den dominerende jordbruksregionen i hver kommune. En inndeling etter sentralitetsindeksen fra SSB er benyttet for noen av resultatene. 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 vannveier. Informasjon fra søknad om produksjonstilskudd er brukt til å undersøke bruksstruktur og hva arealene brukes til.

LAND/COUNTRY:

Norge

FYLKE/COUNTY:

Trøndelag

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 også med data for rapportering om landbrukets miljøtilstand, samt gir grunnlag for etterprøving av om landbruket når sine landskapsmål.

Rapporten gjelder Trøndelag. Fylket er oppdelt i tre landskapsområder som er kalt Lavlandet, Dalbygder og Kyst, fjord og skog. I tillegg er noen av resultatene også presentert for områder med ulike grader av sentralitet med hensyn til arbeidsmarkeder og handelsområder.

Kunnskap om status og endringer fra overvåkingsprogrammet er basert på tolking av flyfoto. En rekke medarbeidere 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. Illustrasjonsbildene er tatt av Oskar Puschmann som også har skrevet bildetekstene. Ingen av bildene er tatt 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 dokumentere hva slags jordbruksdrift som drives i områdene og endringer i dette over tid.

Ås, 13.03.23

Hildegunn Norheim

Innhold

1	Innledning.....	10
1.1	Bakgrunn.....	10
1.2	Landskapsovervåking og målstruktur.....	10
1.3	Indikatorer knyttet til de enkelte delmål.....	11
1.3.1	Legge til rette for bruk av jord- og beiteressursene.....	11
1.3.2	Et mangfoldig landbruk med variert bruksstruktur og geografisk produksjonsdeling.....	12
1.3.3	Bærekraftig bruk og et sterkt vern av landbrukets areal og ressursgrunnlag.....	12
1.3.4	Ivareta kulturlandskapet og naturmangfoldet.....	13
1.3.5	Andre målsetninger.....	14
1.4	Informasjonsberedskap.....	15
1.5	Virkemidler for måloppnåelse.....	15
2	Data.....	17
2.1	Områdeavgrensing.....	17
2.4	Andre datakilder.....	19
2.4.1	Gruppering av kommuner og 3Q-flater etter jordbruksregioner og sentralitet.....	19
2.4.2	Arealressurskartet, AR5.....	20
3	Driftsforhold.....	22
3.2	Bratthet i jordbrukslandskapet.....	23
3.3	Eid og leid areal.....	25
4	Struktur og strukturutvikling.....	26
4.1	Arealbruk i 2020.....	26
4.2	Areal i bruk av ulike driftstyper.....	30
4.3	Endringer i arealbruk og bruk.....	33
4.4	Endring i driftsstruktur over tid.....	34
4.5	Oppsummering.....	35
5	Arealbruksendringer fra 3Q-overvåkingen.....	36
5.1	Arealfordeling i og rundt jordbruksarealet.....	36
5.2	Netto endring i jordbruksareal.....	37
5.3	Tilgang og avgang av jordbruksareal.....	38
5.4	Avgang av jordbruksareal fordelt på arealtyper.....	40
5.5	Tilgang av jordbruksareal fordelt på arealtyper.....	41
5.6	Tilgang og avgang av jordbruksareal fordelt på gjengroing og nedbygging.....	41
5.7	Netto nedbygging av jordbruksareal.....	43
5.8	Marginalisering som følge av nedlegging.....	44
5.9	Intensiteten i bruken av jordbruksarealene.....	45
5.10	Oppsummering.....	46
6	Arealstruktur og biologisk mangfold.....	47
6.1	Oppdeling og oppstykkning, men også leveområder for ulike arter.....	47
6.1.1	Jordstykkesterrelse.....	47
6.1.2	Vegetasjonslinjer.....	48
6.1.3	Åkerholmer.....	50

6.1.4	Steinblokker, steinrøyser og steingjerder	51
6.1.5	Alléer og trekker	52
6.1.6	Ruvende trær	53
6.2	Tilgjengelighet	54
6.3	Ferdselsveier.....	55
6.4	Vann i jordbrukslandskapet	57
6.4.1	Elver, bekker, grøfter og kanaler	57
6.4.2	Gårdsdammer	59
6.5	Oppsummering, grunnlag for biologisk mangfold og tilgjengelighet	60
7	Bebyggelse i jordbrukslandskapet	62
7.1	Bygninger, bygningsruiner, storfjøs og tun.....	62
7.2	Stolper og master	63
8	Resultatkontroll	64
	Litteraturreferanse	66
	Vedlegg 1: Inndeling av kommuner	67

Sammendrag

Formålet med denne rapporten er å dokumentere status og endringer i jordbrukslandskapet i Trøndelag for å gi et faktagrunnlag for å vurdere om utviklingen er i tråd med målsetningene for norsk landbruk. Her vises tall for Trøndelag og tall for tre typer jordbruksområder. Disse områdene er basert på den dominerende jordbruksregionen i kommunen. Inndelingen av kommuner er illustrert i kapittel 2.5.1.

I rapporten er det benyttet 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

Husdyrhold og grovfôrproduksjon er viktig for arealbruken i Trøndelag. Innmarksbeite utgjør relativt lite areal, kun 11 % totalt sett for Trøndelag. Mens grovfôrdyrking på annet jordbruksareal utgjorde 60 % av jordbruksarealet i drift i 2020. Korn og lignende vekster var dyrket på 27 % av arealet. Korn dyrkes først og fremst i Lavlandet hvor 45 % av jordbruksarealet er benyttet til slike vekster. Innmarksbeite utgjorde størst andel av arealet i Dalbygdene (18 %) og kun 8-9 % i andre områder.

Det er utbredt bruk av utmarksbeite til sau i Trøndelag. 86 % av bruka med sau har sau på utmarksbeite og 46 % av bruk med kyr har hadde også kyr på utmarksbeite.

Storfehold er viktig, og 25 % av bruka i Trøndelag drev også med melkeproduksjon i 2020. Andelen bruk med melkeproduksjon var noe lavere i Lavlandet (18 %) og noe høyere i de andre områdene. De aller fleste melkekyrne i Trøndelag er knyttet til rene storfebruk (89 %).

Bruksstørrelse og driftsform

Gjennomsnittsbuket i Trøndelag hadde 295 dekar i drift i 2020. Bruk med storfe eller kombinasjonsbruk med storfe, sau og eventuelt hest var betydelig større, over 400 dekar i snitt. De største bruka har i tillegg gjerne fjørfe eller svin. Melkekyrne er først og fremst å finne på bruk over 250 dekar. Sauebruka var i snitt betydelig mindre, 195 dekar per bruk, selv om det er sau innen alle arealklasser, så er det sau først og fremst på bruk under 250 dekar.

Frukt- og bær-areal er i stor grad knyttet til mindre bruk, mens grønnsaksproduksjon og potetproduksjon er knyttet til store bruk. Potetareal, grønnsaker og andre mindre vanlige vekster finner vi først og fremst i Lavlandet hvor 2,5 % av arealet er i bruk til annet enn korn eller grovfôr av noe slag. Imidlertid er det også noe potetproduksjon i de andre to områdene, ført og fremst i Overhalla og Oppdal.

Endring i arealbruk og driftsenheter

Totalt sett har det vært en nedgang i antall bruk på 21 % over 12 år fra 2008 til 2020, mens arealet i drift bare har gått ned med 2,4 %. I samme periode har andel leid areal økt fra 36 % til 46 % i Trøndelag. Nedgang i grovfôrareal (inkludert beite) fulgte endringen i areal i drift første del av perioden, men har økt litt mellom 2014 og 2020. Derimot har kornarealet gått noe ned i hele perioden og mest i siste halvdel av perioden.

Det har også vært en kraftig reduksjon i antall driftsenheter med potetproduksjon (59 %) i løpet av perioden 2008 til 2020, mens potetareal kun er redusert med 17 %. Areal med grønnsaker utgjør relativt lite areal, men økte mest i perioden (2008 til 2014). Arealet økte med 36 % over 12 år, mens antall driftsenheter med grønnsaksproduksjon har gått ned med 26 %.

Tilgang og avgang av jordbruksareal

Arealregistreringen fra 3Q-overvåkingen viser at netto endring i jordbruksareal for Trøndelag, totalt sett var -0,6 % over 5 år. Det skiller seg lite fra gjennomsnittstallene for Norge på -0,5 %. Det var imidlertid stor variasjon innen Trøndelag. Kyst, fjord og skog, det vil si ytre kystkommuner og nordøstlige kommuner, har betydelig større netto tap av jordbruksareal (-3,9 %) enn i andre områder av Trøndelag. Dette skyldes at avgangen av jordbruksareal var vesentlig høyere enn de andre to områdene i tillegg til at området også hadde minst tilgang av nytt jordbruksareal. Samtidig økte jordbruksarealet i Dalbygdene og Lavlandet.

Dalbygdene har størst tilgang av jordbruksareal (+2,3 %) og minst avgang (0,7) som resulterer i en økning på 1,5 %. Også Lavlandet har hatt netto økning av jordbruksareal, men kun på 0,6 %.

Avgang av jordbruksareal i Lavlandet og Dalbygdene skjer i første rekke fra åker/engareal. I Lavlandet er avgangen ganske likt fordelt mellom å bli registrert som villeng og bebygd areal ved siste fototidspunkt, mens areal i Dalbygdene først og fremst går over til å bli kartlagt som villeng. I Kyst, fjord og skog er andelen som går til bebygd areal noe høyere enn andelen i Lavlandet. Det aller meste av jordbruksarealet som har gått ut av drift i Kyst, fjord og skog ble lagt brakk. Avgangen var spesielt stor fra areal i usikker drift ved første fototidspunkt.

Tilgangen av jordbruksareal i Kyst, fjord og skog kommer først og fremst fra villeng som blir tatt i bruk som åker/engareal. I Lavlandet og Dalbygdene, som begge har høyere tilgang av jordbruksareal, er det også en del areal som kommer fra skog, noe som gjerne innebærer nydyrking. Åker/engareal kommer både fra villeng og skog, mens nytt beite oftest kommer fra tidligere skogareal.

Arealendringene innen jordbruksarealet viser at beite i større grad går over til åker/eng enn motsatt. Det innebærer en mer intensiv drift. Samtidig er det netto tap av både åker/eng og beite til areal i usikker drift. Arealendringene kan tyde på at det er større etterspørsel etter fulldyrka areal enn det er etter beite.

Nedbygging

Netto nedbygging er areal som tas i drift fra bebygd areal (som blir jordbruksareal) minus jordbruksareal som bygges ned. Netto nedbygging er negativ, noe som innebærer netto tap av jordbruksareal, for alle områder. Det er en tendens til at netto nedbygging er større i de mer sentrale områdene.

Arrondering

Gjennomsnittlig teigstørrelse fra AR5 kartet tar ikke hensyn til eiendomsgrenser eller dagens bruk av arealene. Derfor viser det først og fremst muligheten for å drive store sammenhengende jorder uten store inngrep i landskapet, og her skiller Lavlandet seg fra Dalbygdene og Kyst, fjord og skog med betydelig større teigstørrelser.

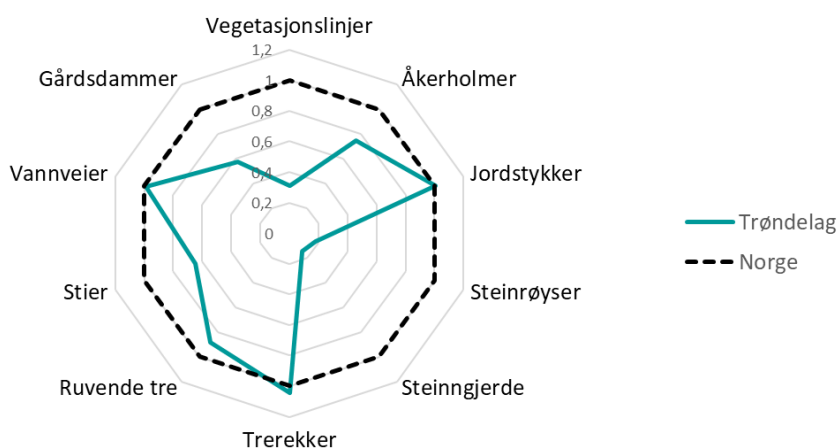
3Q-overvåkingen viser at Trøndelag hadde 11,6 dekar i snitt per jordstykke. Dette er svært likt tall for Norge totalt sett (11,5 dekar). Lavlandet har klart størst jordstykker i Trøndelag, med 13,3 dekar per jordstykke, Kyst fjord og skog hadde 11 dekar per jordstykke og Dalbygdene hadde 8,4 dekar per jordstykke. Jordstykkene øker mest der de er størst, dvs. i Lavlandet. Vi har også registrert økning i Kyst fjord og skog, mens endringen i Dalbygdene var liten og negativ.

Landskapselementer

For en del landskapselementer skiller ikke forekomsten i Trøndelag seg vesentlig fra gjennomsnittstall for Norge. Det gjelder jordstykkestørrelse, trerekker, ruvende trær og lengde av vannveier, se Figur 1. Det er imidlertid variasjon mellom områder innenfor Trøndelag.

Forekomsten av stier og dammer innen Trøndelag ligger noe lavere enn snitt for Norge. Imidlertid er forekomsten av stier over landsmiddelet i Dalbygdene, og for dammer har vi registrert også relativ høye tall i Kyst, skog og fjord.

Det er også en del elementer som er lite vanlig i Trøndelag sett i forhold til forekomsten i resten av landet. Forekomsten av åkerholmer ligger under landsmiddelet i alle områder. Spesielt gjelder dette vegetasjonslinjer, stein i landskapet i form av steinblokker, steinrøyser og steingjerder. Av disse er forekomsten relativ lav i alle de tre områdene av Trøndelag.



Figur 1. Relativ forekomst av landskapselementer i Trøndelag i forhold til gjennomsnittstall for Norge.

Selv om jordstykkene relativt sett ikke er så store, selv i Lavlandet, er det lite av andre elementer som stykker opp jordbrukslandskapet. Jordstykker blir større, men først og fremst der hvor de allerede er store. Det blir færre åkerholmer og færre trekker, begge deler kan være resultat av en forenkling av landskapet. På den annen side, stier øker eller er uendra, mens vannveier øker, men ikke der det er minst av dem. Ruvende trær øker, men der det er mest av dem i Kyst, fjord og skog går antallet ned.

Det bygges mer i jordbrukslandskapet, samtidig som antallet bygningsruiner også øker. Begge endringene skiller seg lite fra trenden ellers i landet.

Biologisk mangfold i jordbrukslandskapet

Åkerholmer reduseres nasjonalt og det samme gjelder åkerholmer i Lavlandet i Trøndelag. Trekker i Lavlandet ligger over landsmiddelet, men lengden reduseres. Reduseres gjør også lengde av vannveier som i utgangspunktet er relativt lavt. Hverken ruvende trær eller stier er det spesielt mye av, men de øker i forekomst. Det er ikke entydig hvilken retning utviklingen går med hensyn til biologisk mangfold i jordbrukslandskapet i Lavlandet.

I Dalbygdene er det stort sett økning eller ingen endring i forekomst av ulike landskapselementer. Det er litt reduksjon i forekomst av steinrøyser, men det er relativt få av dem. De relativt sett mest vanlige elementene er stier og vannveier, og begge øker. Det er lite som tyder på en forverring av forholdene for et biologisk mangfold i dette jordbrukslandskapet.

Området Kyst, fjord og skog dekker litt ulike type jordbrukslandskap. Jordstykke størrelsen ligger mellom Dalbygdene og Lavlandet og gjennomsnittstørrelsen øker. Vannveier er ganske vanlig, og lengde av grøfter øker. Området ligger høyt med hensyn til forekomsten av ruvende trær, men antallet går ned. Det er også her som i Lavlandet et mer blandet resultat med hensyn til utviklingen i forekomsten av ulike typer landskapselementer. Både stier og ferdselsveier i form av stier og traktorveier viser noe reduksjon.

Oppsummering

Området Kyst, fjord og skog i Trøndelag omfatter tre ulike jordbruksregioner. Et viktig fellestrekk innenfor dette området er at avgangen av jordbruksareal er betydelig større en tilgangen av jordbruksareal. Nedbyggingen er imidlertid på nivå med hva vi finner innen Lavlandet.

Dalbygdene er området med minst endringer og iblant en økning i landskapselementer vi ser på som positivt innenfor jordbrukslandskapet. Området har en netto økning av jordbruksareal og svært liten avgang av jordbruksareal.

Lavlandet har netto økning av jordbruksareal. Over en tredjedel av avgangen av jordbruksareal er imidlertid knyttet til nedbygging. Området har den største økningen i størrelsen på jordstykker, reduksjon i åkerholmer og vannveier, men en positiv økning i lengden av stier.



Bilde 1. Formålet med denne rapporten er å dokumentere status og endringer i jordbrukslandskapet i Trøndelag for å gi et faktagrunnlag for å vurdere om utviklingen er i tråd med målsetningene for norsk landbruk. Her vises tall for tre typer jordbruksområder. Disse områdene er basert på den dominerende jordbruksregionen i kommunen. Bildeillustrasjonen her er fra Tydal kommune som i denne sammenheng er lagt til dalbygdene.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Jordbrukslandskapet endres og påvirkes av hvordan jordbruksarealene brukes. Ikke minst har teknologiske endringer med hensyn til hvordan vi driver jordbruksproduksjon 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 kan også få følger for hvordan jordbrukslandskapet framstår.

I rapporten ser vi på status og endringer i jordbrukslandskapet i Trøndelag fylke.

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

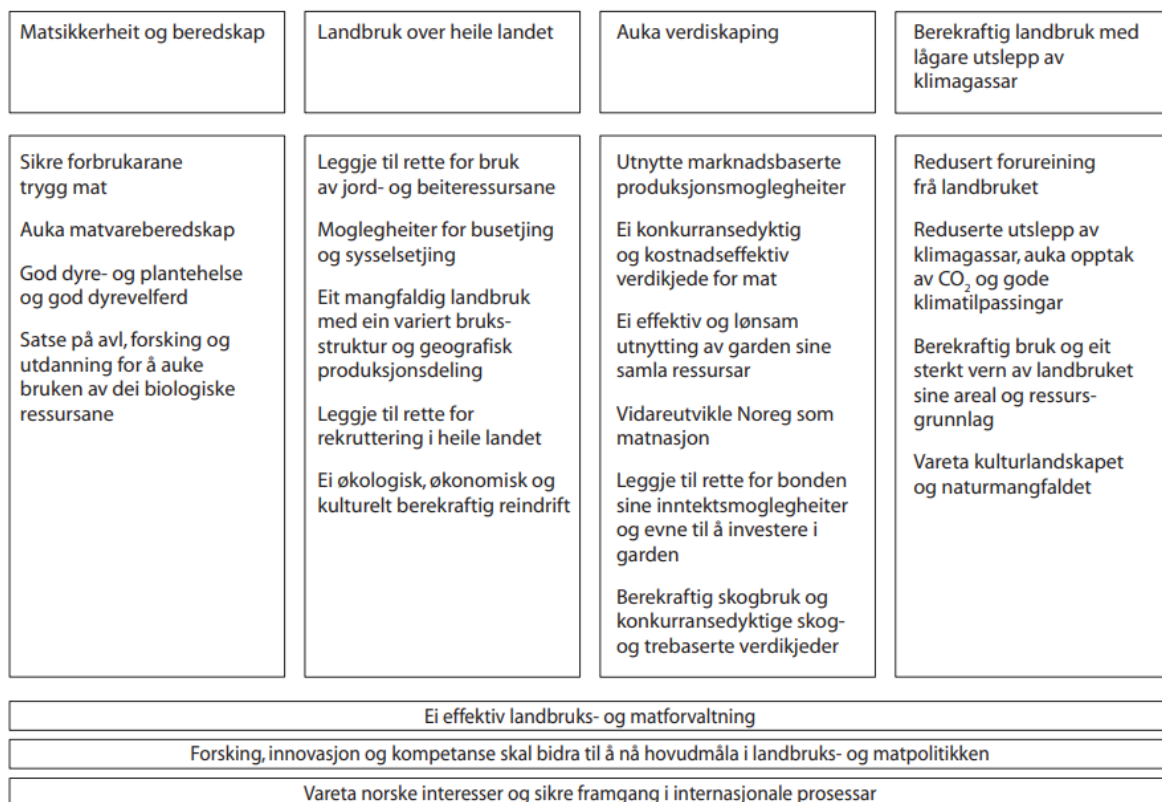
- Søknad om produksjonstilskudd fra Landbruksdirektoratet, fra perioden 2008 til 2020.
- Kartdata er laget ved tolking av flyfoto fra Nasjonalt program for omløpsfotografering. Tidspunktet for flyfoto varierer. Første foto tidspunkt er først og fremst i 2006, 2008 og 2009. Mens andre foto er først og fremst fra årene 2010, 2013 og 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 meldingen inneholdt også mange andre mål med landbruks- og matpolitikken. Målstrukturen for landbruks- og matpolitikken fra stortingsmeldingen er 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 2. Landskapsendringer skyldes som regel endringer i teknologi eller arealbruk. Bildet viser bl.a. en nokså brattlendt beitemark i år 2000, men som etter beiteoppør er blitt til villeng i 2017. Levanger kommune.



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 i hvilket omfang. Data-basen gir også informasjon om leieforhold. Dette, sammen med kjennskap til hvor de enkelte driftssentrene er lokalisert, gjør at landskapsovervåkingen kan rapportere indikatorer 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, så snart tall for hele landet er tilgjengelige.

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 jordkorpa 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 suksessjonsmessige ytterpunktene. Det kan imidlertid 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 derfor 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 imidlertid også forekomst av spredte trær og busker. På den måten kan arealenes utvikling følges med større detaljeringsgrad.

1.3.4 Ivareta 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.

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 Norsk ornitologisk forening (NOF). Dette er et samarbeid vi har hatt stort utbytte av helt siden registreringen startet i 2000. Vi har etter hvert seks 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 de artene som hører til i jordbrukslandskapet så er trendene dessverre overveiende negative. En egen rapport basert på fugleregistreringer som nøyer 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.

1.3.5 Andre målsetninger

Når det gjelder hovedmålet om «Landbruk over hele landet» har vi utarbeidet 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 også 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».

1.4 Informasjonsberedskap

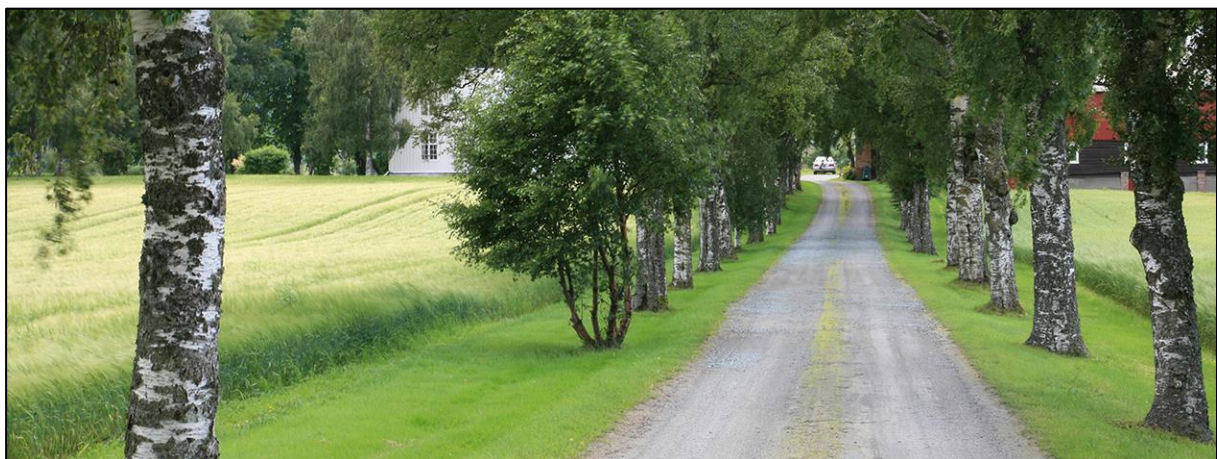
Landskapsovervåkingen er en del av instituttets bidrag til en nasjonal informasjonsberedskap. Gjennom for eksempel å følge med på endringer i artsmangfold kan vi oppdage ulike typer endringer på et tidlig tidspunkt. Gjennom å kartlegge arealbruk på ulike geografiske nivåer er vi i stand til å oppdage trender, for eksempel om det er en spesiell type utvikling som primært berører en region eller om det er endringstrender 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 å fremme et variert naturmangfold. Under landbrukspolitikens 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.



Bilde 3. Innenfor landbruket er det mange virkemidler som både skal bevare og videreutvikle jordbruksdrift- og landskap. I den sammenheng kan 3Q bidra med å rapportere ulike enkeltvirkemidlers effekt. Allé fra Melhus.

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 og som påvirker leveområdene for pollinatorer, 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. Eks. 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 (Jordbruksoppgjøret 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. Samtidig må en være oppmerksom på eventuelle nye endringer i den bakenforliggende landbrukspolitikken, og hvilke landskapsendringer dette kan medføre.

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.

2 Data

2.1 Områdeavgrensning

Denne rapporten dreier seg om jordbrukslandskapet innen Trøndelags grenser fra 2020. Resultater er også presentert for tre ulike regioner innenfor fylket. Kommuner (med kommunegrenser fra 2016) er inndelt etter den dominerende jordbruksregionen innen kommunen, 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. Derfor har vi også inndelt kommunene etter SSBs sentralitetsindeks (denne inndelingen er dokumentert i Høydahl, 2017).

Generell landbruksstøtte varierer i Trøndelag, området omfatter tre ulike soner med hensyn til arealtilskudd, 4, 5A og i sør-vest, 5B. Alle kommuner som er definert som Lavlandskommuner faller i arealsone 4. I sone 4 gis det høyere arealstøtte til korn, og lavere arealstøtte til grovfôr enn i sone 5A og 5B. Fylket har også områder innenfor flere soner med hensyn til både kjøtt og melk, lavest er satsene i kommuner vi har betegnet som Lavlandet og en del tilstøtende områder, men avgrensingen av Lavlandet faller ikke helt sammen med sonegrensene.

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 tilfeldig utvalgte 1 km² store ruter 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 jordbruksdrift. 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. På den annen side så har disse kildene data for hele fylket, så de har ikke den samme type statistisk usikkerhet i anslagene.

2.2 Fototidspunkt

Overvåkingsflatene er kartlagt fra flyfoto som kommer 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 fem år. Imidlertid, for de analysene som brukes i denne rapporten beregner og presenterer vi endringer over fem år.

Første fototidspunkt er hovedsakelig fra åra 2006 og 2008-2009, men det er benyttet foto fra 2003 til og med 2010. Andre foto er først og fremst 2010, 2013 og særlig 2014, Men det er brukt foto fra og med 2010 til og med 2017 for å kunne dekke alle flatene.

2.3 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 4. I 3Q-kartleggingen klassifiseres jordbrukslandskapet i mange ulike arealklasser. Illustrasjonsbildet fra Oppdal kommune viser noe av variasjonen man ofte ser innenfor en enkelt overvåkingsflate. Her ses både veldrevne arealer og marginale areal ute av drift med status både som villeng og ungsog. Her er åkerholmer, rydningsrøyser, steingjerder, bakkemurer, tunareal, hovedvei, gårdsvei, driftsvei og stier. Alt dette tolkes i egne klasser, hvilket gjør at man over tid kan si noe om utviklingen innenfor hver arealklasse.

2.4 Andre datakilder

2.4.1 Gruppering av kommuner og 3Q-flater etter jordbruksregioner og sentralitet

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 ti jordbruksregioner (Puschmann, Hofstein og Elgersma, 1999). Landskapsregionene, og derfor også jordbruksregionene, har en geografisk utbredelse som følger landskap og ikke administrative grenser. 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 for å gi dette en geografisk avgrensning som har kjente grenser, har vi valgt å dele kommuner inn etter den dominerende jordbruksregion.

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 flatene vi har 3Q-data fra ligger. Jordbruksregionen vi har tildelt kommunene (med grenser fra 2016) er så brukt for å bestemme hvilken gruppe 3Q-flata (eller driftssenteret til et bruk) blir plassert i. I denne rapporten presenterer vi resultater for Trøndelag hvor fylket er delt i tre jordbruksområder:

- Området «Lavlandet» gjelder kommuner som er plassert i jordbruksregion «Flatbygder på Østlandet og Trøndelag».
- «Dalbygder» er kommuner med jordbruksareal hovedsakelig i «Sør-Norges dal- og fjellbygder», men inkluderer også Røros kommune som er plassert i «Fjellområder i Sør-Norge».
- «Kyst, fjord og skog» omfatter kommuner hvor jordbruksarealet hovedsakelig ligger i jordbruksregionene: «Kysten i Sør-Norge og Nordland», «Fjordbygder på Vestlandet og i Trøndelag» og «Skogbygder i Nord-Norge».

Vi har også delt inn kommuner etter SSBs sentralitetsindeks. Sentralitetsindeksen er utarbeidet av Statistisk sentralbyrå. Den er basert på reisetid til arbeidsplasser og servicefunksjoner. Hver kommune er tildelt en indeksverdi. Indeksen er delt inn i seks sentralitetsklasser, hvor klasse 1 er svært sentralt og klasse 6 er mest usentralt. Indeksen er dokumentert i Høydahl (2017).



Bilde 5. I rapporten er både 3Q-flater og kommunene i Trøndelag delt inn etter sentralitet og hovedtilhørighet til jordbruksregion. Størst fysisk landskapsvariasjon finner vi innenfor området «kyst, fjord og skog», men som likevel har flere likhetstrekk når det gjelder f.eks. utvikling, arrondering og infrastruktur. Fra Osen kommune.

Tabell 1. Antall flater i fylkesområder og jordbruksområder.

	Sentralitet 2-3	Sentralitet 4	Sentralitet 5	Sentralitet 6	Sum jordbruksområde
Lavlandet	16	29	7	.	52
Dalbygder	2	22	12	2	38
Kyst, fjord og skog	.	1	28	28	57
Sum for sentralitetsregion	18	52	47	30	147

Tabell 2. Andel av det kartlagte jordbruksarealet i de ulike jordbruksregionene.

	Sentralitet 2-3	Sentralitet 4	Sentralitet 5	Sentralitet 6	Andel per jordbruksområde
Lavlandet	15 %	33 %	3 %	0 %	51 %
Dalbygder	1 %	10 %	8 %	1 %	20 %
Kyst, fjord og skog	0 %	0 %	15 %	13 %	28 %
Andel per sentralitetsregion	17 %	44 %	25 %	14 %	100 %

Tabellene viser at det er et større datagrunnlag og derfor større sikkerhet i estimatene for sentralitet 4 og 5 enn de andre to områdene. Når det gjelder jordbruksområdene er det et større datamateriale bak tallen for Lavlandet enn for andre områder.

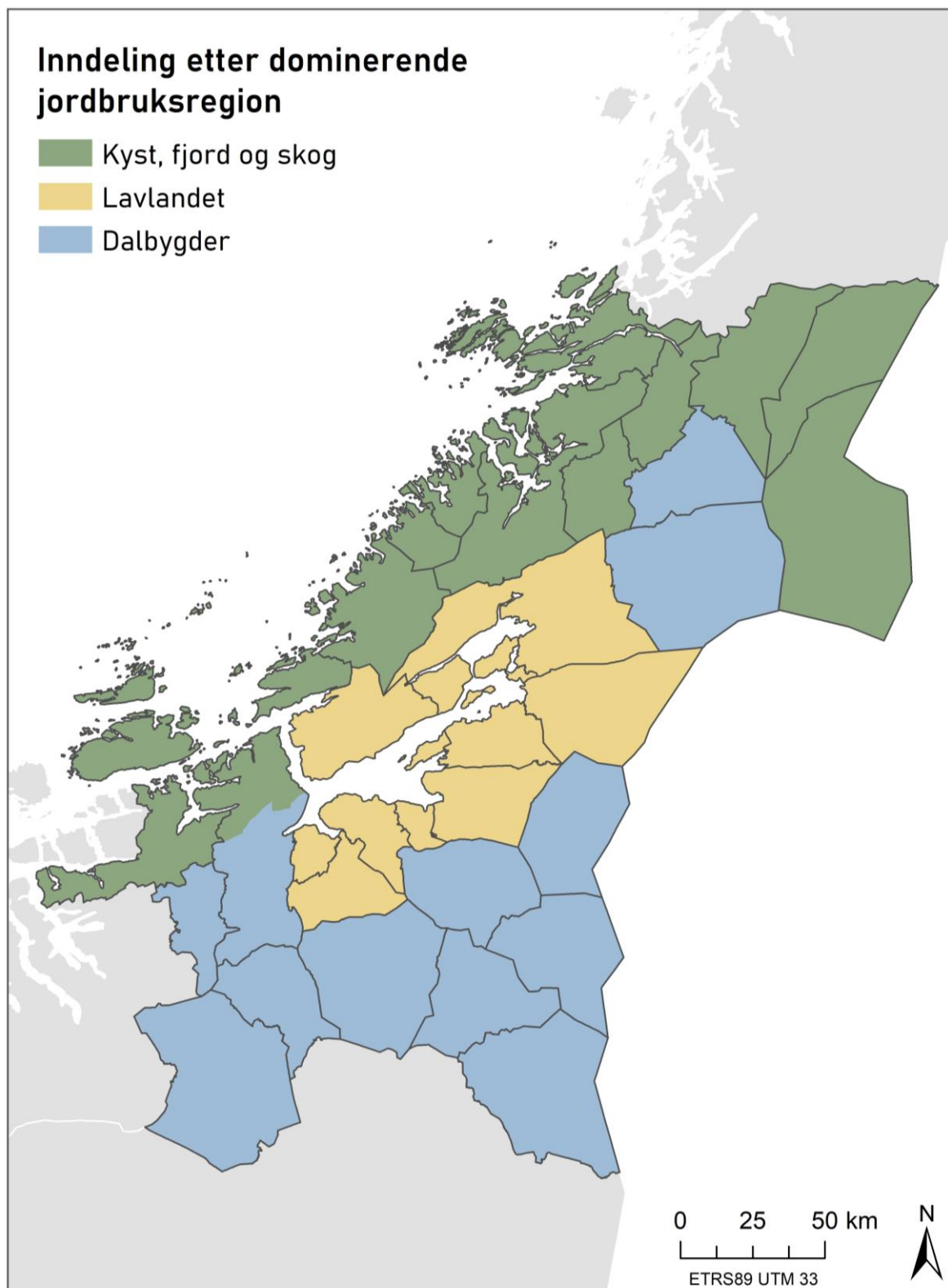
Informasjon om utvikling og tilstand i landbrukssektoren er også hentet fra søknad om produksjonstilskudd (PT). Dette er data som årlig samles av Landbruksdirektoratet i forbindelse med at bønder søker om produksjonstilskudd. Her oppgir bønder antall dekar areal av ulike typer vekster og antall dyr av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

Endring av areal i drift 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 resultat. I 3Q registreres dessuten faktisk bruk av arealene, uavhengig 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.

2.4.2 Arealressurskartet, AR5

Informasjon om jordbruksareal fra arealressurskartet AR5 er brukt for å se på jordstykkestorelse 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.



Figur 3. Inndeling av kommuner etter dominerende jordbruksregioner. Trøndelag er delt i 3 områder: Lavlandet, Dalbygder og nord-vestlige områder som dekker kysten, fjordbygder og skogsbygder i Nord-Norge. Området er kalt Kyst, fjord og skog.

3 Driftsforhold

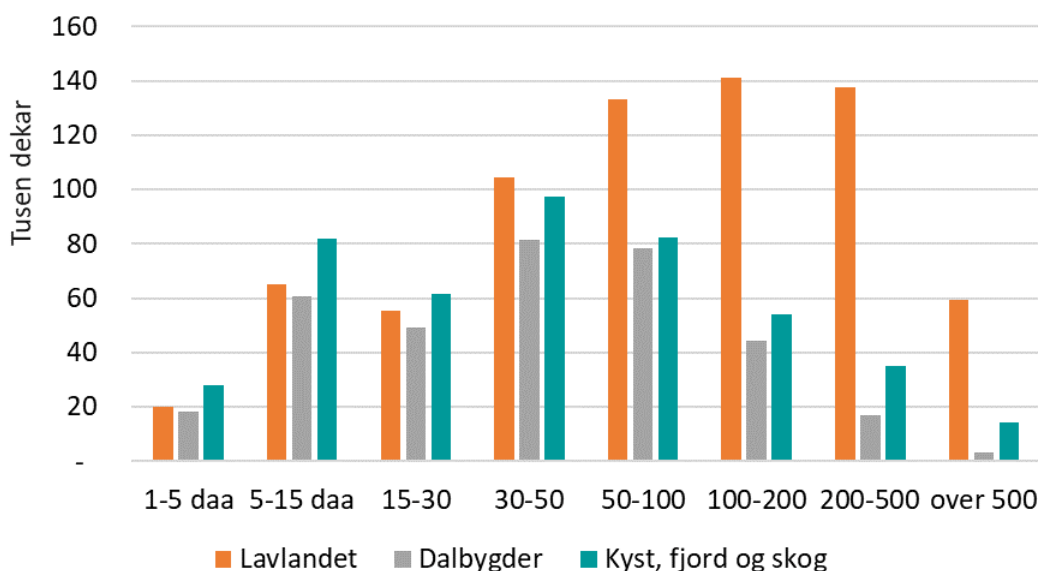
3.1 Sammenhengende jordbruksareal i arealressurskartet AR5

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. En slik bruk av arealet forutsetter at man ser bort fra eiendomsgrenser og dagens oppdeling av arealet. I beregningen har vi utelatt jordbruksareal som er på teiger mindre enn 1 dekar.

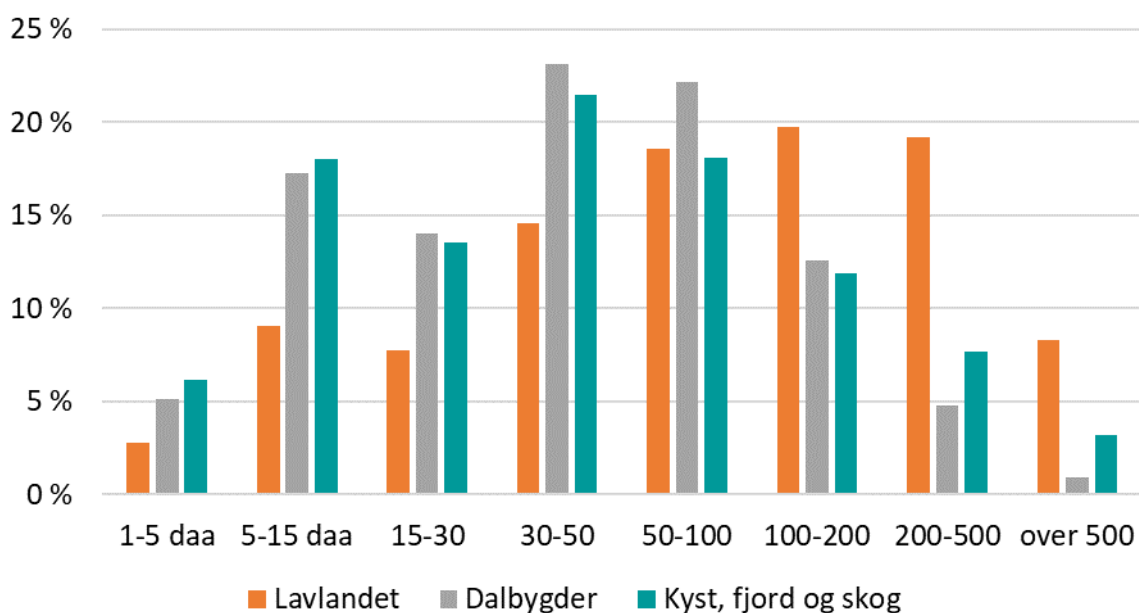
Gjennomsnittlig jordstykkestørrelse basert på AR5 kartet for Trøndelag er 21,6 dekar. Figur 4 og Figur 5 viser hvordan arealet er fordelt på ulike størrelsesgrupper. Figurene og Tabell 3 viser at Lavlandet har en vesentlig større andel av arealet inne de største størrelsesklassene. Hele 66 % av arealet i Lavlandet ligger i områder med mer enn 60 dekar sammenhengende areal, mens andelen er vesentlig lavere (40 %) i resten av Trøndelag.

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/teig	Under 15 dekar	Over 50 dekar
Lavlandet	716 589	30,3	12 %	66 %
Dalbygder	352 293	18,0	22 %	40 %
Kyst, fjord og skog	454 415	16,8	24 %	41 %



Figur 4. Sum fulldyrka areal som i arealressurskartet AR5 ligger på jordstykker innen ulike størrelsesgrupper (målt i antall dekar).



Figur 5. Andel av fulldyrka areal som i arealressurskartet AR5 ligger på jordstykker innen ulike størrelsesgrupper (målt i antall dekar).

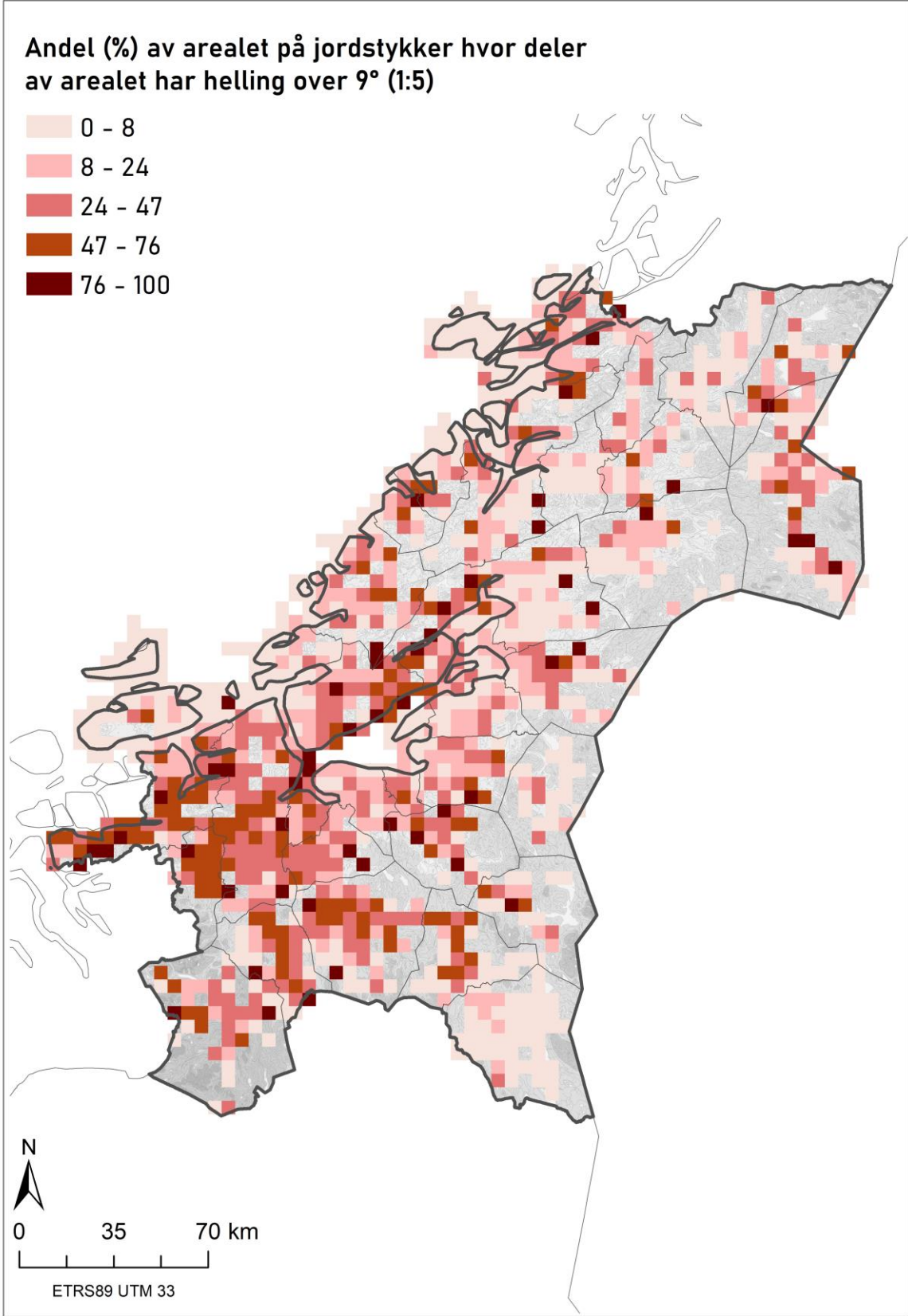
3.2 Bratthet i jordbrukslandskapet

Kartet i Figur 6 er basert på fulldyrka jordbruksareal fra arealressurskartet AR5 og beregninger ved hjelp av en høydemodell. 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.

Relativt stor andel bratt fulldyrka areal finner vi først og fremst i de sør-vestlige områdene av Trøndelag. Indre områder langs svenskegrensa fra Røros til og med Lierne har relativt mye flattere areal. Også den nordvestre siden av Trondheimsfjorden har en del innslag av bratt jordbruksareal.



Bilde 6. I et så topografisk variert land som Norge varierer andelen av brattlendt jordbruksareal mye både innen et fylke og fra bygd til bygd. Bildet fra Holtålen kommune viser også en typisk arealbruksendring, nemlig at øvre del av innmark som tidligere var eng- og åkerareal nå brukes til beite, mens nedre del fortsatt slås.

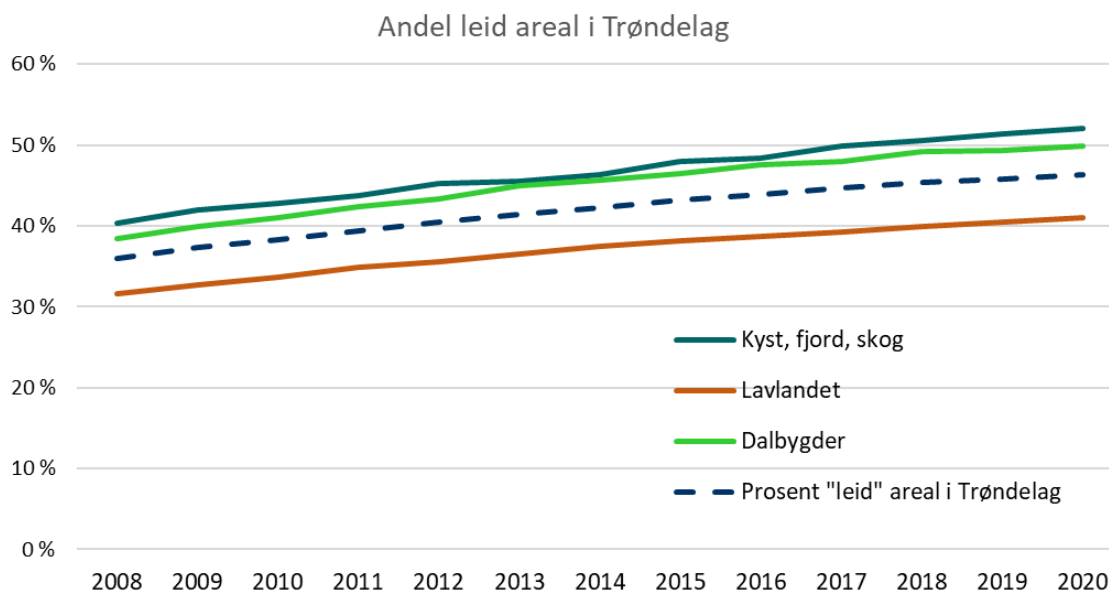


Figur 6. Andel av fulldyrka areal innen 5x5 km ruta med jorder der deler av arealet har over 9 grader helling.

3.3 Eid og leid areal

Når jordbruksforetak søker om tilskudd oppgis hvilke landbrukseiendommer en benytter areal på og hvor stort areal som brukes. 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 og mulig at en person eier flere landbruks-eiendommer 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 leid areal).

Figur 7 viser at andelen areal som ikke er tilknyttet hovedbruket øker, og andelen «eget» areal derfor synker. Lavlandet skiller seg fra andre områder ved å ha hatt en mindre andel leid areal i hele perioden. Fra 2008 til 2020 har andelen leid areal totalt sett for Trøndelag økt fra 36 % til 46 %.



Figur 7. Andel areal i drift fra eiendommer som ikke tilhører hovedeiendommen (i stor grad leid areal) fra 2008 til 2020.



Bilde 7. I Trøndelag har lavlandet svakest vekst i andel leid areal pr. aktive gårdsbruk, og i snitt leier hvert foretak her ca. 40 av sitt totale produksjonsgrunnlag. I storskala kornlandskap der fortsatt aktive gårder ligger forholdsvis tett er det ikke lett å se hvilket bruk som er i drift eller ikke. Bilde fra Levanger kommune.

4 Struktur og strukturutvikling

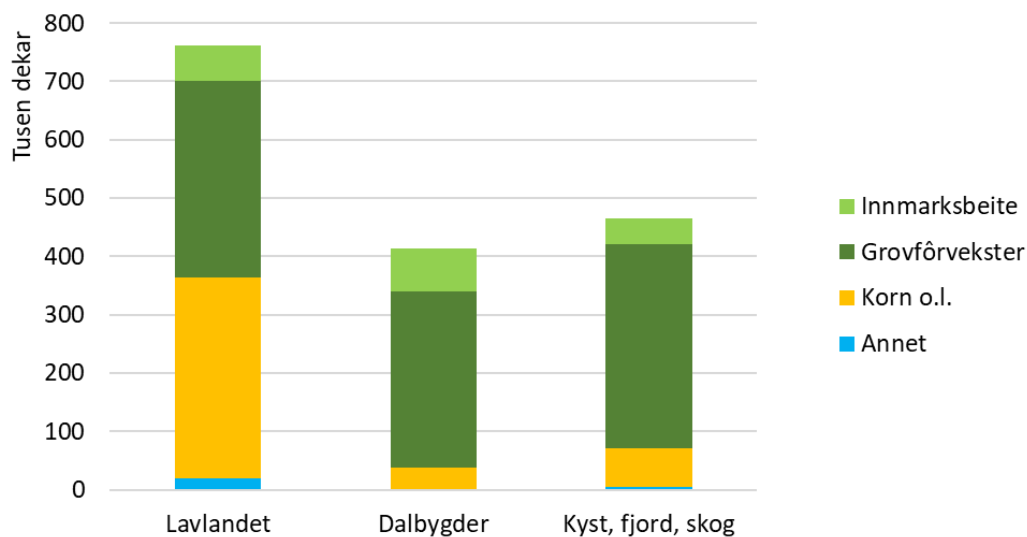
Dette kapitlet er basert på data fra søknad om produksjonstilskudd fra Landbruksdirektoratet. Datakilden gir informasjon om antall husdyr og arealbruk for alle jordbruksbedrifter som søker om landbruksstøtte. Denne informasjon er brukt for å se på arealbruk, driftsstørrelse og hvilken type landbruksdrift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

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. Så 5652 driftsenheter ble redusert til drift på 5551 bruk i Trøndelag.

Det er brukt både en inndeling av Trøndelag etter dominerende jordbruksregion og sentralitet. Inndelingen av kommuner i jordbruksområder er vist i kapittel 2.5, Figur 3 og vedlegg 1. Sentralitet per kommune går også fram av tabellen i vedlegg 1.

4.1 Arealbruk i 2020

Korn dyrkes først og fremst i jordbruksområdet Lavlandet. Både i Lavlandet og i Kyst, fjord og skogsområdene er det også lav andel innmarksbeite. Landbruksdrifta utenfor lavlandsområdet i Trøndelag er i stor grad basert på grovfôrproduksjon. Annen produksjon utgjør kun 1,4 % av arealet totalt sett, og det meste av dette arealet ligger i Lavlandet.



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

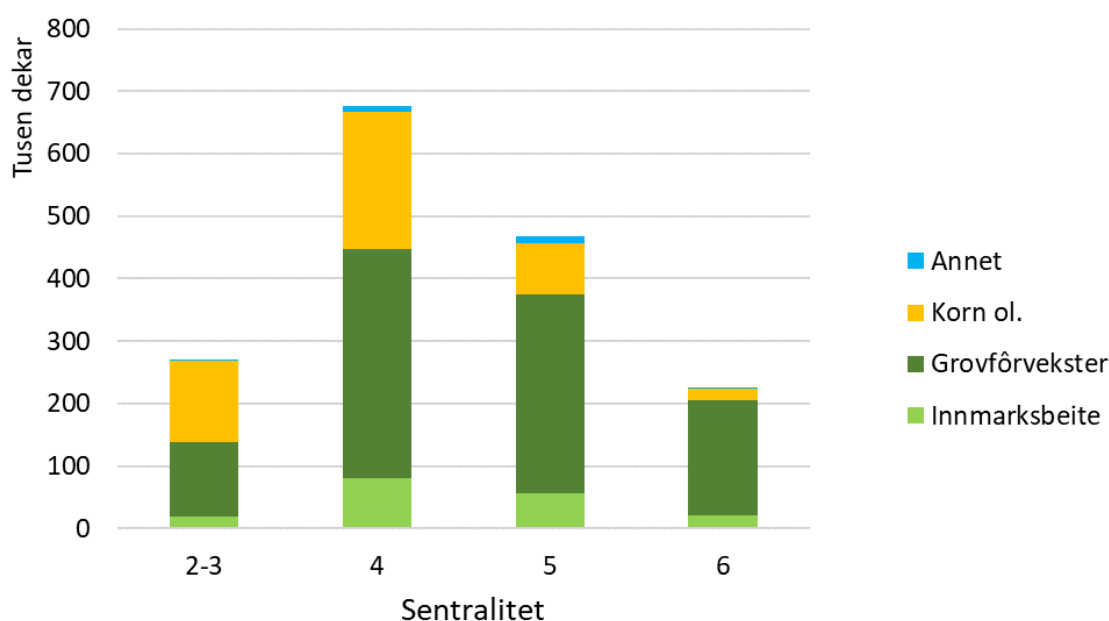
Tabell 4. Areal i drift og andelen av ulike areal typer i jordbruksområder i Trøndelag.

	Areal i drift	Innmarksbeite	Grovfôrvekster	Korn ol.	Annet
Lavlandet	760 948	8 %	44 %	45 %	2,5 %
Dalbygder	413 179	18 %	73 %	9 %	0,3 %
Kyst, fjord, skog	465 431	9 %	75 %	15 %	0,8 %
Trøndelag	1 639 558	11 %	60 %	27 %	1,4 %

Tabell 5. Areal i drift og andel av ulike arealtyper i drift i områder (kommuner) som er klassifisert etter sentralitet.

Sentralitet	Areal i drift	Innmarksbeite	Grovfôrvekster	Korn ol.	Annet
Sentralt 2-3, mest sentralt	271 228	7 %	43 %	48 %	1,1 %
Sentralitet 4	675 724	12 %	54 %	32 %	1,3 %
Sentralitet 5	468 283	12 %	68 %	17 %	2,5 %
Minst sentralt, 6	224 323	9 %	83 %	8 %	0,2 %
Trøndelag	1 639 558	11 %	60 %	27 %	1,4 %

Figur 9 viser at andel korn av totalt areal synker desto mindre sentral kommunen er i forhold til arbeidsmarkeder.



Figur 9. Arealbruk per sentralitetsklasse. Lavere tall betyr mer sentralt.

Utmarksbeite er også en viktig ressurs for husdyrholdet i Trøndelag. Tabell 6 viser at 86 % av bruk med sau hadde sau på utmarksbeite i minst 5 uker 2020. Andelen på utmarksbeite er litt høyere i Dalbygdene enn i de andre områdene. «Andel lam sanket av lam på beite» er beregnet ved å dele sankt lam med antall lam på beite i minst 12 uker i AK region 4 (typisk Lavlandet) eller 16 uker i andre områder.

Utmarksbeite er også en viktig fôrressurs for storfeholdet. 46 % av bruk lokaliseret i Lavlandet og hele 55 % av bruk i Dalbygdene har storfe på utmarksbeite. Andelen er noe lavere (39 %) i området som dekkes av Kyst, fjord og skog.

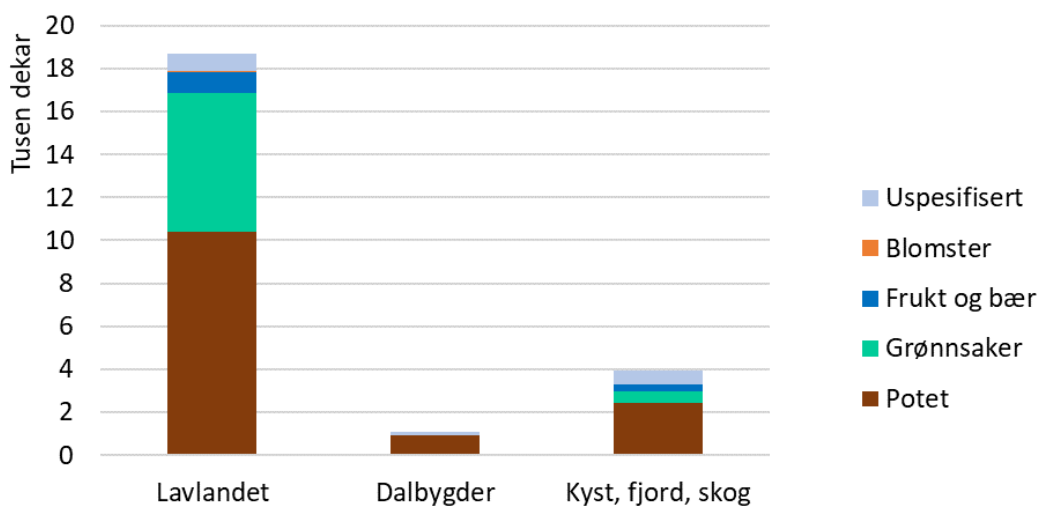
Tabell 6. Bruk med sau og kyr på utmarksbeite, og andel av lammene som også går på utmarksbeite.

	Bruk med minst ei søye	Andel bruk med sau på utmarksbeite	Lam på beite 12/16 uker	Andel lam sanket av lam på beite	Antall bruk med kyr	Andel storfebruk med kyr på utmarksbeite
Lavlandet	398	83 %	40 248	84 %	869	46 %
Dalbygder	470	90 %	74 426	88 %	653	55 %
Kyst, fjord, skog	410	85 %	37 162	83 %	749	39 %
Trøndelag	1278	86 %	151 836	86 %	2271	46 %

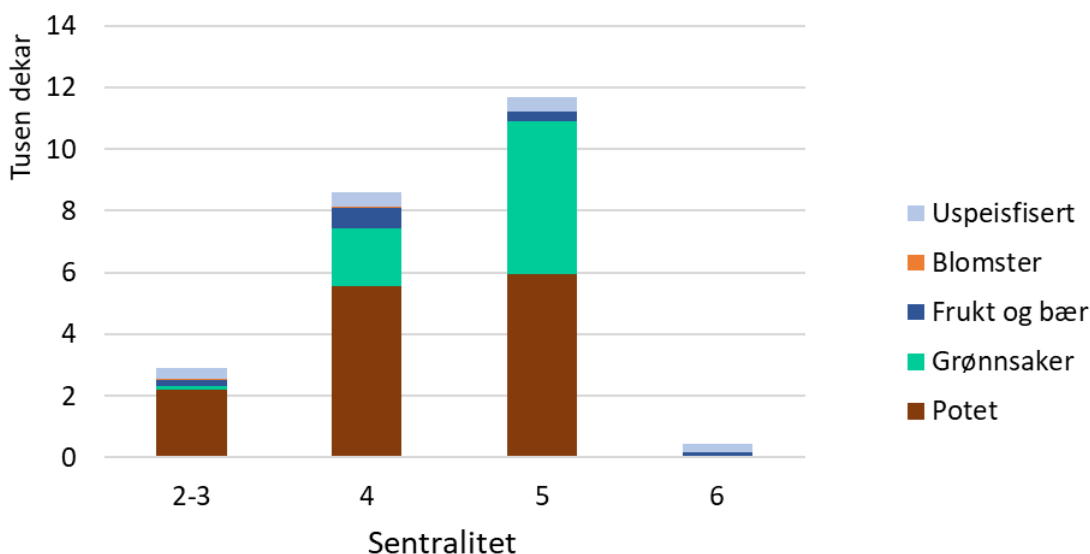
«Annet» areal i figurene og Tabell 4 og Tabell 5 utgjør lite areal, men dette er produksjoner med større omsetning per dekar. Figur 10 viser hvilke produksjoner arealkategorien omfatter. Det er først og fremst i Lavlandet det dyrkes poteter. Frosta, Levanger, Verdal og Stjørdal hadde i 2020 65 % av potetarealet i Trøndelag. Men vi finner også flere potetprodusenter i andre kommuner i Lavlandet som Inderøy, Melhus og Steinkjer. Innen Kyst, fjord og skog er potetproduksjon først og fremst lokalisert i kommunen Overhalla. Det var også en del potetproduksjon i Oppdal kommune i Dalbygdene.

Frosta og Levanger innen område Lavlandet hadde 81 % av grønnsaksarealet i fylket. Dette var drevet av total 44 produsenter. Overhalla og Ørland, med til sammen 12 produsenter av grønnsaker, hadde nesten alt grønnsaksareal for området Kyst, fjord og Skog.

Frukt og bær dekker svært lite av jordbruksarealet innen Trøndelag, bare 0,08 % av areal i drift. Totalt var det 69 produsenter, som til sammen drev 1380 dekar med frukt eller bær. I Steinkjer kommune ligger nesten en tredjedel av dette arealet. Orkland, Levanger og Trondheim hadde også noen frukt- og bær-produsenter.



Figur 10. «Annet areal» innen jordbruksområdene fordelt på potet, grønnsaker, frukt og bær, blomster og andre uspesifiserte vekster.



Figur 11. Fordeling av «Annet areal», det vil si potet, grønnsaker, frukt og bær, blomster og andre uspesifisert areal på sentralitetsregioner.

Tabell 7. Antall driftsenheter (bruk) og bruk med areal, areal fordelt på ulike typer vekster per jordbruksområde og Trøndelag i 2020.

	Antall bruk	Antall med areal	Korn ol.	Grovfôr-vekster	Innmarks-beite	Potet	Grønn-saker	Frukt og bær	Uspesi-fisert
Lavlandet	2 587	2 487	344 477	338 068	59 698	10 400	6 440	976	889
Dalbygder	1 384	1 342	37 292	301 960	72 850	904	10	6	157
Kyst, fjord, skog	1 580	1 534	67 671	349 726	44 116	2 433	522	336	627
Trøndelag	5 551	5 363	449 440	989 754	176 664	13 737	6 972	1 318	1 673

Tabell 8. Arealbruk i Trøndelag inne ulike sentralitetsområder. Antall driftsenheter (bruk), antall dekar i drift og areal med ulike typer vekster i 2020.

Sentralitet	Bruk med areal	Areal i drift	Korn mm	Grovfôr	Innmarks-beite	Potet	Grønn-saker	Frukt og bær	Annet
2-3	955	271 228	131 024	117 758	19 522	2 184	118	225	397
4	2109	675 724	219 125	368 115	79 860	5 550	1 899	667	508
5	1568	468 283	81 155	318 813	56 618	5 954	4 945	306	492
6	731	224 323	18 136	185 068	20 664	49	10	120	276
Trøndelag	5363	1 639 558	449 440	989 754	176 664	13737	6 972	1 318	1673



Bilde 8. I Trøndelag innehar kommunene Frosta og Levanger hele 81 % av fylkets samlede grønnsaksarealer. På Frosta, der denne bildeserien er tatt, dyrkes det meste av de grønnsakssorter som kan dyrkes i Norge.

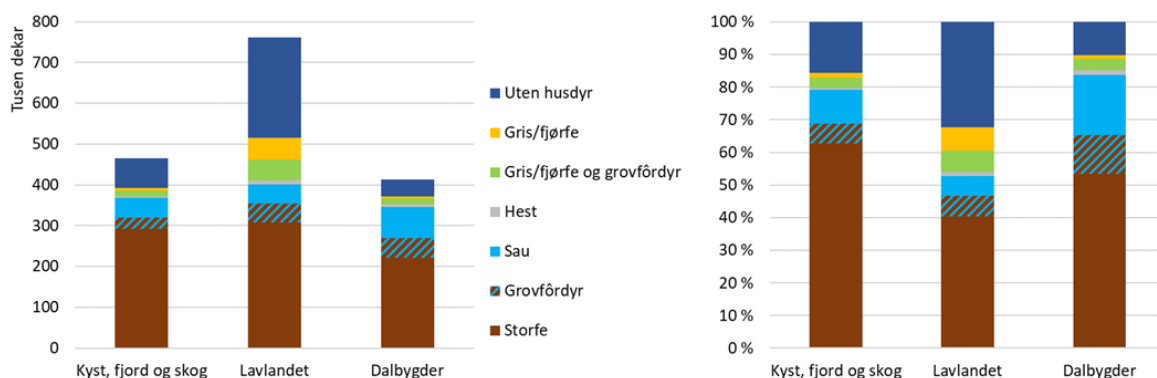
4.2 Areal i bruk av ulike driftstyper

Vi har kategorisert driftsenhetene etter hvilke husdyr som var på bruket i 2020. 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, alpakka 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 flere enn 10 griser eller flere enn 150 høner eller tilsvarende. Kategorien grovfôrdyr har både småfe og storfe, men kan også ha hest. Kategorien kraftfôr- og grovfôrdyr har fjørfe og/eller gris i kombinasjon med storfe og/eller småfe.

Inndelingen sier først og fremst noe om hvilke kombinasjoner av husdyr man har på bruket.

Figur 12 viser hvor mye areal som er disponert av ulike typer bruk med hensyn til hvilke dyreslag en har på bruket. I Dalbygdene og Kyst, fjord og skog er husdyrhold, og spesielt storfehold viktig for arealbruken. Mens hele 32 % av arealbruken i Lavlandet er knyttet til bruk uten husdyr eller med et svært lite omfang på husdyrholdet.

Figuren kan også ses i sammenheng med Tabell 9 som viser at melkeproduksjonen skjer innen flere av brukstypene. Tabellen viser at 25 % av brukene i Trøndelag drev med melkeproduksjon i 2020. Andelen var noe lavere i Lavlandet (18 %) og noe høyere i de andre områdene. De aller fleste melkekyrne i Trøndelag var imidlertid på rene storfebruk (89 %).



Figur 12. Arealbruk knyttet til ulike driftstyper (basert på type husdyrhold) for de tre jordbruksområdene, antall dekar i bruk av driftstypen til venstre og relativ fordeling av arealbruken mellom driftstypene innen jordbruksområdet til høyre.



Bilde 9. I Trøndelag er det registrert sau på alle typer bruk, men 77 % av søyene er knyttet til bruk som ikke har særlig av andre husdyrtyper, og 18 % av sauene er knyttet til klassen grovfôrbruk. Fra Ørland kommune.

Tabell 9. Fordelingen av melkekyr på jordbruksområder, andel bruk med melkekyr og hvor stor andel av ulike brukstyper som hadde melkekyr i 2020.

	Lavlandet	Dalbygder	Kyst, fjord og skog	Trøndelag
Andel av melkekyr i Trøndelag	34 %	28 %	38 %	100 %
Andel av totalt antall bruk i området med melkeproduksjon	18 %	31 %	33 %	25 %
Andel av alle melkekyr på rene storfebruk	86 %	88 %	94 %	89 %
Andel av alle melkekyr på bruk med andre grovfôrdyr (sau)	7 %	9 %	4 %	6 %
Andel av alle melkekyr på bruk også med svin/fjørfe	7 %	4 %	2 %	4 %

Det er registrert sau på alle typer bruk, men 77 % av søyene er knyttet til bruk som ikke har særlig omfang av andre typer husdyr enn sau, og 18 % av sauene er knyttet til klassen grovfôrbruk.

Tabell 10 viser gjennomsnittlig størrelse på bruk med ulike husdyrslag. Størst gjennomsnittlig størrelse på bruk fant vi på bruk med både grovfôrdyr og gris eller fjørfe. Bruk med kun storfe eller storfe og sau i kombinasjon hadde også i snitt i overkant av 400 dekar. Derimot var bruk med sau og bruk uten husdyr lang mindre, nær 200 dekar i snitt. Bruk med hest var i snitt noe mindre. Det er ingen entydige forskjeller mellom jordbruksområdene med hensyn til størrelse på driftsenhetene. Mens bruk uten husdyr og bruk med svin/fjørfe er mindre i Dalbygden enn i de andre områdene. Mens bruk med sau er i snitt minst i Kyst, fjord og skog.



Bilde 10. I jordbruksområdene «Dalbygdene» og «Kyst, fjord og skog» er husdyrhold, og spesielt storfehold viktig for arealbruken. I Trøndelag drev 25 % av bruka med melkeproduksjon i 2020. Andelen var noe lavere i «Lavlandet» (18 %) og noe høyere i de andre områdene. De aller fleste melkekyrne i Trøndelag var på rene storfebruk (89 %). Illustrasjonen fra Høylandet kommune viser ungdom på kulturbeite.

Tabell 10. Gjennomsnittlig antall dekar i drift per brukstype i ulike jordbruksområder.

	Lavlandet	Dalbygder	Kyst, fjord, skog	Trøndelag
Storfe	448	420	439	437
Grovfôrdyr	431	423	400	421
Hest	158	169	130	156
Grovfôr og svin/fjørfe	523	449	664	528
Svin/fjørfe	292	150	293	274
Sau	192	234	157	195
Uten husdyr	204	132	154	181
Totalt	294	299	295	295

Tabell 11 viser hvordan ulike typer husdyr og areal av utvalgte typer vekster fordeler seg på bruk av ulike størrelsestyper med hensyn til areal i drift i 2020. Når prosent av dyr eller areal er vesentlig større enn prosent av arealet som finnes i størrelsesgruppen så er det en overvekt av denne type produksjon innen størrelsesgruppen. For eksempel er 32 % av potetareal på bruk med over 800 dekar, mens bare 18 % av arealet er disponert av så store bruk. Mens 51 % av grønnsaksarealet er knyttet til bruk mellom 250 og 499 dekar (som bare disponerte 35 % av arealet).

Det var en større andel av frukt- og bær-areal på mindre bruk, mens potet- og grønnsaksareal i større grad er knyttet til større bruk. Hele 15 % av frukt og bær arealet er knyttet til bruk mellom 50 til 99 dekar, mens arealgruppas areal utgjorde bare 3 % av jordbruksarealet.

Tabellen illustrerer først og fremst at det er stor variasjon i størrelsen på bruk som driver med en type produksjon. Den viser også at også at melkeproduksjon først og fremst er knyttet til større bruk, mens sauehold er vanligere på mindre bruk. Derimot fordeler økologisk areal og kornareal seg ganske likt med arealfordelingen. Så dette er produksjoner som er like vanlig innen alle størrelsesgruppene, dog med unntak av de aller minste enhetene.

Tabell 11. Andel av bruk, areal, dyr og areal med ulike type vekster som finnes på bruk innen ulike størrelsesgrupper med hensyn til totalt antall dekar i drift.

	Uten areal	1-49 dekar	50-99 dekar	100-249 dekar	250-499 dekar	500-799 dekar	fra 800 dekar
Gårdsbruk	3 %	4,9 %	12 %	34 %	29 %	11 %	5 %
Areal	0 %	0,5 %	3 %	20 %	35 %	23 %	18 %
Melkekyr	0,5 %	0,3 %	0 %	8 %	36 %	33 %	22 %
Sau	0,4 %	2,5 %	8 %	34 %	37 %	12 %	6 %
Korn o.l.	0 %	0,4 %	3 %	25 %	34 %	19 %	19 %
Økologisk areal	0 %	0,3 %	2 %	18 %	32 %	23 %	24 %
Fruk og bær	0 %	11,7 %	15 %	32 %	27 %	10 %	4 %
Potet	0 %	1,0 %	2 %	16 %	32 %	17 %	32 %
Grønnsaker	0 %	1,2 %	1 %	16 %	51 %	21 %	10 %

4.3 Endringer i arealbruk og bruk

Tabell 12 viser endringer i antall driftsenheter som driver med en type arealbruk og endring i areal. I løpet av 12 år har 1 av 5 bruk gått ut av drift som egne produksjonsenheter (-21 %), men netto nedgang i areal bare var 2,1 %. Det betyr at driftsenhetene som fortsatt er i drift er blitt større. Det vanlige er at areal av en type reduseres med en mindre andel enn den prosentvise endringen i antall bruk som driver med produksjonen. Grønnsaker skiller seg ut med å ha økt i areal med hele 36 % mens antall driftsenheter som har slik produksjon har gått ned med 26 %. Det innebærer klart en økt spesialisering.

Tabell 12. Antall dekar og antall driftsenheter (bruk) med veksten i 2008 og 2020. Endringer over 12 år i areal av de ulike vekstene og endring i antall driftsenheter (bruk) med vekstene.

Areal bruk	Dekar	Antall	Dekar	Antall	Endring fra 2008 til 2020:	
	2008	2008	2020	2020	Areal	Bruk med veksten
Grovfor inkludert beite	117 743	5 595	114 677	4 282	-0,9 %	-23 %
Korn ol.	477 062	2 727	468 228	2 067	-6 %	-24 %
Frukt bær	1 614	89	1 906	69	-18 %	-22 %
Poteter	16 610	445	15 178	181	-17 %	-59 %
Grønnsaker	5 144	140	6 396	104	36 %	-26 %
Blomster	99	9	63	4	-38 %	-56 %
Annet areal	2 345	115	2 657	93	-31 %	-19 %
Totalt	1 680 017	7 166	1 640 105	5 652	-2,4 %	-21 %

Tabell 13. Endringer i antall driftsenheter og areal med ulike typer vekster fra 2008 til 2014 og fra 2014 til 2020.

Periode	Driftsenheter	Totalt areal	Grovfor m. beite	Korn ol.	Frukt & bær	Poteter	Grønnsaker	Blomster	Annet areal
2008 til 2014	-12 %	-2,4 %	-2,7 %	-1,9 %	18 %	-9 %	24 %	-36 %	13 %
2014 til 2020	-10 %	0,0 %	1,8 %	-4,0 %	-31 %	-9 %	9 %	-3 %	-39 %

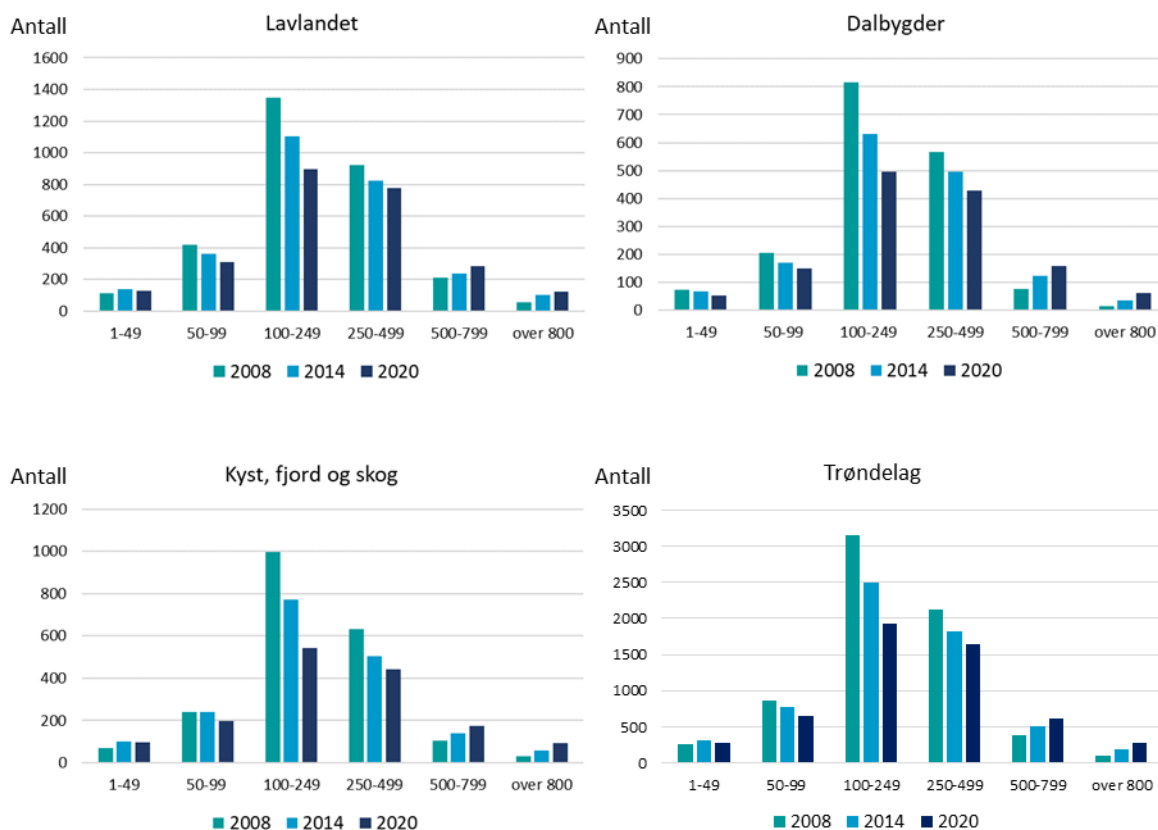
Totalt areal i drift gikk ned først og fremst i perioden 2008 til 2014. Senere har det vært mer stabilt. Tabellene viser nedgang i grovfôrareal. Dette utgjør en stor andel av nedgangen i areal i første periode (fra 2008 til 2014). Senere har grovfôrarealet igjen økt noe. Areal med korn gikk mest ned i perioden 2014 til 2020. Grønnsaksarealet har økt og først og fremst i perioden 2008 til 2014. Frukt og bær utgjør lite areal, men har først hatt en oppgang før arealet har gått ned senere. Derimot har det vært samme prosentvise nedgangen i potetarealet i begge tidsperiodene.



Bilde 11. I Trøndelag har 1 av 5 bruk gått ut av drift de siste 12 årene, samtidig som nedgangen i areal bare var på 2,1 %. Det betyr at driftsenhetene som er igjen i gjennomsnitt er blitt større. Dette gjelder også innen frukt, bær og grønnsaker, med betydelig færre produsenter, men som produserer stadig mer. Fra Steinkjer kommune.

4.4 Endring i driftsstruktur over tid

Figur 13 viser antall bruk innen ulike arealklasser ved tre tidspunkt. Figuren viser at det er flest bruk innen intervallet 100 til 249 dekar, men prosentvis nedgang har vært størst innen denne gruppen for alle områdene som figuren viser. Totalt sett var det noe større nedgang i antall bruk innen Kyst, fjord og skog (26 %) enn for Trøndelag totalt sett, mens reduksjonen i antall driftsenheter var under snittet for Trøndelag innen Lavlandet (18%). I alle områder øker antallet bruk i størrelsesgruppene over 500 dekar. Prosentvis nedgang har vært mindre for de minste størrelsesgruppene sammenlignet med bruk mellom 100 og 500 dekar.



Figur 13. Antall driftsenheter innen ulike størrelsesintervaller for områdene Lavlandet, Dalbygder, Kyst, fjord og skog og for Trøndelag totalt sett.



Bilde 12. Noe av det mest urovekkende som skjer innen norsk jordbruk når det gjelder endringer i driftsstruktur over tid, er en stor nedgang av mellomstore gårdsbruk. Så også i Trøndelag. Dette er på mange måter også de gårdsbruka som utgjør selve ryggraden i framtidvisjonen om et aktivt jordbruk i hele landet. Fra Namsos kommune.

4.5 Oppsummering

Husdyrhold er viktig for arealbruken i Trøndelag. Innmarksbeite utgjør relativt lite areal, kun 11 % for Trøndelag. Dyrking av grovfôr til husdyr utgjorde 60 % av jordbruksarealet i drift i 2020. Korn og lignende vekster var dyrket på 27 % av arealet, først og fremst i Lavlandet hvor 45 % av jordbruksarealet er benyttet til slike vekster. Minst andel utgjør kornarealet i Dalbygdene, kun 9 %. Andelen var 15 % i området Kyst, fjord og skog. Innmarksbeite utgjorde størst andel av arealet i Dalbygdene (18 %) og kun 8-9 % i andre områder.

Det er utbredt bruk av utmarksbeite til sau i Trøndelag. 86 % av bruk med sau har sau på utmarksbeite og antall sanker lam utgjorde 86 % av alle lam som var på beite i 12/16 uker. Det er ikke like vanlig at storfe er på utmarksbeite, men 46 % av bruk med kyr har hadde også kyr på utmarksbeite. Andelen er høyest i Dalbygdene (55 %) og lavest i Kyst, fjord og skog (39 %).

«Annet areal» som inkluderer potetareal, grønnsaksareal og areal med andre mindre vanlige vekster finner vi først og fremst i Lavlandet hvor 2,5 % av arealet er i bruk til noe annet enn korn eller grovfôr av noe slag. Men det er også en del potetproduksjon i Overhalla i området Kyst, fjord og skog og i Oppdal i området Dalbygdene. Frukt og bær-areal arealet ligger også hovedsakelig i Lavlandet.

Storfehold er viktig, og 25 % av bruk i Trøndelag drev også med melkeproduksjon i 2020. Andelen bruk med melkeproduksjon var noe lavere i Lavlandet (18 %) og noe høyere, i de andre områdene. De aller fleste melkekyr i Trøndelag er knyttet til rene storfebruk (89 %).

Gjennomsnittsbuket i Trøndelag hadde 295 dekar i drift i 2020. Bruk med storfe eller kombinasjonsbruk med storfe, sau og eventuelt hest var betydelig større, over 400 dekar i snitt (437 dekar for storfebruk). De største bruk har i tillegg fjørfe eller svin. Melkekyr var først og fremst på bruk over 250 dekar. Høyest antall melkekyr i forhold til arealgrunnlaget var det på bruk innen intervallet 500 til 800 dekar.

Sauebruka var i snitt betydelig mindre, 195 dekar per bruk. Disse var noe mindre i Kyst, fjord og skog og noe større i Dalbygdene. Bruk med sau fant vi i alle arealklasser, men de var overrepresentert i forhold til arealgrunnlaget på bruk under 250 dekar.

Frukt og bær arealet var også knyttet til driftstørrelser under 250 dekar. Grønnsaksarealet var overrepresentert på bruk i intervallet 250 til 500 dekar. Mens en tredjedel av potetarealet var knyttet til bruk på over 800 dekar som kun utgjorde 18 % av arealet.

Totalt sett har det vært en nedgang i antall bruk på 21 % over 12 år fra 2008 til 2020, mens arealet i drift bare har gått ned med 2,4 %. Men endringen i antall dekar med ulike typer vekster har ofte hatt en noe annen utvikling. Nedgang i grovfôrareal (inkludert beite) fulgte endringen i areal i første del av perioden, men har økt litt mellom 2014 og 2020. Derimot har kornarealet gått noe ned i hele perioden og mest i siste periode.

Det har også vært en kraftig reduksjon i antall driftsenheter med potetproduksjon (59 %), mens potetarealet kun er redusert med 17 %. Areal med grønnsaker utgjør relativt lite areal, men økte spesielt mye i første del av perioden (2008 til 2014). Arealet har økt med 36 %, mens nedgangen i antall driftsenheter med produksjonen har hatt en litt større nedgang enn antall bruk totalt sett. Frukt og bær utgjør lite areal, men har først hatt en oppgang før arealet har gått ned (i hele perioden -18 %).

5 Arealbruksendringer fra 3Q-overvåkingen

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). Tabellene og figurene viser prosentvis endring over fem år. Endringene er angitt i prosent av jordbruksarealet ved første fototidspunkt gitt at det er fem år mellom fotoene. Ellers er endringer beregnet som fem ganger beregnet årlig endring, delt på estimert jordbruksareal fem år før siste fototidspunkt. Vi viser tall for kommuner inndelt etter dominerende jordbruksregion og etter hvor sentralt kommunen ligger i forhold til arbeidsmarked og service funksjoner (se 2.4.1).

5.1 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 14 kan bidra til å forklare ulikheter i omfanget av arealendringer.

Tabell 14 viser at i datagrunnlaget utgjør beite litt lavere snitt enn tall for Norge totalt. Dalbygdene har omtrent samme fordeling av jordbruksareal som snittet for Norge (som var 76 % Åker/eng, 20 % beite og 4 % usikker bruk).

I Tabell 14 er det også tatt med hvor stor andel areal med “villeng” som er registrert innen buffersonen på 100 meter fra jordbruksarealet utgjør i forhold til jordbruksareal innen flatene. Forekomsten av “villeng” i denne buffersonen vil være påvirket av hvor mye areal som har gått ut av drift tidligere, men og bl.a. jord- og klimaforhold påvirker gjengroingshastigheten.

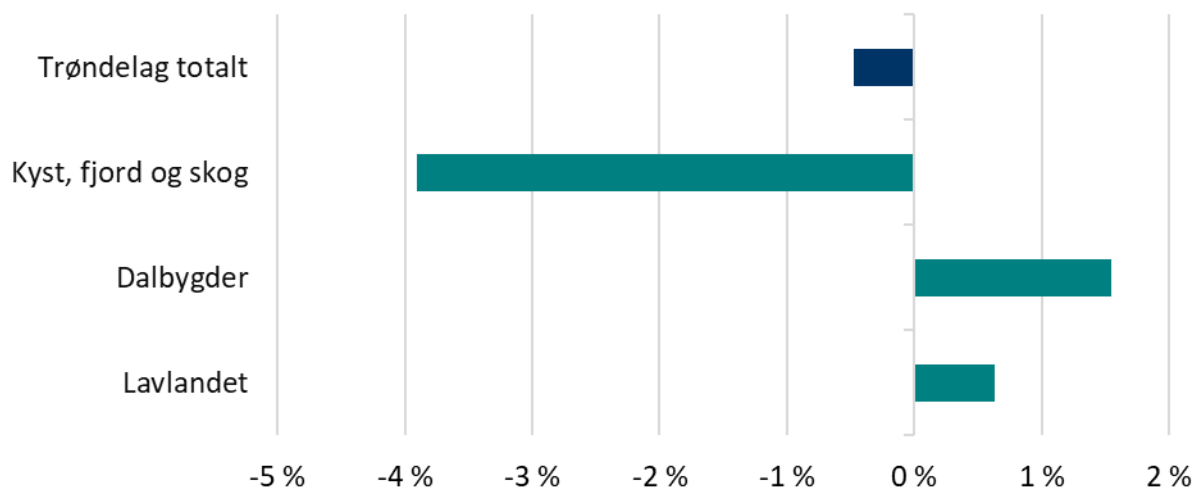
Tabell 14. Prosentvis fordeling av jordbruksareal på arealtypene åker/eng, beite og areal i usikker bruk. I tillegg er det også tatt med forekomsten av villeng innenfor buffersonen. Dette er angitt i prosent av totalt jordbruksareal innen flatene.

	Lavlandet	Dalbygder	Kyst, fjord og skog	Trøndelag
Andel åker/eng/hagebruk	85 %	75 %	85 %	83 %
Andel beite	13 %	20 %	8 %	13 %
Andel i usikker bruk	2 %	5 %	8 %	4 %
Sum	100%	100%	100%	100 %
Villeng i forhold til totalt jordbruksareal	14 %	25 %	21 %	18 %
	Sentralitet 1-3	Sentralitet 4	Sentralitet 5	Sentralitet 6
Andel åker/eng/hagebruk	87 %	83 %	78 %	89 %
Andel beite	12 %	15 %	12 %	8 %
Andel i usikker bruk	2 %	3 %	10 %	3 %
Sum	100 %	100 %	100 %	100 %
Villeng i forhold til totalt jordbruksareal	18 %	16 %	23 %	18 %

5.2 Netto endring i jordbruksareal

Netto endring i arealbruk sier noe om endring i totalt jordbruksareal og dermed jordbruksproduksjonen i regionen. Totalt sett for Norge var det en netto endring i jordbruksarealet på -0,6 % over 5 år. Figur 14 viser netto endring i jordbruksareal over fem år for Trøndelag og de tre jordbruksområdene (se kapittel 2.4.1). Totalt sett har vi registrert et netto tap av jordbruksarealet for Trøndelag på -0,5 %. Netto økning i jordbruksareal fant vi derimot i de indre områder rundt Trondheimsfjorden som ligger i Lavlandet, og i Dalbygdene som er dominert av jordbruksareal i de indre og sørlige områder av Trøndelag. Området Kyst, fjord og skog skiller seg ut med et stort netto tap av jordbruksareal på 3,9 % over 5 år, og utviklingen i dette området bidrar til at det blir et netto tap av jordbruksareal i Trøndelag total sett.

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



Figur 14. Netto endring av jordbruksareal over 5 år for flater i kommuner i ulike jordbruksområder.



Bilde 13. I Trøndelag har jordbruksområde «Kyst, fjord og skog» hatt et stort netto tap av jordbruksareal med 3,9 % over 5 år. Utviklingen her bidrar i Trøndelag total sett til et netto tap av jordbruksareal. Bildet viser et areal som er ute av drift, og typisk her er gjengroingsarten geiterams sitt rosa skjær. Fra Holtålen kommune.

5.3 Tilgang og avgang av jordbruksareal

I arealovervåkingen registreres jordbruksareal innen 1x1 km ruter basert på flyfoto fra et kjent tidspunkt. 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 i jordbrukslandskapet. Tabell 15 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 Trøndelag har vi registrerte en tilgang av jordbruksareal på 1,7 % og en avgang på 2,2 % noe som resulterte i en netto endring på -0,5%. Dette er på linje med arealendringene totalt sett for Norge, se Tabell 13.

Tabell 15. Tilgang og avgang av jordbruksareal over 5 år.

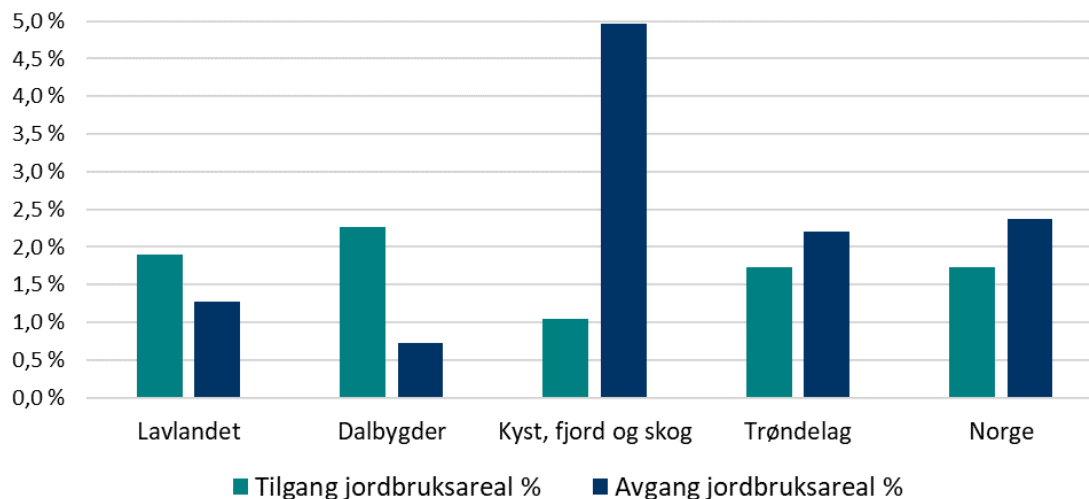
	Lavlandet	Dalbygder	Kyst, fjord og skog	Trøndelag	Norge
Tilgang jordbruksareal	1,9 %	2,3 %	1,1 %	1,7 %	1,7 %
Avgang jordbruksareal	1,3 %	0,7 %	5,0 %	2,2 %	2,4 %
Netto endring	0,6 %	1,5 %	-3,9 %	-0,5 %	-0,6 %

Figur 15 viser tilgang og avgang av jordbruksareal innen ulike jordbruksområder i Trøndelag, hele fylket og Norge. Figur 16 viser tilgang og avgang av jordbruksareal for de ulike sentralitetsområdene.

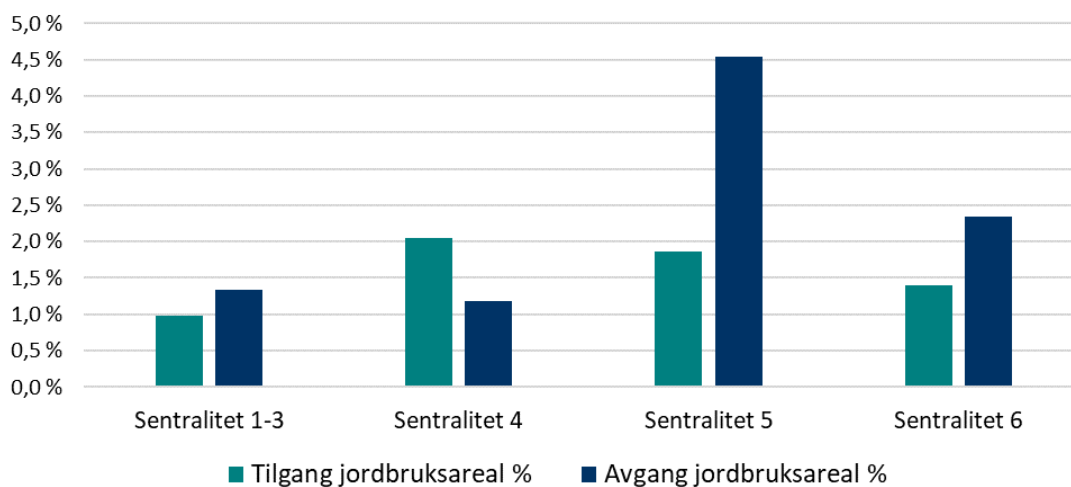


Bilde 14. I Trøndelag skyldes det meste av avgangen av jordbruksareal at tidligere produksjonsarealer går ut av drift, og derved gradvis gror til. Mye av avgangen skyldes også nedbygging av dyrka mark, særlig til bolig-, nærings- og veiformål i mer sentrale strøk. Men også landbruket selv bidrar til avgang av jordbruksareal, ved bl.a. tunutvidelser i form av nye store driftsbygninger lagt på tidligere dyrka mark. Fra Levanger kommune.

Tilgangen og avgangen av jordbruksareal i Trøndelag var på nivå med gjennomsnittstall for Norge. Innad i fylket var det variasjon, med lavest tilgang og høyest avgang i området Kyst, fjord og skog. Den største avgangen er knyttet til 3Q-flater langs kysten som lå i sentralitetsregion 5. I de mest sentrale områder nær Trondheim er det lavere tilgang av jordbruksareal enn i andre områder. Dalbygdene siller seg ut med lavest avgang av jordbruksareal.



Figur 15. Tilgang og avgang av jordbruksareal over 5 år i ulike jordbruksområder av Trøndelag, Trøndelag totalt sett og Norge.



Figur 16. Tilgang og avgang av jordbruksareal over 5 år i kommuner inndelt etter sentralitet.



Bilde 15. Bygging av nye store hovedveier i lavlandets mest produktive jordbruksområder utgjør også endel av både dagens og framtidens avgang av dyrka mark. På 2017-bildet fra Melhus kommune vil f.eks. en ny fire-felts E6-motorvei beslaglegge dyrka mark mellom de to eksisterende veitrasseene samt over bolighuset i midten.

5.4 Avgang av jordbruksareal fordelt på arealtyper

Tabell 16. 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	Lavlandet	Dalbygder	Kyst, fjord og skog
Avgang fra åker/eng/hagebruk i %			
- til villeng	0,39	0,35	0,85
- til skog	0,02	0,02	0,02
- til bebygd	0,38	0,13	0,32
- til andre arealtyper	0,00	0,00	0,01
Sum fra åker/engt/hagebruk, %	0,79	0,49	1,19
Avgang fra beitemark i %			
- til villeng	0,15	0,04	0,60
- til skog	0,09	0,01	0,10
- til bebygd	0,07	0,11	0,10
- til andre arealtyper	0,00	0,00	0,03
Sum fra beitemark, %	0,31	0,16	0,83
Avgang fra usikker beite/slåttemark i %			
- til villeng	0,10	0,03	2,75
- til skog	0,03	0,03	0,06
- til bebygd	0,04	0,02	0,11
- til andre arealtyper	0,00	0,00	0,03
Sum fra usikker beite-/slåttemark, %.	0,18	0,08	2,94
Total avgang, %	1,27	0,73	4,96

Tabell 16 viser estimert avgang av jordbruksareal fordelt på hvilken arealtype som går ut av drift, og hva arealet ble kategorisert som ved siste fototidspunkt. I Kyst, fjord og skog var det stor avgang av alle typer jordbruksareal. Det var stor avgang fra areal som allerede var i usikker bruk. Nedbygging var en like stor årsak til at areal gikk ut av drift i Kyst, fjord og skog som i Lavlandet. Men først og fremst har areal gått over til arealkategorien «villeng». I Lavlandet er imidlertid avgangen av åker/eng-areal til bebygd areal omtrent like stor som avgangen av arealtypen til villeng. Både i Lavlandet (13 %) og i Kyst, fjord og skog (8 %) var det lite beiteareal. Når avgang av beite likevel utgjorde henholdsvis 0,3 og 0,8 % viser det at sannsynligheten for at beite går ut av drift er langt større enn sannsynligheten for at åker/eng-areal går ut av drift. Likevel må det understrekes at det først og fremst er areal i usikker drift som etter hvert har gått ut av drift.



Bilde 16. I Lavlandet er avgangen av åker/eng-areal til bebygd areal omtrent like stor som avgangen av arealtypen til villeng. Bildet viser et moderne storfjøs i Ørlandet kommune.

5.5 Tilgang av jordbruksareal fordelt på arealtyper

Tabell 17. 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	Lavlandet	Dalbygder	Kyst, fjord og skog
Tilgang til åker/eng/hagebruk %			
- fra villeng	0,71	0,41	0,65
- fra skog	0,64	0,46	0,01
- fra bebygd	0,19	0,08	0,14
- fra andre arealtyper	0,01	0,03	0,00
Sum tilgang til åker/eng/hagebruk, %	1,55	0,98	0,80
Tilgang til beitemark %			
- fra villeng	0,07	0,27	0,07
- fra skog	0,20	0,59	0,05
- fra bebygd	0,00	0,04	0,01
- fra andre arealtyper	0,00	0,04	0,03
Sum tilgang til beite, %	0,27	0,94	0,16
Tilgang til usikker beite-/slåttemark %			
- fra villeng	0,06	0,03	0,04
- fra skog	0,02	0,29	0,03
- fra bebygd	0,00	0,03	0,02
- fra andre arealtyper	0,00	0,00	0,00
Sum tilgang til usikker beite/slåttemark; %	0,08	0,36	0,09
Total tilgang, %	1,90	2,27	1,05

Tabell 17 viser estimert tilgang av jordbruksareal over fem år fordelt på hvilken type jordbruksareal som kommer til, og hvilken arealtype dette arealet var definert som ved første fototidspunkt.

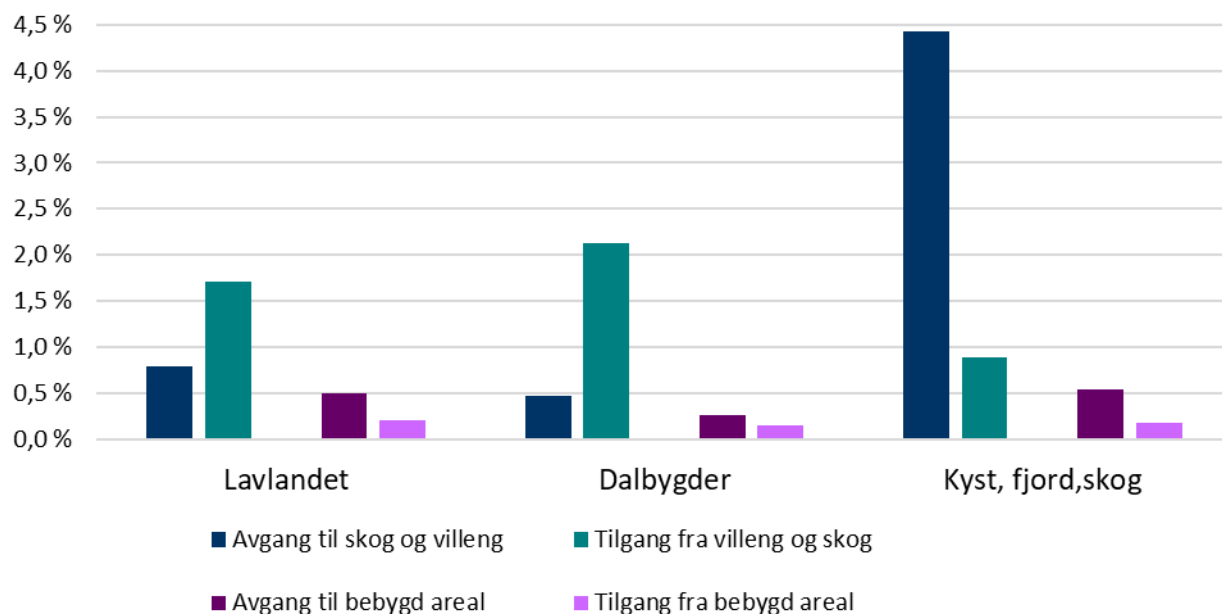
Tilgang av åker/engareal fra skog forventer vi at i stor grad dreier seg om nydyrking, mens tilgang fra villeng gjerne innebærer å ta i bruk arealer som tidligere har vært i drift. Begge typer arealendring var omtrent like viktig i Lavlandet og Dalbygdene. Nytt beite komme i stor grad fra skog, både i Lavlandet og i særlig grad i Dalbygdene. Mens i Kyst, fjord og skog-områder har det først og fremst kommet nytt åker/eng-areal fra villeng.

5.6 Tilgang og avgang av jordbruksareal fordelt på gjengroing og nedbygging

Tabell 16 og Tabell 17 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 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 illustrer at det var relativt liten variasjon mellom områdene i andelen av arealet som nedbygges. Selv om det var en tendens til at nedbygging var mer vanlig i de mest sentrale områdene enn i andre områder, og at

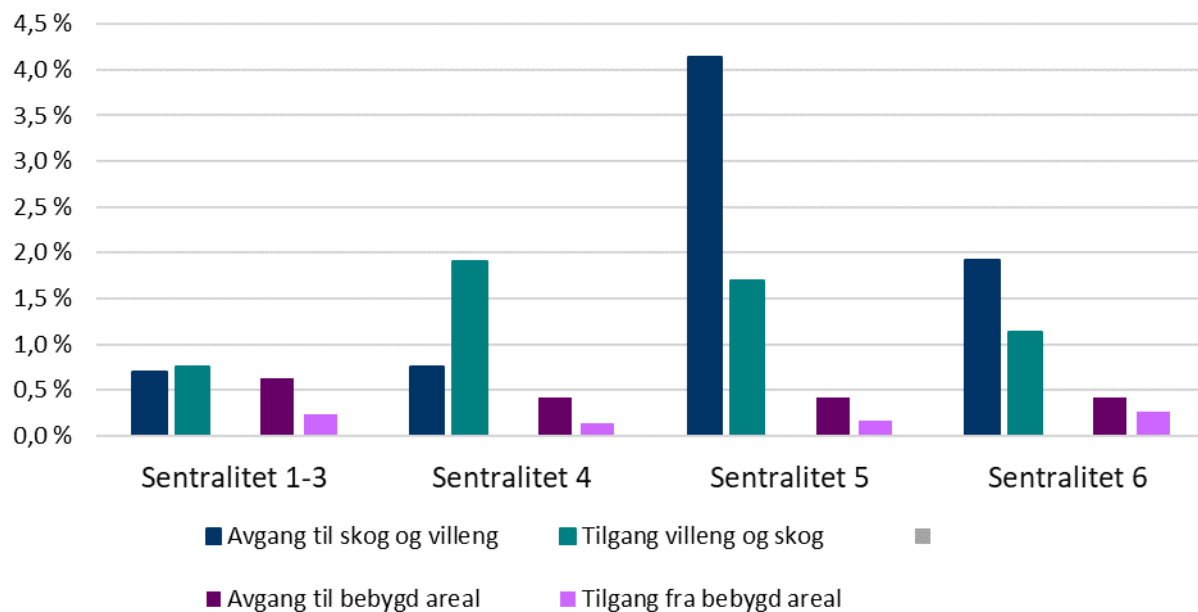
Dalbygdene lå litt lavere enn andre jordbruksregion områder. Derimot var det først og fremst stor variasjon mellom de ulike områdene i hvor mye areal som kom fra eller gikk til villeng og skog. Mens Lavlandet og Dalbygder hadde en vesentlig større tilgang av jordbruksareal fra skog/villeng enn jordbruksareal som gikk ut av drift og ble til villeng og skog er situasjonen motsatt i Kyst, fjord og skogs-områdene hvor det var stor avgang av jordbruksareal.



Figur 17. Tilgang og avgang av jordbruksareal over 5 år innen jordbruksområder fordelt på endringer til og fra villeng og skog og areal som går til og fra bebygd areal.



Bilde 17. I Trøndelags kyststrøk fantes det tidligere mange små kombinasjonsbruk, og mange av dem gikk ut av drift allerede på 1960-70-tallet. I de en gang så treløse landskapene har skogen gradvis vendt tilbake, samtidig som man også ofte ser enkelte gamle eng- og åkerareal holde stand som lysåpen villeng. Fra Frøya kommune.



Figur 18. Tilgang og avgang av jordbruksareal over 5 år i ulike arbeidsmarkedsregioner hvor endringene er delt på endringer til og fra villeng og skog, og for areal som går til og fra bebygd areal.

5.7 Netto nedbygging av jordbruksareal

Tabell 18 viser netto nedbygging av ulike typer jordbruksareal som prosent av totalt jordbruksareal. Negative tall betyr netto tap av arealtypen.

Størst nedbygging (se Figur 18) og størst netto nedbygging (Tabell 18) har vi registrert i de mest sentrale områdene. I første rekke er det åker/eng-areal som har hatt størst netto nedbygging, men det var også mest av denne arealtypen. Totalt sett for Trøndelag har det vært en netto nedbygging av alle areal typer. Dalbygdene hadde minst netto nedbygging av jordbruksområdene, med kun -0,11. Men de mest sentrale områdene og i nord og langs kysten (Kyst, fjord og skog) ligger høyere enn fylkesmiddelet med hensyn til netto nedbygging.

Tabell 18. 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	Lavlandet	Dalbygder	Kyst, fjord og skog	Trøndelag
- av åker/eng/hagebruk	-0,19	-0,05	-0,18	-0,16
- av beitemark	-0,07	-0,07	-0,09	-0,07
- av usikker drift	-0,04	0,01	-0,09	-0,05
Sum netto nedbygging	-0,29	-0,11	-0,36	-0,28

Netto endring i prosent	Sentralitet 1-3	Sentralitet 4	Sentralitet 5	Sentralitet 6
- av åker/eng/hagebruk	-0,35	-0,14	-0,10	-0,08
- av beitemark	-0,02	-0,10	-0,06	-0,07
- av usikker drift	-0,03	-0,03	-0,09	-0,02
Sum netto nedbygging	-0,40	-0,28	-0,25	-0,16

5.8 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 19 er også illustrert i Figur 17 og Figur 18 ved å se på forskjellen mellom tilgangen (lysfarge) og avgangen (mørkere farge) av jordbruksareal fra skog/villeng. Når avgang er større enn tilgang får vi negative tall i Tabell 19.

Totaleffekten var at det har 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 negativt for Trøndelag. Også for Norge var det en netto avgang av jordbruksareal til villeng og skog. Det har blitt mindre av areal i usikker drift, men åker/eng-areal i drift har økt. Dette skyldes først og fremst tilgang av åker/eng-areal i Lavlandet og Dalbygdene. I Lavlandet er det først og fremst åker/eng-areal som øker, mens i Dalbygdene er det beitemark som har størst netto økning. Innen Kyst, fjord og skog taper alle arealtyper. De mest sentrale områdene har liten netto endring, mens i områder definert som Sentralitet 4 finner vi mesteparten av økning. Mindre sentrale områder har netto tap av jordbruksareal.



Bilde 18. Økt marginalisering i jordbrukslandskapet kan ses i form av mindre hevdholdt jordbruksareal. Det går altså mer areal ut av drift enn hva som på nytt blir tatt i bruk. Mange steder vil man også se at det drives en form for «eggeplommesslått», dvs. at bare den beste og mest lett-drevne jorda drives, mens mer marginal og brattlendt jord går ut av drift med gradvis gjengroing fra villeng til skog som resultat. Fra Røros kommune.

Tabell 19. 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	Lavlandet	Dalbygder	Kyst, fjord og skog	Trøndelag
- åker/eng/hagebruk (%)	0,94	0,50	-0,21	0,53
- beitemark (%)	0,03	0,82	-0,58	0,01
- usikker beite-/slåttemark (%)	-0,06	0,27	-2,73	-0,75
Sum netto overgang mellom jordbruk og villeng/skog (%)	0,91	1,59	-3,52	-0,21
Netto endring i prosent	Sentralitet 1-3	Sentralitet 4	Sentralitet 5	Sentralitet 6
- åker/eng/hagebruk (%)	-0,05	0,96	0,64	-0,35
- beitemark (%)	0,21	0,12	-0,42	0,20
- usikker beite-/slåttemark (%)	-0,11	0,03	-2,61	-0,68
Sum netto overgang mellom jordbruk og villeng/skog (%)	0,05	1,11	-2,38	-0,82

5.9 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 jordbruket 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 arealintensive driftsformer.

Totalt sett for Trøndelag går beite i større grad over til åker/eng enn motsatt, det innebærer mer intensiv drift. Samtidig har både et større areal med beite og åker/eng gått over til å bli definert som areal i usikker hevd, enn motsatt.

Verdiene i Tabell 20 er både positive og negative, det innebærer at utviklingen mot med mer eller mindre ekstensiv drift varierer innad i Trøndelag. I alle jordbruksområdene fant vi at beite i større grad går over til usikker drift enn motsatt. Spesielt i Dalbygdene, men også i Lavlandet har beite gått over til åker/eng. I Kyst, fjord og skog har det først og fremst vært en netto endring innen jordbruksarealet fra åker/eng til areal i usikker bruk.

Tabell 20. 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)	Lavlandet	Dalbygder	Kyst, fjord og skog	Trøndelag
Åker/eng/hagebruk — Beite	0,11	0,62	-0,12	0,15
Åker/eng/hagebruk — Usikker hevd	-0,11	0,00	-0,44	-0,18
Beite — Usikker hevd	-0,22	-0,56	-0,06	-0,24
Netto endring over 5 år (prosent)	Sentralitet 1-3	Sentralitet 4	Sentralitet 5	Sentralitet 6
Åker/eng/hagebruk — Beite	-0,01	0,09	0,30	0,24
Åker/eng/hagebruk — Usikker hevd	-0,27	-0,01	0,47	-1,72
Beite — Usikker hevd	0,05	-0,53	0,31	-0,64

Deler vi Trøndelag inn etter sentralitet finner vi at det har vært mindre netto endringer innenfor jordbruksarealet i de mest sentrale områdene enn i de andre områder. Sentralitet 5 dekker områder hvor den dominerende trenden er en intensivering av bruken av jordbruksarealet siden alle endringene har positivt fortegn. Det innebærer at det har vært større endringer som innebærer mer intensiv drift av areal enn motsatt.

5.10 Oppsummering

Tilgang og avgang av jordbruksareal i Trøndelag var ganske likt gjennomsnittstallene for Norge. Netto endring i jordbruksareal er beregnet til -0,5 % over 5 år mot -0,6 prosent for Norge totalt sett. Det er imidlertid variasjon mellom ulike deler av Trøndelag. Kyst, fjord og skog, det vil si ytre kystkommuner og nord-østlige kommuner hadde betydelig større avgang av jordbruksareal enn andre områder av Trøndelag. Dette området hadde også langt mindre tilgang av jordbruksareal enn resten av Trøndelag. Dalbygdene har hatt størst tilgang av jordbruksareal (2,3 %) og minst avgang (0,7) som resulterte i en økning på 1,5 %. Også Lavlandet har hatt en netto økning av jordbruksareal, men kun på 0,6 %. Tilgangen av jordbruksareal i Lavlandet var mindre enn i Dalbygdene og avgangen var noe større enn i Dalbygdene.

Avgang av jordbruksareal i Lavlandet og Dalbygdene skjedde i første rekke fra åker/engareal. I Lavlandet var avgangen ganske likt fordelt mellom å bli registrert som villeng og bebygd areal ved siste fototidspunkt, mens areal i Dalbygdene først og fremst går over til villeng. I Kyst, fjord og skog var andelen som går til bebygd areal i overkant av andelen i Lavlandet. Men det aller meste av avgangen av jordbruksareal innebar at areal ble lagt brakk, det vil si registrert som villeng. Avgangen var spesielt stor fra areal som ved første fototidspunkt allerede var registrert som areal i usikker drift.

Tilgangen av jordbruksareal i Kyst, fjord og skog kom først og fremst fra villeng som blir tatt i bruk som åker/engareal. Både Lavlandet og Dalbygdene hadde høyere tilgang av jordbruksareal. Begge områdene hadde også en del areal som kom fra skog, noe som gjerne innebærer nydyrking. Åker/engareal kom både fra villeng og skog, mens nytt beite oftest kom fra tidligere skogareal.

Netto nedbygging er differansen mellom areal som tas i drift fra bebygd areal og areal som blir definert som jordbruksareal etter å tidligere være definert som bebygd areal. Netto nedbygging var negativ (dvs. tap av jordbruksareal) for alle områder. Det var en tendens til at netto nedbygging var større i de mer sentrale områdene.

Areal som tas ut av drift står i fare for å gro til med skog. Slikt areal utgjør mindre areal enn det som tas i bruk igjen eller dyrkes opp både i Lavlandet og i Dalbygdene. I Kyst, fjord og skog var det derimot mer areal som grodde til av alle arealtyper enn det som ble tatt inn i bruk. En inndeling etter sentralitet viser at de minst sentrale områdene hadde netto tap av jordbruksareal. I det mest sentrale området økte beitearealet noe, men andre arealtyper gikk tilbake. Men både i sentralitet 4 og 5 var det en netto økning i åker/eng-areal, men avgangen fra areal i usikker bruk til skog og villeng var betydelig større i sentralitet 5, så totalt sett var det en netto reduksjon i jordbruksareal for sentralitet 5.

Totalt sett for Trøndelag går beite i større grad over til åker/eng enn motsatt. Det innebærer en mer intensiv drift. Samtidig har både et større areal med beite og åker/eng gått over til å bli definert som areal i usikker hevd, enn motsatt. Beite går i større grad over til usikker bruk enn motsatt endring. Det kan være en indikasjon på at det har vært en større etterspørsel etter fulldyrka areal enn det har vært etter beite.



Bilde 19. Fjordgård med jordbruksareal med god grasfôrproduksjon. Fra Nærøysund kommune.

6 Arealstruktur og biologisk mangfold

6.1 Oppdeling og oppstykking, 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 også viktig for hva som kan leve i og rundt jordbrukslandskapet, opplevelse av og bevaring av kulturminner i jordbrukslandskapet, og ikke minst tilgjengelighet.

6.1.1 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 også 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 ulike 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.

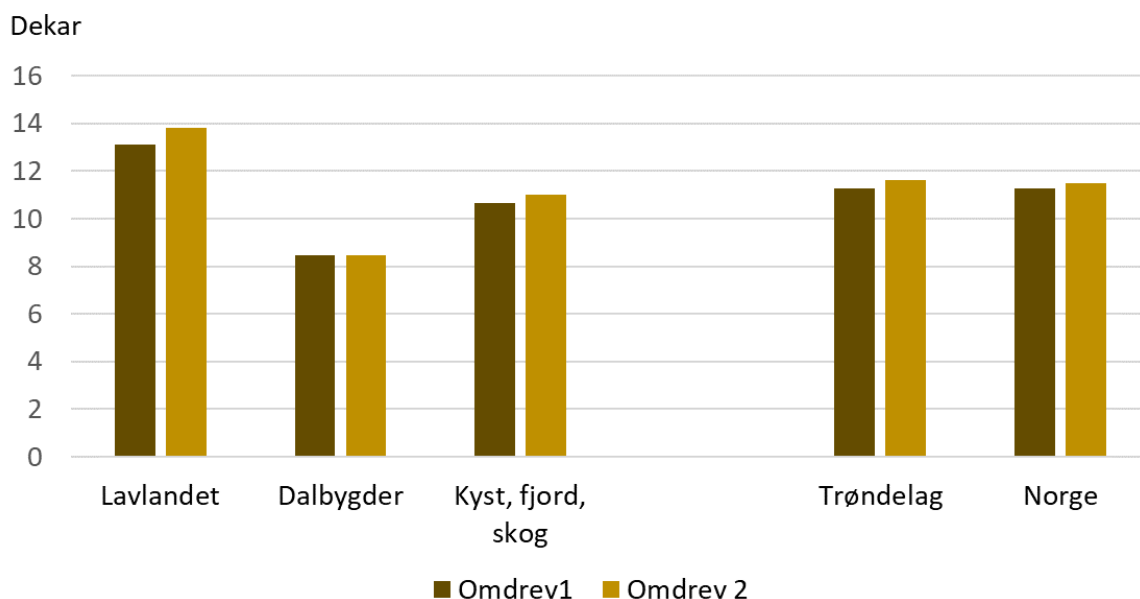
Tabell 21 viser jordstykkestorelsen for arealer med åker/eng/hagebruk. "3Q storelse" viser gjennomsnittlig jordstykkestorelse innen kartlagte flater. Tabellen viser gjennomsnittstall for de tre områdene av Trøndelag, Trøndelag totalt sett og Norge. Det er imidlertid stor variasjon i jordstykkestorelse innen Norge, og variasjonene mellom de tre områdene i Trøndelag er relativt liten sammenlignet med variasjonen innen andre fylker i Norge.

Tabell 21. Jordstykkestorelse ved siste fototidspunkt, endring i jordstykkestorelse over 5 år i dekar og prosent endring.

	Dekar per jordstykke siste foto	Endring i dekar over 5 år	Prosent endring over 5 år
Lavlandet	13,8	0,71	5,5 %
Dalbygder	8,4	-0,03	-0,4 %
Kyst, fjord, skog	11,0	0,33	3,1 %
Trøndelag	11,6	0,36	3,2 %
Norge	11,5	0,24	2,1 %

Gjennomsnittlig jordstykkestørrelse var størst i Lavlandet hvor vi registrerte 13,8 dekar i snitt per jordstykke. Dalbygdene hadde minst jordstykker (8,7 dekar i snitt) og Kyst, fjord og skog kom i en mellomstilling med 11 dekar i snitt. Jordstykkestørrelsen har økt med 5,5 % i Lavlandet og 3,1 % i Kyst, fjord og skog. I Kyst fjord og skog skyldes økning i jordstykkestørrelse en større nedgang i antall teiger enn nedgangen i areal. Noe som kan være en indikasjon på at det først og fremst er mindre jorder som går ut av drift. Både Lavlandet og Kyst, fjord og skog hadde en økning over gjennomsnittstall for Norge (2,1 %). Derimot var det liten endring i jordstykkestørrelse i Dalbygdene. Dette betyr ikke at de *ikke* var endringer i Dalbygdene, men at endringene i begge retninger utlignet hverandre.

Generelt sett er det den samme tendens i Trøndelag som i mange andre områder av Norge: Jordstykkene øker først og fremst der det er store jordstykker fra før. I områder med mindre jordstykker er det en svak nedgang eller ingen endring.



Figur 19. Figuren viser observert jordstykkestørrelse for omdrev 2 (siste foto). Omdrev 1 er basert på observert jordstykkestørrelse ved første fototidspunkt om det er 5 år mellom omdrevene og ellers estimert størrelse 5 år tilbake i tid om det ikke er 5 år mellom omdrevene.

3Q-jordstykkestørrelsen er som forventet mindre enn gjennomsnittsstørrelsen basert på AR5 kartet. Imidlertid var jordstykker i AR5 noe større i Dalbygdene enn i Kyst, fjord og skog. Dette kan skyldes utvalget av 3Q-flater, men kan også være en indikasjon på at flere små AR5 teiger er ute av drift i Kyst fjord og skog enn i Dalbygdene.

6.1.2 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. De er 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 innen 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, men vi finner lite av det i Lavlandet. Derimot er det mer av det i Dalbygdene, men tettheten var fortsatt langt under landsmiddelet.

Der kantsoner er breiere blir det også liten forekomst av vegetasjonslinjer. Smale kantsoner er et element som gjerne forsvinner, f.eks. når det er den samme person som driver jordbruksareal på begge sider av en eiendomsgrense. Nye kantsoner kan oppstå når områder av samme jordteig blir brukt til ulike typer vekster. Nye linjer skyldes bare i liten grad oppdyrking av tidligere breie kantsoner. Vi har registret en prosentvis høy økning vegetasjonslinjer i Lavlandet og Kyst, fjord og skog, men endringene er ikke så store siden utgangspunktet er en svært lav forekomst. Totalt sett har det vært en økning i vegetasjonslinjer i Trøndelag. Dette skiller seg fra hva som er hovedtendensen i Norge totalt sett, hvor det er registrert en netto reduksjon i lengde av vegetasjonslinjer.

Tabell 22. Forekomst av vegetasjonslinjer ved siste fototidspunkt og endringer i vegetasjonslinjer over 5 år.

Område	m/1000 dekar åker/eng/hagebruk	Endring over 5 år
Lavlandet	62	20 %
Dalbygder	177	0 %
Kyst, fjord, skog	38	38 %
Trøndelag	76	14 %
Norge	246	-3 %



Bilde 20. I åpne jordbrukslandskap markerer vegetasjonslinjer ofte stedets teig- og eiendomsgrenser, og er særlig i storskala områder et linjeelement av betydning for bl.a. landskapsbilde og biologisk mangfold. Tilsvarende betydning og visuell effekt har også gjerne åkerholmer, særlig de på grunnlendt jord eller fjell i dagen. Både linjeelementer og åkerholmer kan både være med og uten trær. Fra Verdal kommune.

6.1.3 Åkerholmer

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

Tabell 23 viser totalt antall åkerholmer per 1000 dekar areal med åker, eng eller hagebruk, og prosent endring i totalt antall åkerholmer. Totalt sett ligger Trøndelag litt lavere i forekomst av åkerholmer enn snitt tall for Norge. Det relativt små forskjeller i tettheten av åkerholmer mellom de tre områdene av Trøndelag. Men Lavlandet har en noe større forekomst enn Dalbygdene, som også ligger noe høyere enn Kyst, fjord og skog.

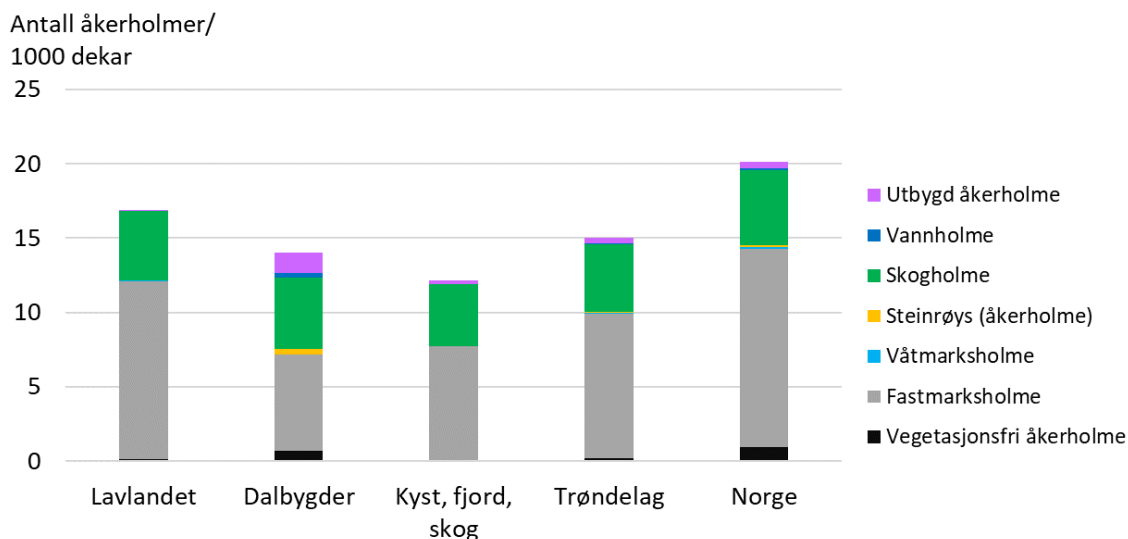
Tabell 23. Forekomst av åkerholmer og prosent endring i antall åkerholmer over 5 år.

Område	Antall /1000 dekar	Endring over 5 år
Lavlandet	17	-4 %
Dalbygder	14	14 %
Kyst, fjord , skog	12	-6 %
Trøndelag	15	-2 %
Norge	20	-1 %

Det er litt variasjon i hvordan antallet endrer seg over tid. Mens det er registrert hele 14 % netto økning i Dalbygdene reduseres antallet i de andre områdene. Totalt sett har det vært en reduksjon i forekomsten av åkerholmer på 2 %. Dette er en litt større reduksjon enn i Norge totalt sett.

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.

Åkerholmer klassifiseres i sju typer. Figur 20 viser forekomsten av ulike typer åkerholmer for jordbruksområdene, hele Trøndelag og Norge. Det er fastmarksholmer som vanligvis dominerer, men også skogsholmer er relativt vanlig. Vegetasjonsfrie åkerholmer som oftest betyr fjell i dagen, fant vi først og fremst i Dalbygdene. Her var det også mer vanlig med utbygde åkerholmer og steinrøys.



Figur 20. Antall åkerholmer av ulike typer per 1000 dekar med åker/eng og hagebruksareal ved siste fototidspunkt.

6.1.4 Steinblokker, steinrøyser 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.

Tabell 24. Antall steinblokker per 1000 dekar jordbruksareal ved siste fototidspunkt og prosentvis endring over 5 år.

Område	Antall steinblokker/ 1000 dekar jordbruksareal	Endring %
Lavlandet	0,0	0 %
Dalbygder	0,5	0 %
Kyst, fjord, skog	0,4	-33 %
Trøndelag	0,2	-20 %
Norge	9,9	0,4 %

Steinblokker registreres både i beiter og i fulldyrka jordbruksareal. Steinblokker finner vi naturlig nok ikke i Lavlandet som har mye av jordbruksarealet under marin grense. Forekomsten ellers er også svært lav. At steinblokker endres henger oftest sammen med at areal kommer ut eller inn i drift som jordbruksareal.

Tabell 25. Steinrøyser, antall per 1000 dekar jordbruksareal ved siste fototidspunkt og endringer over 5 år.

Område	Antall steinrøyser/1000 dekar jordbruksareal	Endring %
Lavlandet	0,2	-26 %
Dalbygder	1,3	-17 %
Kyst, fjord, skog	1,5	30 %
Trøndelag	0,8	1 %
Norge	4,4	5 %



Bilde 21. I Trøndelag ligger forekomsten av steinrøyser godt under landsmiddelet. Fra Steinkjer kommune.

Steinrøyser forekommer, men forekomsten ligger godt under landsmiddelet i alle områder. Det er vanligst i Kyst, fjord og skog hvor det også er registrert en økning. I andre områder er det registrert en nedgang i antall steinrøyser. Totalt sett for Trøndelag så utligner reduksjonen i antall steinrøyser økningen i andre områder. Så bak en liten netto økning for Trøndelag ligger det relativ stor endring av de ganske få forekomstene av steinrøyser.

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.

Tabell 26. Steingjerder, antall meter per 1000 dekar, endringer over 5 år.

Område	Meter steingjerde/1000 dekar jordbruksareal	Prosent endring over 5 år
Lavlandet	61	23 %
Dalbygder	172	0 %
Kyst, fjord, skog	84	-9 %
Trøndelag	90	4 %
Norge	622	-1,3 %

Steingjerder er heller ikke et vanlig element jordbrukslandskapet i Trøndelag. Størst forekomst har vi registrert i Dalbygdene. Her har vi ikke registrert noen endringer. Mens det er endringer i de små forekomstene i Lavlandet og Kyst, fjord og skog, og totalt sett gir det en økning i lengde av steingjerder.

6.1.5 Alléer og trerekker

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 eller vern. 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.

I forhold til areal med jordbruk var det tettest forekomst av trekker i Lavlandet, og her har vi ikke registrert noen endring. Lengden av trekker ligger også over landsmiddelet. Derimot lå forekomsten i Dalbygder og Kyst, fjord og skog under landsmiddelet. Totalt sett for Trøndelag lå forekomsten nær landsmiddelet.

Mens Dalbygder hadde en økning i lengde av trekker hadde Kyst, fjord og skog en reduksjon. Reduksjonen er større enn økningen, så totalt sett var det en reduksjon i lengde av trekker i Trøndelag.

Tabell 27. Lengde av trekker, antall m per 1000 dekar jordbruksareal og endring over 5 år.

Område	Meter trekke/1000 dekar jordbruksareal	Endring over 5 år
Lavlandet	66	0 %
Dalbygder	36	23 %
Kyst, fjord, skog	27	-30 %
Trøndelag	49	-3,6 %
Norge	47	4,6 %

6.1.6 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 28. Dette er trær som har frittstående krone og som skiller seg ut på grunn av stor høyde og/eller vid krone. Nye solitære trær kan komme til ved at enkelttrær fristilles eller vokser til.

Tabell 28. 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.

Område	Antall trær per 1000 dekar:		Endring over 5 år
	Relevant areal	Jordbruks-areal	
Lavlandet	1,1	1,4	12 %
Dalbygder	0,7	1,0	0 %
Kyst, fjord, skog	2,0	2,9	-6 %
Trøndelag	1,3	1,7	2 %
Norge	1,4	2,0	-2 %

Ruvende trær er relativt vanlig i Trøndelag, selv om forekomsten ligger litt under landsmiddelet. Totalt sett har vi registrert en økning i solitære trær i Trøndelag. Størst tetthet også over landsmiddelet, har vi registrert i Kyst, fjord og skog. Her har vi imidlertid registrerte en nedgang, mens det har vært en økning i Lavlandet.



Bilde 22, Ruvende frittstående trær er relativt vanlig i Trøndelag, men ligger litt under landsgjennomsnittet. I jordbruksområde Lavlandet er slike solitære trær på framvekst, mens de synes å være i tilbakegang i område Kyst, fjord og skog. Her ett furutre fra Melhus kommune.

6.2 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 dermed ikke gror til.

6.2.1 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 29. 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.

Område	Km sti/1000 dekar med:		
	Jordbruks-areal	Kartlagt areal*	Endring over 5 år
Lavlandet	0,8	0,3	10,2 %
Dalbygder	1,9	0,5	9,0 %
Kyst, fjord, skog	1,2	0,4	-0,8 %
Trøndelag	1,1	0,4	6,4 %
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 areal som vi teller opp stiene innenfor (kartlagt areal).

Lengden av stier i Trøndelag ligger noe under landsmiddelet. Lengde per 1000 dekar jordbruksareal og kartlagt areal var lengst i Dalbygdene, og lavest i Lavlandet. I begge områder økte lengden av stier med rundt 10 %. For Trøndelag totalt sett har vi registrert en økning i stilengde. Dette skiller seg fra gjennomsnittstall for Norge som viste en svak nedgang i lengde av stier.



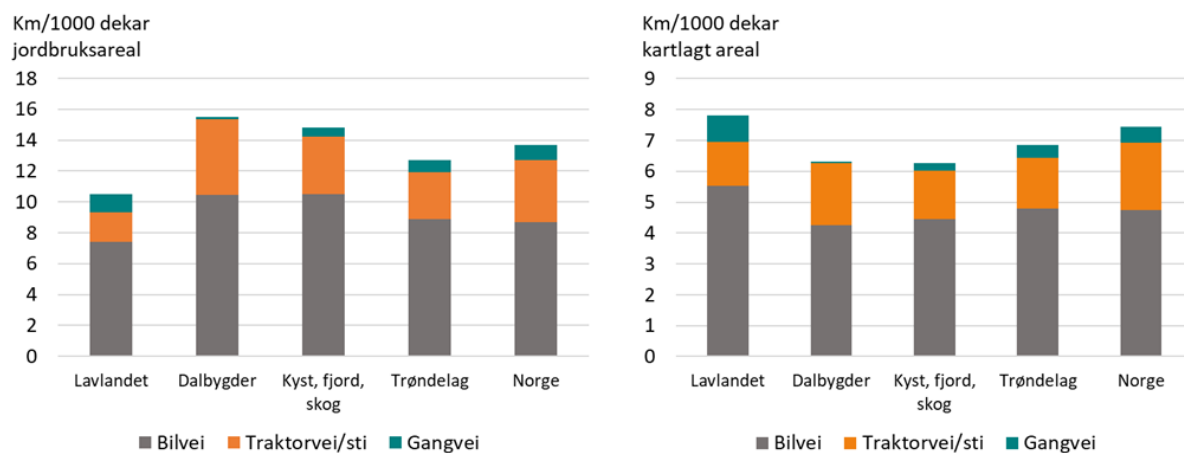
Bilde 23. Stier i åpent jordbrukslandskap kan være vanskelig å se på flybilder, og ofte kan de – som vist her på bildet – ha en forhistorie som driftsvei knyttet til tidligere driftsformer og teknologi. Fra Oppdal kommune.

6.3 Ferdelsveier

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

Til venstre i Figur 21 vises lengde av ferdelsveier i 2. omdrev i forhold til hvor mye jordbruksareal det er registrert, og til høyre vises lengde ferdelsveier per 1000 dekar kartlagt areal (jordbruksareal og en 100 meter buffer). Lavlandet har relativt sett lite ferdelsveier i jordbrukets kulturlandskap sett i forhold til jordbruksarealet, men ligger høyest om en deler forekomsten på hele «jordbrukets kulturlandskap» (jordbruksareal og en 100 meter buffer rundt dette).

Stier i Tabell 28 vil ofte også være inkludert i ferdelsveier av typen traktorvei/sti. Denne klassen er imidlertid oftest dominert av traktorveier.



Figur 21. Tetthet av ferdelsveier. Til venstre vises ferdelsveier per 1000 dekar jordbruksareal i de ulike områdene av Trøndelag, total tall for Trøndelag og gjennomsnitt for Norge. Til høyre vises lengde ferdelsveier for de samme områdene i forhold til hvilket areal ferdelsveier er kartlagt innen (jordbruksareal med en buffer på 100 meter).

Tabell 30. Andel av total lengde av ferdelsveier som utgjøres av ulike typer veier. Antall km ferdelsveier per 1000 dekar jordbruksareal og totalt antall dekar kartlagt areal ved siste fototidspunkt.

	Lavlandet	Dalbygder	Kyst, fjord, skog	Trøndelag	Norge
Gangvei	11 %	1 %	4 %	6 %	7 %
Traktorvei/sti	18 %	32 %	25 %	24 %	29 %
Bilvei	71 %	67 %	71 %	70 %	64 %
Sum	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Km ferdelsveier per 1000 dekar jordbruksareal	10,5	15,5	14,8	12,7	13,7
Km ferdelsveier per 1000 dekar kartlagt areal	7,8	6,3	6,3	6,9	7,4

Tabell 30 viser at rundt 70 % av ferdelsveiene er bilveier for alle tre jordbruksområdene og i Trøndelag. Gjennomsnittstall for Norge ligger litt lavere. Gangveier er vanlig i Lavlandet, de utgjorde hele 11 %, mens gangveier er uvanlig i Dalbygdene. Forekomsten totalt sett i Trøndelag ligger imidlertid nær landssnittet.

Totalt sett for Norge har vi registrert en økning i ferdelsveier på 2 % over 5 år, og sum netto endring for Trøndelag ligger rett under dette snittet, se Tabell 31.

Gangveier øker i alle områder, men mest i Lavlandet. Til tross for at både lengde av bilveier og traktorveier/stier ble redusert over 5 år i Lavlandet, økte sum ferdselsveier i denne regionen. Samtidig økte alle typer ferdselsveier i Dalbygdene, mens i Kyst, fjord og skog ble det mindre av traktorveier/stier, mens bilveier økte mer enn i andre områder av Trøndelag.

Tabell 31. Prosentvis endring i ulike typer ferdselsveier (prosent av hver type ferdselsvei) over 5 år og endring i summen av ferdselsveier for hvert område.

	Lavlandet	Dalbygder	Kyst, fjord, skog	Trøndelag	Norge
Gangvei	38 %	3,1 %	6,0 %	29 %	15 %
Traktorvei/sti	-1,3 %	2,9 %	-4,6 %	-1,1 %	1,1 %
Bilvei	-0,5 %	1,6 %	2,6 %	1,0 %	1,1 %
Totalt	2,5 %	2,0 %	0,8 %	1,9 %	2,0 %



Bilde 24. Totalt har vi for Norge registrert en økning i ferdselsveier på 2 % over 5 år, og Trøndelag ligger rett under dette landsnittet. Tilgjengelige ferdselsveier er også en viktig nærområderessurs. Fra Verdal kommune.

6.4 Vann i jordbrukslandskapet

6.4.1 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 nedbørmengder.

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 i jordbruksarealet. Bekker og elver har ofte naturlig meanderende 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.

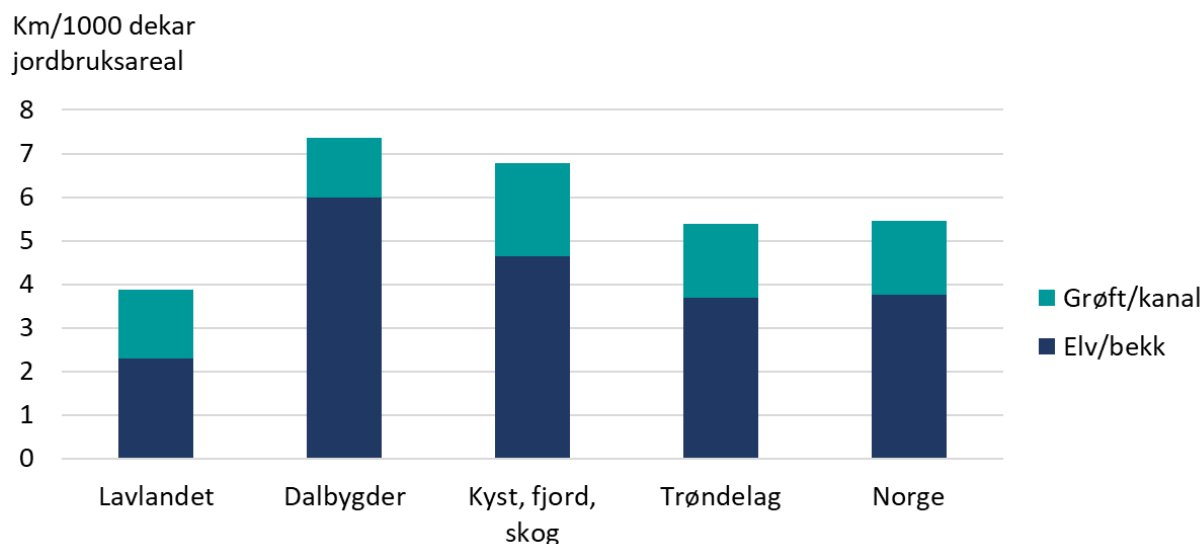


Bilde 25. Åpent vann og vannkanter er viktig for å beholde både variasjon, landskapsopplevelser og ikke minst et biologisk mangfold i jordbrukslandskapet. Fra Verdal kommune.

Tabell 32 viser at Dalbygder og Kyst, fjord, skog har noe mer vannveier i forhold til mengde jordbruksareal enn snitt for Norge (og Trøndelag), mens Lavlandet ligger vesentlig lavere med kun 3,7 km/1000 dekar jordbruksareal. Lengde vannveier reduseres litt i Lavlandet, men øker i andre områder. Utviklingen totalt sett i Trøndelag har vært lik endringene for Norge hvor det har vært noe økning i lengde av vannveier.

Tabell 32. Vannveier, antall km per 1000 dekar jordbruksareal og endringer over 5 år.

Område	Km vannvei/1000 dekar	Endring, 5 år
Lavlandet	3,9	-0,8 %
Dalbygder	7,4	1,0 %
Kyst, fjord, skog	6,8	2,4 %
Trøndelag	5,4	0,8 %
Norge	5,5	0,8 %



Figur 22. Lengde av vannveier i 2. omdrev fordelt på grøft/kanal og bekk/elv i kilometer per 1000 dekar jordbruksareal.

Figur 21 viser hvor stor del av de registrerte vannveiene som er bekk/elv og grøft/kanal. Grøfter og kanaler utgjør en spesielt liten andel av vannveiene i Dalbygder. Endringene i vannveier er først og fremst knyttet til endringer i grøfter og kanaler. Innen Kyst, fjord og skog og i Dalbygdene utgjorde økningen i grøfter/kanaler hele 6-7 % av lengde av grøfter/kanaler.



Bilde 26. Grøfter og kanaler registreres når de opptrer i jordbrukslandskapet og deres primære funksjon antas å være drenering av vann. Grøfter i skog og – som her – i myr registreres derimot ikke. Fra Ørland kommune.

6.4.2 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 også knyttet til dammer, så dammer er generelt 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. De blir derved ikke synlige på flyfoto.

Vi har ikke registrert noen endringer med hensyn til dammer i Trøndelag. Det er også bare i lavlandet og Kyst, fjord, skog vi har registrert dammer. Men tettheten av dammer i forhold til mengde jordbruksareal er høyere enn landsmiddelet innen Kyst, fjord og skog og noe lavere innen Lavlandet mens vi ikke har registrert noen dammer innen Dalbygdene.

Tabell 33. Gårdsdammer per 1000 dekar jordbruksareal og prosent endring over 5 år i antall gårdsdammer.

	Ant dammer/ 1000 dekar	Endring 5 år
Lavlandet	0,20	0 %
Dalbygder		0 %
Kyst, fjord og skog	0,96	0 %
Trøndelag	0,37	0 %
Norge	0,64	14 %



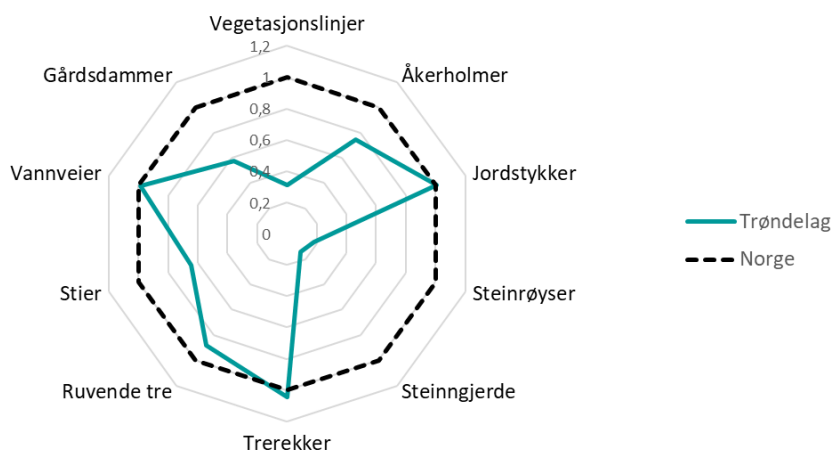
Bilde 27. I jordbrukslandskapet finnes flere typer kunstig anlagte dammer, men som alle hadde en konkret funksjon å fylle. Hovedsakelig som vanningsdam for husdyr og vannreservoar i tilfelle brann eller også som fiskedam. I nyere tid anlegges fangdammer for å redusere jordbruksavrenning. Her «skogsdam» fra Frosta.

6.5 Oppsummering, grunnlag for biologisk mangfold og tilgjengelighet

Forekomst av landskapselementer

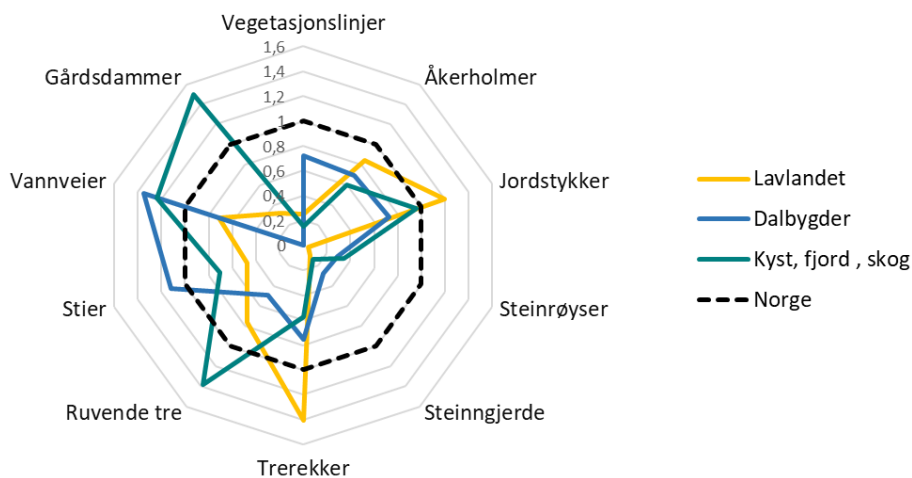
For en del landskapselementer skiller ikke forekomsten av ulike landskapselementer i Trøndelag seg vesentlig fra gjennomsnittstall for Norge. Det gjelder jordstykkestorelse, trerekker, ruvende trær og lengde av vannveier. Det er imidlertid variasjon mellom områder i Trøndelag.

Med hensyn til forekomsten stier og dammer, så ligger tall for Trøndelag noe lavere enn snitt for Norge. Imidlertid er forekomsten av stier over landsmiddelet i Dalbygdene, og dammer har vi registrert også noe mer av i Kyst, skog og fjord.



Figur 23. Relativ forekomst av landskapselementer i Trøndelag sammenlignet med snitt tall for Norge.

Det er også en del elementer som er lite vanlig i Trøndelag sett i forhold til forekomsten inne resten av landet. Forekomsten av åkerholmer ligger noe under landsmiddelet i alle områder, men spesielt gjelder dette vegetasjonslinjer og stein i landskapet i form av steinblokker, steinrøyser og steingjerder. For disse elementene er forekomsten relativt lav i alle de tre områdene av Trøndelag.



Figur 24. Relativ forekomst av ulike landskapselementer innen tre deler av Trøndelag sett i forhold til gjennomsnittstall for Norge.

Selv om jordstykkene relativt sett ikke er så store, selv i Lavlandet, så er det lite av andre elementer som stykker opp jordbrukslandskapet. Figur 24 viser imidlertid at forekomsten av ulike typer landskapselementer varierer ganske mye mellom de tre delene av Trøndelag. Det er både områder med langt flere og langt mindre forekomster enn gjennomsnitt for Trøndelag.

Endring i landskapselementer

Jordstykker blir større der hvor de fra før av er størst. Det blir færre åkerholmer og færre trerekker, begge deler kan være en forenkling av landskapet. På den annen side, stier øker eller er uendra, mens vannveier øker, men ikke der det er minst av dem. Ruvende trær øker, men i Kyst, fjord og skog (der det er mest av dem) går antallet ned.



Bilde 28. I Trøndelag – som ellers i landet – varierer driftsbetingelsene for jordbruk veldig, hvilket også 3Q har vist gjennom inndelingen av områdetypene Lavlandet, Dalbygder og Kyst, fjord og skog. Det er forskjell i klima, topografi, høyde over havet og naturgrunnlag, hvilket gjenspeiles i stor variasjon av driftsformer, husdyrhold og forekomster av landskapselementer som f.eks. steingjerder, åkerholmer og vannveier. Av bildemontasjen ses også hvilke begrensninger som f.eks. ligger i å få økt jordstykkestørrelsen i deler av kysten, mens Lavlandet har et langt større potensiale. Bildene er fra: Nærøy, Namdalseid, Midtre Gauldal, og Inderøy kommuner.

7 Bebyggelse i jordbrukslandskapet

7.1 Bygninger, bygningsruiner, storfjøs og tun

Bygninger

Tabell 34 viser at antall bygninger i jordbrukslandskapet har økt i alle områder, men ikke like mye innen Dalbygdene som i Lavlandet og i Kyst, fjord og skog. Økningen av bygninger i Trøndelag totalt sett er imidlertid på nivå med økningen i Norge.

Dekar buffer (bufferzone) per bygning i Tabell 34 indikerer hvor tett det er med bygninger i arealet som omkranser jordbruksarealet. En lav verdi betyr at det er tettere med bygninger. I Lavlandet er det størst tetthet av bygninger. Snittet for Norge ligger også lavere enn tettheten i Lavlandet.

Storfjøs

Storfjøs er større jordbruksbygninger som stort sett ligger på et eget område utenfor et etablert tun. Vi har registrert økning i antall storfjøs både i Lavlandet og innen Dalbygder. Det var en økning på 33 % for Trøndelag. Storfjøs finnes oftere i Lavlandet enn i andre områder.

Bygningsruiner

Tabell 35 viser at antall bygningsruiner øker i Lavlandet og i Dalbygder, mens det var en liten nedgang i Kyst, fjord og skog. Størst tetthet av bygningsruiner var det i Dalbygder, både i forhold til antall bygninger og i forhold til areal av ulike typer (både buffer areal og jordbruksareal).

Tabell 34. Bygninger, bygningsruiner og tun i forhold til areal av ulike typer.

	Lavlandet	Dalbygder	Kyst, fjord, skog	Trøndelag	Norge
Bygninger per bygningsruin	84	40	54	59	64
Andel tun med storfjøs (storfjøs/tun)	7 %	3 %	0 %	4 %	3 %
Dekar jordbruksareal per bygningsruin	658	244	307	395	337
Dekar buffer/bygningsruin	885	598	725	733	619
Ruiner/1000 dekar jordbruksareal	1,5	4,1	3,3	2,5	3,0
Dekar jordbruksareal/bygning	8	6	6	6,7	5,3
Dekar buffer/bygning	11	15	13	12,5	9,7
Dekar jordbruksareal/tun	92	55	70	75	67
Dekar buffer/bygning	11	15	13	12	10
Dekar/tun	3,7	2,4	3,1	3,2	3,5
Estimert andel tun i drift ca 2014	29 %	24 %	27 %	27 %	27 %

Tabell 35. Endring i bygninger, bygningsruiner, storfjøs og tun over 5 år.

	Lavlandet	Dalbygder	Kyst, fjord, skog	Trøndelag	Norge
Bygning	4 %	1 %	5 %	4 %	4 %
Bygningsruin	13 %	16 %	-1 %	8 %	7 %
Storfjøs	Økning	Økning	0 %	33 %	35 %
Gårdstun	-2 %	-2 %	0 %	-1 %	-1 %



Bilde 29. I alle deler av Trøndelag utgjør gårdstun viktige blikkfang i åpne landskap, og særlig karakteristisk for fylket er tun med trønderlån. I de siste åra har det skjedd en liten nedgang i antall tun. Fra Inderøy kommune.

Tun

Gårdstun med driftsbygninger er viktig for hvordan det ser ut i jordbrukslandskapet. Både i Lavlandet og i Dalbygdene har vi registrert en nedgang i antall tun (-2 %). Total for Trøndelag var nedgangen 1 %. Det var på samme nivå som gjennomsnittstall for Norge. Antall tun per dekar jordbruksareal sier noe om tidligere tiders bruksstruktur med henholdsvis 92 dekar per tun i Lavlandet, 55 dekar per tun i Dalbygdene og 70 dekar per tun innen Kyst, fjord og skog. Nå har gjennomsnittsbruket omtrent like mye areal i drift i de tre områdene, og snittet for Trøndelag var 295 dekar i 2020.

Tunene varierer også litt i størrelse. Tunene i Dalbygdene er minst, med 2,4 dekar per tun og tunene er størst innen Lavlandet med 3,7 dekar. I Lavlandet var også en litt større andel av tunene i drift som landbruksforetak rundt 2014 enn i Dalbygdene (29 % mot 24 %), mens snittet for Kyst, fjord og skog er som snittet for Trøndelag og Norge totalt sett, 27 %.

7.2 Stolper 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 er derimot registrert både innen jordbruksarealet og i buffersonen rundt jordbruksarealet. Master som står i det fulldyrka arealet er også åkerholmer som kommer i tillegg til andre typer åkerholmer. Det både settes opp nye master og stolper og det fjernes master og stolper.

Tabell 36 viser at netto effekten er at antall stolper i åker og eng gikk ned innen Trøndelag med 2 % og det var svært liten endring i antall master. Imidlertid var det en liten nedgang av lengde av høyspentledninger. Stolper er det tettest forekomst av innen jordbruksarealet i Dalbygdene, det bidrar kanskje først og fremst til å gjøre det mer utfordrende å unytte arealet rasjonelt. Mens master forekommer omtrent like ofte i alle områdene av Trøndelag. Forekomsten av høyspentledninger, master og stolper ligger over landsmiddelet for Norge i alle de tre områdene.

Tabell 36. Forekomst av stolper og master i jordbrukets kulturlandskap og endringer over 5 år.

	Lavlandet	Dalbygder	Kyst, fjord, skog	Trøndelag	Norge
Stolper/dekar åker/eng	7	12	8	8	6,0
Master/1000 dekar kartlagt areal	12	11	11	12	9,8
Km høyspentledning/ 1000 dekar kartlagt areal	1,6	1,2	1,2	1,4	1,1
% endring over 5 år:					
Stolper	-2 %	-7 %	3 %	-2 %	-0,8 %
Master	1 %	0 %	0 %	0 %	-1,1 %
Høyspentledning	0,2 %	-1,3 %	0 %	-0,2 %	-1,4 %

8 Resultatkontroll

I innledning trakk vi fram fire delmål for landbrukspolitikken hvor 3Q-resulater kan bli brukt til å vurdere måloppnåelse. Andre delmål med landbrukspolitikken kan være i konflikt med disse målene. Spesielt kan mål om et effektivt landbruk og økt verdiskapning komme i konflikt med en del av de mer landskapspolitiske og miljøorienterte målene.

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

At jordbruksarealet er i drift viser at det så langt har vært lagt til rette for bruk av jord og beiteressurser. Netto endring av jordbruksareal sier noe om endring i omfang av produksjonsgrunnlaget. Total sett for Trøndelag har det vært en endring i jordbruksareal i drift over 5 år på -0,5 %. Dette er i underkant av endringene for Norge totalt sett. Bak gjennomsnittstallet for Trøndelag ligger det en ganske stor variasjon mellom områder. Mens Dalbygdene og Lavlandet hadde en økning i jordbruksareal i drift på henholdsvis 1,5 og 0,6 % hadde Kyst, fjord og skog en netto nedgang på hele 3,9 %.

Å se på brutto endringene, det vil si se på total tilgang av jordbruksareal opp mot total avgang av jordbruksareal sier mer om hva som skjer i landskapet og hva som skjer lokalt. Tilgangen av jordbruksareal indikerer gjerne ny satsing. Innen Trøndelag var tilgangen på nivå med tilgangen nasjonalt sett. Spesielt Dalbygdene, men også Lavlandet lå over landsmiddelet, mens tilgangen innen Kyst, fjord og skog var lavere, bare 1,1 %.

Avgang av jordbruksareal viser imidlertid at noen tar deler av arealet ut av drift eller gir seg med landbruksdrift. Avgangen av jordbruksareal var betydelig innen Kyst, fjord og skog (5 %). Avgangen var særdeles liten, bare 0,7 %, i Dalbygdene og fortsatt lav sett i nasjonal sammenheng innen Lavlandet (1,3 %).

Dalbygdene skiller seg ut med at de har hatt liten avgang av jordbruksareal og en betydelig tilgang av jordbruksareal, mens innen Kyst, fjord og skog er det helt motsatt. Så her er det områder innen Trøndelag som har stikk motsatt utvikling i forhold til om det er lagt til rette for bruk av jord og beiteressurser.

Større jordstykker gir mulighet for mer effektiv drift, men når arealet går ned kan det også først og fremst skyldes at de minste jordene går ut av drift. Lavlandet har hatt den største økningen i jordstykkestørrelse, men også økning i areal. Det har også vært en økning i Kyst, fjord og skog. Her skyldes økning i jordstykkestørrelse en større nedgang i antall teiger enn nedgangen i areal. Det kan være en indikasjon på at det først og fremst er mindre jorder som går ut av bruk.

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

I hele landet har vi en nedgang i antall bruk i drift som er langt større en nedgangen i areal. Følgelig blir bruk i snitt større. Nedgangen i Trøndelag i antall bruk var størst innen Kyst, fjord og skog, og minst innen Lavlandet. Vi har fortsatt en variert bruksstruktur. Det er ikke de aller minste brukene som først og fremst går ut av drift, det er derimot bruk i størrelsesintervallet 100 til 250 dekar som reduseres mest. Videre øker antall bruk over 500 dekar.

Frukt og bærproduksjon er i stor grad knyttet til mindre bruk, mens potet og grønnsaksproduksjon i stor grad er knyttet til større bruk, og denne tendensen har økt over tid. Saueproduksjon er oftere knyttet til mindre bruk enn storfehold. Areal med grønnsaker har økt over 12 år, mens areal av alle andre veksttyper har hatt en nedgang. Nedgangen har vært minst for grovfôrareal som utgjør det største arealet. Innen Lavlandet var det fortsatt 45 % kornareal i 2020, men areal med korn har gått ned fra 2008 til 2020. Kornareal er i stor grad erstattet med grovfôrareal. Denne økningen i

grovfôrareal erstatter i stor grad nedgangen i grovfôrareal som har skjedd først og fremst i Kyst, fjord og skog-området.

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

Vi definerer bebygd areal ganske vidt i 3Q-karleggingen. Bebygd areal inkluderer også veier og oppstillingsplasser. Vi ser en tendens til at det er mer nedbygging i de mest sentrale områdene. Følgelig er nedbyggingen en relativt viktig avtaker av areal innen Lavlandet. Men andelen av areal som bygges ned er ganske lik innen Lavlandet og i Kyst, fjord og skog (rundt 0,5 %). Dette er dobbelt så høyt som innen Dalbygdene. Mens nedbyggingen utgjør over en tredjedel (39 %) av areal som går ut av drift innen Lavlandet, så utgjør dette en langt mindre andel av avgangen av areal (11 %) innen Kyst, fjord og skog. Innen Kyst, fjord og skog er nok en del av denne avgangen av areal også knyttet til økning i bilveier og gangveier som øker relativt mye.

Ivaretas kulturlandskap og naturmangfold?

Ivaretagelse av kulturlandskapet er knyttet til å holde jordbruksareal i drift og å bevare de ulike elementene i landskapet som gir det en bestemt karakter.

Bare en mindre andel av tunene er i drift som egne landbruksbedrifter, men overvåkingen viser at tunene i stor grad består. Endring i jordstykkestorelse kan være en indikasjon på forenkling av jordbrukslandskapet. Vi ser størst økning innen Lavlandet, så det har betydning hvordan økningen skjer. Men også andre elementer i jordbrukslandskapet har stor betydning for naturmangfoldet.

Naturmangfoldet er først og fremst knyttet til varierte leveområder. Med små jorder blir det flere kantsoner som også gir leveområder for ulike arter. Mens økning i jordstykkestorelse gjerne medfører mindre kantsoner, og større områder med ensartet drift.

Utviklingen over tid har variert litt mellom de tre områdene Trøndelag er delt inn i:

Lavlandet har klart størst jordstykker i Trøndelag, men de er langt fra like store som jordstykkene innen Lavlandet på Østlandet, men størrelsen på jordstykker øker også i Lavlandet i Trøndelag.

Åkerholmer reduseres nasjonalt og det samme gjelder åkerholmer i Lavlandet. Trerekker ligger over landssmiddelet, men lengden reduseres. Reduseres gjør også lengde av vannveier som i utgangspunktet er relativt lavt. Hverken ruvende trær eller stier er det spesielt mye av, men de øker i forekomst. I hvilken retning utviklingen går med hensyn til å rette til rette for biologisk mangfold i jordbrukslandskapet i Lavlandet er variabelt.

I Dalbygdene er det stort sett økning eller ingen endring i forekomst av ulike landskapselementer. Det er litt reduksjon i forekomst av steinrøyser, men det er relativt få av dem. De relativt sett mest vanlige elementene er stier og vannveier, og begge øker. Det er lite som tyder på en forverring av forholdene for et biologisk mangfold i jordbrukslandskapet.

Området Kyst, fjord og skog dekker litt ulike type jordbrukslandskap. Jordstykkestorelsen ligger mellom Dalbygdene og Lavlandet, og gjennomsnittstorelsen øker. Vannveier er ganske vanlig, og lengde av grøfter øker. Området ligger høyt med hensyn til forekomsten av ruvende trær, men antallet går ned. Det er også her som i Lavlandet et mer blandet resultat med hensyn til utviklingen i forekomsten av ulike typer landskapselementer. Både stier og ferdselsveier i form av stier og traktorveier viser noe reduksjon.

Litteraturreferanse

- 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), 40s.
- 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 s. 9-17.
- Engan G., Bentzen F. (2017). 3Q Instruks for flybildetolkning. Instruksversjon 2011. NIBIO rapport 3(123), 63s.
- Høydahl E. (2017). Ny sentralitetsindeks for kommuner. Statistisk sentralbyrå. Notat 2017/40.
- 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
- Innst. 251S (2016-2017). Innstilling til Stortinget fra næringskomiteen. Meld. S.t. 11 (2016-2017). Innstilling fra næringskomiteen om Endring og utvikling- En fremtidsrettet jordbruksproduksjon.
- Landbruks- og matdepartementet, Klima- og miljødepartementet, Kommunal- og moderniseringsdepartementet, Samferdselsdepartementet, Forsvarsdepartementet, Kunnskapsdepartementet og 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.
- Meld.St. 16 (2015-2016). Friluftsliv – Natur som kilde til helse og livskvalitet. Klima- og miljødepartementet, Oslo.
- Meld. St. 11 (2016-2017). Endring og utvikling. En fremtidsrettet jordbruksproduksjon. Landbruks- og matdepartementet, Oslo.
- Pedersen C. 2000. Bestandsutvikling og utbredelse hos fugler i jordbrukslandskapet. NIBIO-rapport 6(40), 39s.
- Pedersen C., Stokstad, G. (2012). Gårdsdammer - viktige biotoper. Fakta fra Skog og landskap 11/12, 2s.
- Pedersen, C., Kapfer, J., Sickel, H. (2020). Planteresamfunn i beitemarker og brakklagte enger - observerte endringer over 10 år og betydningen for pollinerende insekter. NIBIO-rapport 6(173), 39s.
- 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 (Jordbruksoppjøret 2017 m.m.), Oslo.
- Puschmann (2005). Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS rapport 10/2005.
- Puschmann, Hofstein og Elgersma, 1999. Norsk jordbrukslandskap – en inndeling i 10 jordbruksregioner. NIJOS-rapport 13/1999.
- 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: Inndeling av kommuner

Kommune nummer	Kommune navn	Nummer 2017	Landskaps-område	Sentralitet
5001	Trondheim	1601	2	2
5001	Trondheim	1662	2	3
5006	Steinkjer	1702	2	4
5006	Steinkjer	1724	2	5
5007	Namsos	1703	1	4
5007	Namsos	1725	1	5
5007	Namsos	1748	1	6
5007	Namsos	1751	1	6
5014	Frøya	1620	1	5
5020	Osen	1633	1	6
5021	Oppdal	1634	4	4
5022	Rennebu	1635	4	5
5025	Rørros	1640	4	4
5026	Holtålen	1644	4	6
5027	Midtre Gauldal	1648	4	4
5028	Melhus	1653	2	3
5029	Skaun	1657	2	4
5031	Malvik	1663	2	3
5032	Selbu	1664	4	4
5033	Tydal	1665	4	6
5034	Meråker	1711	4	5
5035	Stjørdal	1714	2	3
5036	Frosta	1717	2	5
5037	Levanger	1719	2	4
5038	Verdal	1721	2	4
5041	Snåase-Snåsa	1736	4	6
5042	Lierne	1738	1	5
5043	Raarvihke - Røyrvik	1739	1	5
5044	Namsskogan	1740	1	6
5045	Grong	1742	4	6
5046	Høylandet	1743	1	6
5047	Overhalla	1744	1	5
5049	Flatanger	1749	1	6
5052	Leka	1755	1	6
5053	Inderøy	1756	2	4
5054	Indre Fosen	1624	1	5
5054	Indre Fosen	1718	2	5
5055	Heim	1571	1	5
5055	Heim	1612	1	5
5055	Heim	1613	1	5

5056	Hitra	1617	1	5
5057	Ørland	1621	1	5
5057	Ørland	1627	1	5
5058	Åfjord	1630	1	6
5058	Åfjord	1632	1	6
5059	Orkland	1622	1	5
5059	Orkland	1636	4	5
5059	Orkland	1638	4	3
5060	Nærøysund	1750	1	5
5061	Rindal	1567	4	5

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.