



Kantsoner kan fylle mange viktige roller i jordbrukslandskapet, men de er også utsatt for påvirkning og endringer. (Foto: W. Dramstad)

## Når formene endres og kantsonene forsvinner...

**Kantsoner fyller flere funksjoner i jordbrukslandskapet. De er viktige for vår opplevelse av landskapet, de er viktige for artsmangfoldet og de har betydning for jordbruksdrifta. Men når utformingen av jordbruksarealene endres, endres også kantsonene. Vi har sett nærmere på små jorder fordelt ut over det norske jordbrukslandskapet. Generelt ser vi at det blir mindre kantsoner, blant annet som en følge av at formen på jordene endres. Dette kan få betydning for artsmangfoldet i jordbrukslandskapet, ettersom mange arter trives i kantsoner.**



## JORDBRUKSLANDSKAPET I STADIG ENDRING

Jordbrukslandskapet påvirkes av mange faktorer og er generelt svært dynamisk. Noe av det som endres er hvilke husdyr man har, hva som dyrkes, og hvilken redskap som brukes. Politiske føringer, økonomi og utvikling i teknologi er eksempler på viktige drivkrefter bak disse endringene. Resultatet kan være at størrelse og form på jordbruksarealene endres. For eksempel blir jorder slått sammen til større enheter, noen jorder blir mer firkantede, og noen deles i to av en ny vei.

Trendene i etterkrigstida har gått i retning av mer spesialisering. Det gir et mer ensformig landskap hvor mange kantsoner, åpne bekker og grøfter, trekker og åkerholmer har forsvunnet (Figur 1) (Fjellstad og Dramstad 1999). Denne typen endringer påvirker artsmangfoldet i jordbrukslandskapet. I en periode med effektivisering forsvant deler av leveområdene for mange arter.

I 1989 ble Areal- og kulturlandskapstilskuddet innført. Dette tilskuddet er en av de viktigste støtteordningene i norsk landbruk. Det skal blant annet bidra til et aktivt jordbruk over hele landet, samt å understøtte skjøtsel, vedlikehold og utvikling av kulturlandskapet gjennom aktiv drift. Krav til bevaring av kulturlandskapet kom først inn i forskrift om areal- og kulturlandskapstillegg for grovfôr i 1990 og ble fulgt av en liste over tiltak som ikke er tillatt. Blant disse tiltakene er oppdyrking av skogbryn, kantsoner og andre restarealer mot innmark, fjerning av åkerholmer og steingjerder, m.m. (Tenge 2016). Disse endringene kunne gårdbrukeren da ikke lenger gjøre, uten spesiell tillatelse etter søknad, om man ønsket å motta tilskuddet.



Figur 1. Et eksempel på endringer i jordbrukslandskapet i Norge i perioden 1965–1998. Typiske endringer var at jordene ble større, kantsoner, bekker og gårdsdammer forsvant og produksjonene ble mer konsentrerte.

De siste tiårene er endringene i jordbrukslandskapet generelt mindre både i omfang og utbredelse, men noen endringer skjer fortsatt. For eksempel dokumenterer overvåkingen av jordbrukets kulturlandskap (3Q-programmet) hvordan jordstykkene blir stadig større i mange regioner (Stokstad og Puschmann 2018).

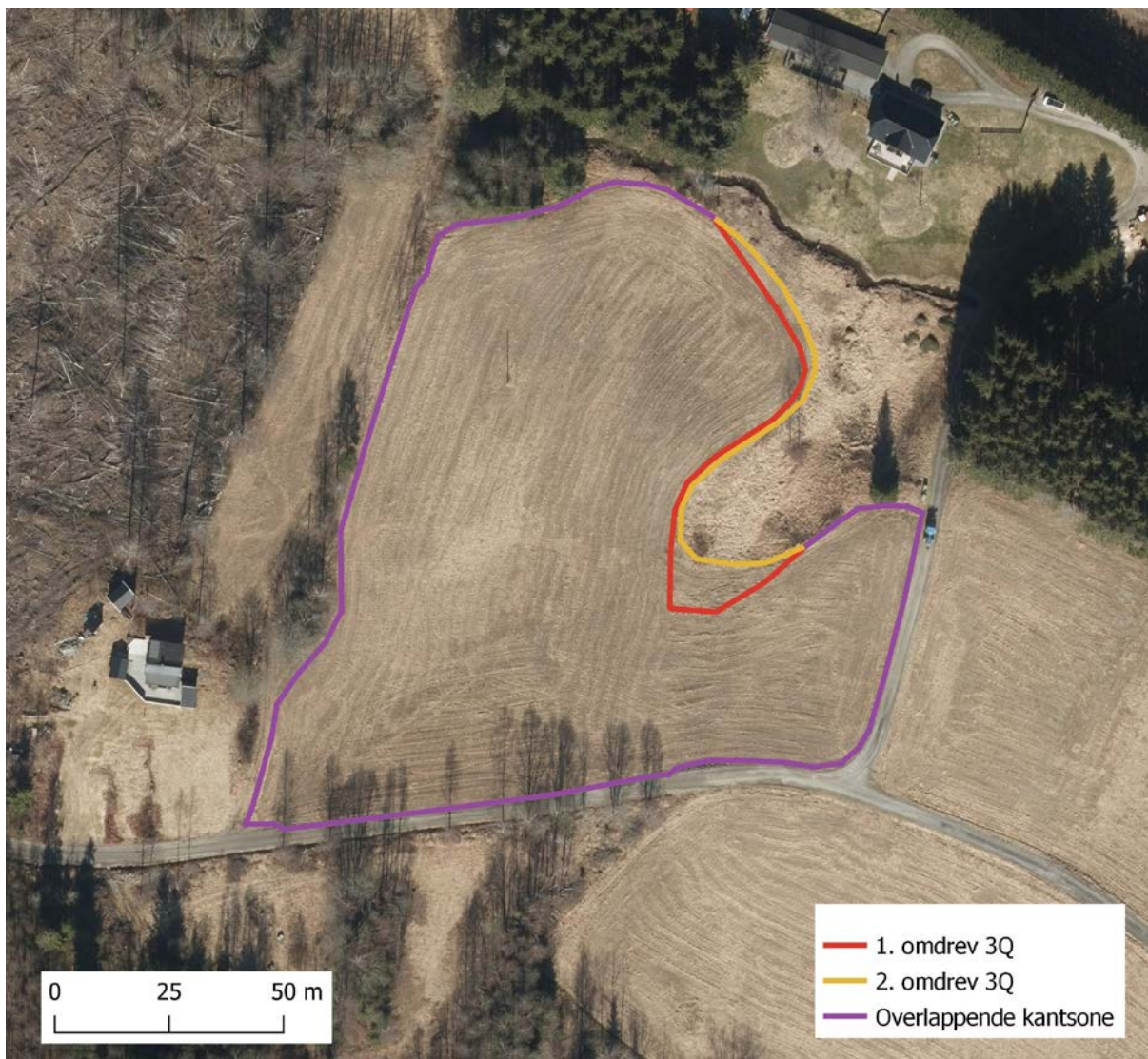
## AREALENDRING SOM TRUSSEL MOT ARTSMANGFOLDET

Arealendringer er en av de viktigste truslene mot artsmangfoldet (Henriksen og Hilmo 2015), og endringer i landbruket er en spesielt viktig faktor. Overvåkingen av fugl i jordbrukslandskapet viser en tilbakegang for mange arter (Pedersen 2020). Også karplantefloraen er i endring (Pedersen m.fl. 2020).

Noen områder som er særlig utsatt ved arealendringer er kantsonene, det vil si områdene hvor to typer natur eller areal møtes. Her dannes det en «overgangssone» som er påvirket av hva som finnes på begge sider. Mye av problematikken går ut på at disse sonene står i fare for å forsvinne eller at de stadig endres. I vitenskapelig litteratur er det godt dokumentert at kantene er noe særegent. De skaper viktige leveområder for mange arter og bidrar til biologisk mangfold, i tillegg til å tjene formål knyttet til blant annet vannkvalitet, landskap og friluftsliv.

I jordbrukslandskapet er kantsoner framtrepende. Hvert enkelt jorde er omringet av naturlige kanter og det finnes ulike tilskudd for å ivareta disse viktige sonene. Ett eksempel er såkalte pollinatorstriper, som er kantsoner som sås med blomsterfrøblandinger.





Figur 2. Et eksempel på hvordan formen på et jorde endres mellom to kartleggingstidspunkter. Jordet gikk fra en omkrets på 560 m ved første kartlegging til 544 m ved andre kartlegging. Bakgrunn: © Norgebilder

Dette for å bidra med blomsterressurser for mange insekter.

### KANTENE SOM KORTES NED

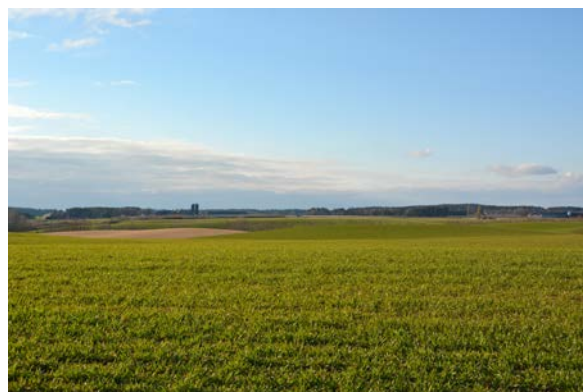
Vi har plukket ut 4 120 fulldyrka jorder som arealmessig er relativt små, fra overvåkningsprogrammet 3Q. Videre har vi analysert utformingen til disse 4 120 jordene ved to ulike tidspunkt (eksempel i Figur 2). I disse analysene representerer omkretsen til jordene lengden på kantsone. Form har stor betydning for lengde kant. Det betyr at når formen på jordene endres så endres også kantlengden.

Vi fant at formen på jordene vi analyserte ble endret i perioden. Ved første kartlegging var omkretsen på disse jordene totalt 1 862 875 meter. Da vi målte dem på nytt omlag seks år senere var omkretsen redusert

til 1 851 87 meter. Det betyr at den samlede omkretsen til disse 4 120 jordene var redusert med 11 000 meter i denne perioden. Det utgjør riktignok bare 0,6 % av kantene, men om vi tenker at kantene i gjennomsnitt er 3 meter brede er dette 33 000 kvadratmeter leveområde for arter som utnytter kantsoner og ressursene der, for eksempel mange insekter. I gjennomsnitt har hvert jordstykke fått redusert sin kantsone med 8 m<sup>2</sup>. Dette er bare på de relativt små jordene som vi har sett på i denne analysen. Disse utgjør kun en liten brøkdel av det totale antallet jorder i det norske jordbrukslandskapet. Hvis dette er en utvikling som er typisk, er det store arealer med kantsone som kan ha forsvunnet.

Det kan være flere årsaker til disse endringene, og det er en lang rekke tenkbare drivkrefter bak denne





Figur 3. Eksempler på variasjonen i jorder innen en region (Foto: O. Puschmann & W. Dramstad).

utviklingen. Utformingen på åkeren har stor betydning for kjøremønster. Hvordan man kjører, og spesielt hvor mange ganger man må snu traktor og redskap har betydning for kostnadene og effektiviteten. Slik sett er den beste utformingen på jordet et rektangel, noe som i utgangspunktet ikke er spesielt vanlig i Norge, men det kan være at flere jorder etter hvert nærmer seg den formen, for eksempel ved at «utposninger» rettes (Figur 2). Det kan også være krav til effektivitet som gjør at gårdbrukeren er mindre villig til å bruke tid på de mindre effektive arealene, og i enkelte områder kan slike effektiviseringstiltak ha stor betydning for jordbruksdriftas økonomi.

#### Et lite utvalg

Jordene vi har undersøkt er spredt over hele landet, men vi kan ikke nødvendigvis si at resultatene er representative for alle regioner i landet. Det er selvsagt store forskjeller, både mellom regioner og innad i regionene. Med andre ord, selv om man ofte forbinder Østlandet med store åkerarealer, er det også i denne regionen både veldig store og små jorder.

#### VEIEN VIDERE

Jordbruksarealer består av langt mer enn fulldyrka mark. Det er også interessant å se nærmere på endringer i de andre arealtypene, for eksempel beitemark og overflatedyrka mark. Norge er tross alt et svært variert land, og jordbrukslandskapet favner stor variasjon. Det er ikke sikkert de endringene vi dokumenterer her er like over hele landet. Dette er også noe vi vil se nærmere på. I tillegg er det naturligvis interessant å undersøke hvordan sammensetningen av kantsone endres. Blir det for eksempel mindre kantsoner mellom løvskog og åker, mindre

kantsone mellom åker og beite, og mer kantsone mellom åker og barskog? Og hva betyr dette for artene som har tilhold i de ulike kantsonene?

Det er viktig å tenke gjennom hva endringene betyr for artsmangfold og for andre fellesgoder som jordbrukslandskapet produserer. Det gir grunnlag for å prioritere hvilke endringer landbrukspolitikk og virkemiddelapparat bør fokusere på. I tillegg gir det innsikt som kan legges til grunn for å utforme avbøtende tiltak som kompenserer ulempene og legger til rette for å opprettholde artsmangfoldet i jordbrukslandskapet.

Dette arbeidet inngår i prosjektet SIS-METEOR (NFR prosjektnummer 194051).

#### LITTERATUR

- Fjellstad, W.J. og Dramstad, W.E. 1999. Patterns of change in two contrasting Norwegian agricultural landscapes. *Landscape and Urban Planning*, 45(4), 177-191.
- Henriksen, S. og Hilmo, O. 2015. Påvirkningsfaktorer. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken <<http://www.artsdatabanken.no/Rodliste/Pavirkningsfaktorer>>. Nedlastet 11.11.2020.
- Pedersen, C. 2020. Fugler i jordbrukslandskapet: Bestandsutvikling og utbredelse. Perioden 2000-2017. NIBIO rapport 6(40).
- Pedersen, C., Kapfer, J. og Sickel, H. 2020. Plantesamfunn i beitemarker og brakklagte enger - observerte endringer over 10 år og betydningen for pollinerende insekter. NIBIO rapport 6(173).
- Stokstad, G. og Puschmann, O. 2018. Jordbruk og geografi. *Jordbruksregioner og jordbruksdrift i Norge*. NIBIO rapport 4(95).
- Tenge, I. (red.) 2016. Evaluering av Areal- og kulturlandskapstilskuddet. NIBIO rapport 2(150).

---

#### FORFATTERE:

Linda Aune-Lundberg & Wenche Dramstad