

Forandringer i kulturlandskapet fra 1940 til 1985

Av Synnøve Lunde, Økoforsk

Jeg skal presentere et prosjekt som går i regi av ØKOFORSK som er en oppdragsforskningsenhet for anvendt økologisk forskning ved landbrukshøgskolen på Ås. Prosjektet går under hovedtema kulturlandskapsforskning og heter «Forandringer i kulturlandskapet fra 1940 til i dag». Prosjektleder er Gareth Fry.

Bakgrunn

Det agrare kulturlandskapet, jordbrukslandskapet, finnes på ca. 3% av Norges areal. Disse tre prosentene er av Norges mest produktive i biologisk forstand, og jordbrukslandskapet er derfor levested for mange arter av ville planter og dyr.

Landbruket har i etterkrigstida gjennomløpt store forandringer med overgang fra selvforsyningslandbruk til et spesialisert, ja, i områder nesten industrialisert landbruk med store arealer av monokulturer. Dette skyldes kjente forhold som teknologisk utvikling, kanaliseringpolitikk og behovet for mer spesialisert og effektiv produksjon.

Utenlandske undersøkelser viser at denne utviklingen har ført til en utarming av landskapets mangfold, ved at landskapet blir fattigere på planter og dyr, og mister kvaliteter som er med på å gjøre kulturlandskapet til en viktig opplevelsesressurs for mennesker (Nature Conservancy Council 1977).

Det vi i første omgang har hatt som mål for prosjektet i Økoforsk, er å finne hvilke forandringer som faktisk har

skjedd med landskapet her i Norge i de siste 50 år, og hvilke konsekvenser dette har for naturmiljøet, den ville flora og fauna i jordbrukslandskapet.

Hva har vi gjort?

I 1986 har vi arbeidet med et forprosjekt for å finne ut om bruk av flybilder er en god metode for å påvise og kvantifisere de forandringer som har skjedd med landskapet. Vi valgte to kommuner som prøvekommuner: Bærum kommune i Akershus og Rygge kommune i Østfold. Sett i forhold til kulturlandskapet står disse to kommunene overfor to forskjellige problemer, Bærum med et enormt utbyggingspress og Rygge med et stadig mer intensivt og spesialisert landbruk.

En stor begrensning med denne type prosjekt er å finne områder med god flybildedekning og med målestokk som viser de detaljer vi er ute etter. Store arealer av 1980-åra. For begge disse kommunene er flybilder av relativt god kvalitet fra 1940-åra tilgjengelig slik at sammenligninger kan foretas.

Resultatene fra forprosjektet vil, når det er avsluttet, bli publisert i sin helhet som Økoforsk-rapport. Vi har arbeidet med flere landskapselementer som blir publisert i denne. Her vil jeg avgrense til tre eksempler: åkerkanter, hagemarker og gårdsdammer.

A. Åkerkanter

Hva er åkerkanter?

Åkerkanter er smale striper med vegeta-

sjon mellom åkrer og enger i landskapet. Åkerkantene er ofte eiendomsgrenser mellom eller de kan være naturlig skille mellom to jorder. I de fleste tilfeller blir ikke åkerkantene pløyd. Mange av dem har vært urørt lenge, og de kan ha innslag av trevegetasjon.

Hvorfor er vi interessert i åkerkantene?

Åkerkanter og veikanter (vegetasjonskant langs vei) er restbiotoper i jordbrukslandskapet. De består av variert flora og kan huse de insekter og fugler som er knyttet til vegetasjonstypen. Arter som har sitt naturlige leveområde i det åpne landskapet, kan benytte åkerkantene som skjul. Åkerkantene er også viktige forbindelseslinjer mellom forskjellige habitater i landskapet. Tap av åkerkanter i jordbrukslandskapet betyr dermed også et tap av disse artenes leveområder.

Foruten selve åkerkantene er forbindelsen mellom åkerkantene viktig for dyrelivet som er knyttet til områdene. Jo flere forbindelseslinjer det er, jo nærmere de er hverandre og jo flere skjæringspunkter det er mellom dem (defi-

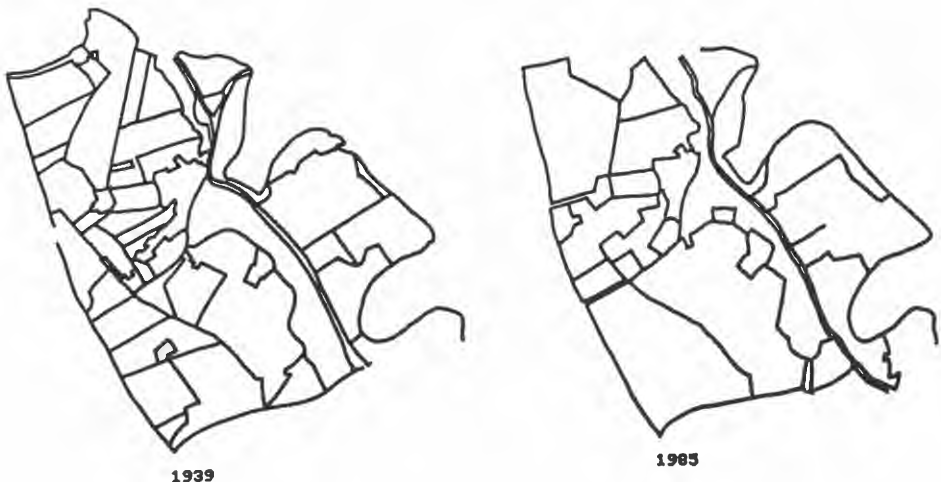
nert som punktet der to eller flere åkerkanter møtes), desto større muligheter er det for dyrene til å bevege seg og å bruke et større areal som sitt leveområde. Skjæringspunktene er viktige for faunaen fordi dyr i disse punktene kan velge mer enn en vei ut av området.

Hva har skjedd med åkerkantene i Bærum?

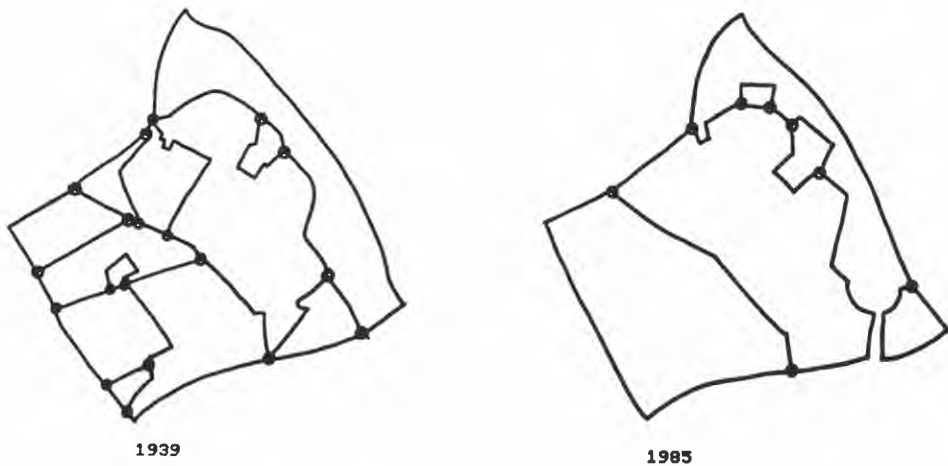
For å undersøke endringer i åkerkanter valgte vi et område på ca. 1000 dekar i Lommedalen og et noe mindre område ved Rykkinn, begge i Bærum kommune.

Figur 1 viser antall åkerkanter i Lommedalen i årene 1939 og 1985. Det er helt tydelig at jordstørrelsen og dermed antall åkerkanter er endret betydelig i denne perioden.

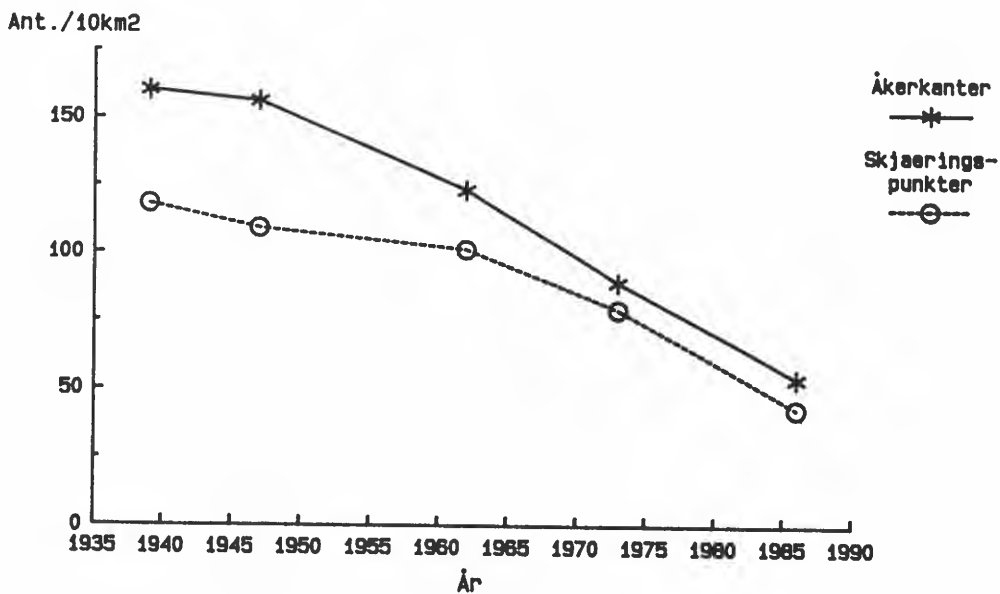
I den delen av området som er vist i detalj i figur 2, har antall åkerkanter gått ned med 59%, fra 29 i 1939 til 12 i 1985. Når det gjelder den totale lengden av åkerkantene, er endringene mye større. I figur 2 er også alle skjæringspunkter avmerket. Antall skjæringspunkter er gått ned med 58%, fra 19 til 8 i samme periode.



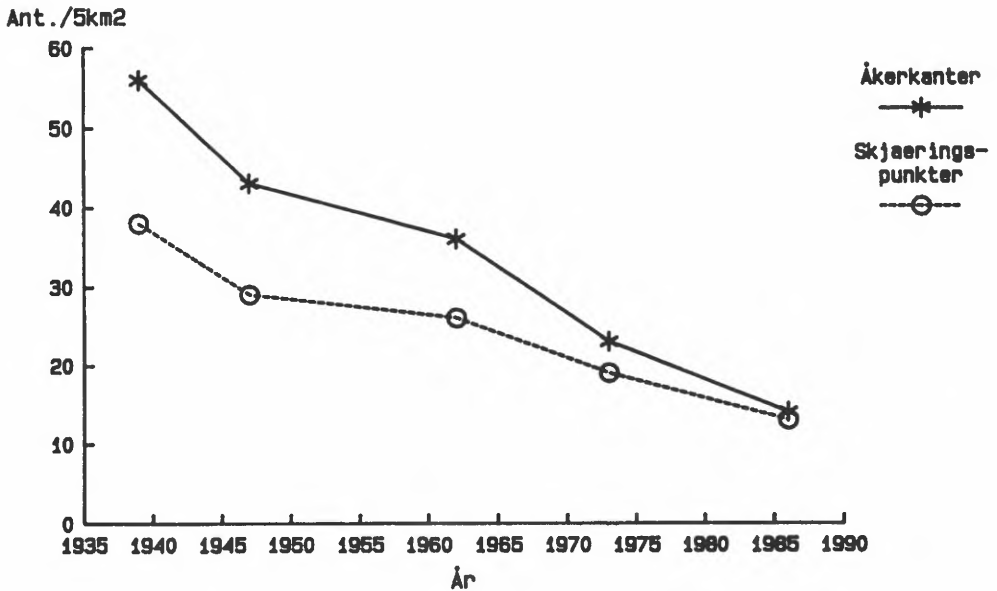
Figur 1: Åkerkanter, Lommedalen i Bærum



Figur 2: Åkerkanter og skjæringspunkter, Lommedalen i Bærum



Figur 3: Tap av åkerkanter og skjæringspunkter 1939-1985 Lommedalen, Bærum



Figur 4: Tap av åkerkanter og skjæringspunkter 1939-1985 Rykkinn, Bærum

I figur 3 og 4 vises dette som en funksjon av tiden. Figuren viser en sterk tendens til reduksjon av antall åkerkanter. Prosessen startet langsomt i 40-årene, akslererte i løpet av 50-årene og etter det har antall åkerkanter avtatt jevnt. Denne reduksjonen er i gjennomsnitt på mer enn 14% pr. 10-år, og til sammen blir det et tap av åkerkanter på mer enn 60% i prøveperioden.

B. Hagemark – Beiteland

Hva er hagemark?

I denne undersøkelsen har vi kalt alt beitelandskap for hagemark. Hagemarken kan være en åpen barskog («hageskau»), en åpen skog med bare bjørk, mark med spredte trær og busker eller åpen grasbakke uten trevegetasjon (As-

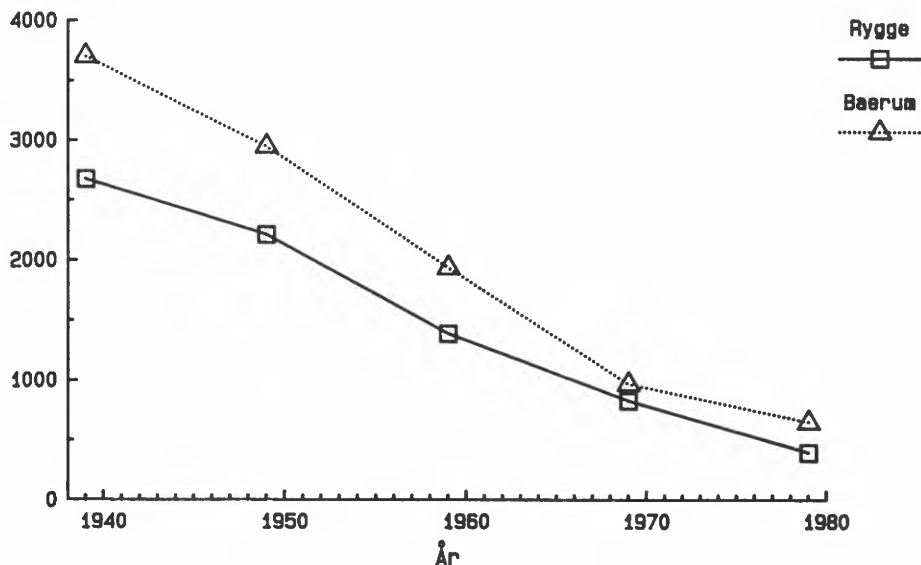
heim 1978). Hagemark er altså et vidt begrep og inkluderer flere forskjellige vegetasjonsstrukturer. Felles for all hagemarken er at den blir beitet.

Fordi vi arbeider med flybilder har vi tatt utgangspunkt i arealer med en struktur som kan være hagemark, da beiting er en bruk av arealet som ikke kan registreres fra flybilder. Kun ved hjelp av brukers opplysninger eller feltarbeid (gjennom planter og plantesamfunn som er beiteindikatorer) kan en finne svar på om området virkelig blir og har blitt brukt til beiting.

Hvorfor er vi interessert i hagemarken?

Antall beitedyr er redusert svært mye i begge prøvekommunene i løpet av den 45-års perioden vi undersøker. Nedgangen er som følger:

Antall storfe



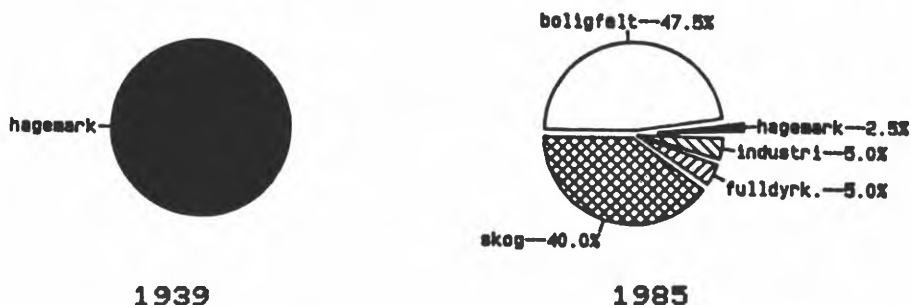
Figur 5: Nedgang i antall storfe 1939 - 1979 i Rygge og Bærum
(kilde: Jordbruksstillingen for Norge)

Som en naturlig konsekvens av denne nedgangen er hagemarkene et element som er på vei ut av jordbrukslandskapet. Dette har store følger for den ville flora og fauna som er tilknyttet hagemarken. I Sverige har dette vekket stor bekymring, og mange undersøkelser er viet til dette temaet. Der har de påvist at med hagemarken forsvinner flere plante- og dyrearter, og flere arter er betraktet som truet. Anslagsvis sies det at 11 plantear-

ter forsvinner fra en gård når all naturlig beitemark blir tilplantet med gran (Brusewitz & Emmelin 1985).

Hva har skjedd med hagemarken i Bærum kommune?

I Bærum kommune foretok vi en undersøkelse basert på et tilfeldig utvalg arealer med hagemarkstruktur (n=40) for å vise hva som har tatt hagemarkens plass.



Figur 6. Endring av hagemarker i Bærum etter opphør av beite

Hva har skjedd med hagemarken i Rygge kommune?

Ved hjelp av en flyfotomosaikk fra 1957 og flybildene fra 1944/45 ble lokaliseringen til alle arealer med hagemarksstruktur i Rygge kommune plottet inn på et kart over kommunen. Ved å sammenligne med bildene fra 1980 kunne vi si om arealet fortsatt hadde hagemarksstruktur.

Undersøkelsen viser at tapet av hagemarkarealer i Rygge er stort fra 1944/45 til i dag. Det ser ut til at når beitet opphører er det mest vanlig at hagemarken enten gror igjen med kratt og skog, eller den blir tilplantet med skog.



Figur 7: Hagemark i Rygge 1945 til 1980

Problemer med å registrere hagemark fra flybilder

Problemet med hagemark er som nevnt at det representerer en bruk som ikke uten videre kan identifiseres på et flybilde.

Vi erfarte at det på bildene fra 1980 også var nye arealer med hagemarksstruktur. Ved å sjekke disse arealene på bildene fra 1944/45 viste det seg at disse arealene med ett unntak var dyrket for avling eller slått tidligere. Men det strider jo imot all fornuft at når husdyra forsvinner så dukker det opp nye beiteområder . . .

Disse områdene ble derfor kontrollert i felt. Feltkontrollen viste at de fleste av disse arealene var neglisjerte arealer, som nedlagte gårdsbruk i begynnende gjengroing.



Figur 8: «Ny hagemark» i Rygge 1980

C. Gårdsdammer

Hva er gårdsdammer?

Gårdsdammer er pytter eller mindre dammer i jordbrukslandskapet, ofte tilrettelagt av mennesker for å tjene som vanningsreservoar i landbruket.

Hvorfor er vi interessert i gårdsdammer?

Gårdsdammen er en viktig biotop for amfibier, insektarter som vann-nymfer og øyenstikkere og flere arter av vannplanter. Det er i senere tid blitt et problem at disse lokalitetene blir drenert eller fylt igjen (Dolmen 1986).

Hvilke endringer har skjedd med antall gårdsdammer i Rygge?

Vi foretok en undersøkelse i sørøstre del av Rygge.

Alle gårdsdammer i området ble registrert både fra gamle flybilder (1944/45) og gammelt kartverk (1956/57). Vi sjekket så nytt kartverk (1980) og nye flybilder (1980) for de samme og eventuelle nye dammer i området.

Undersøkelsen viser at det i denne delen av Rygge i 1945 var 29 dammer. I 1980 var 11 av disse borte, men det var kommet til 5 nye dammer i området. Dette gir et nettotap av lokaliteter på 38% i dette området.

Til denne undersøkelsen er å si at vi brukte kart som en viktig tilleggskilde for å lokalisere dammene, men nøyaktigheten på de gamle kartene var svært dårlig, og mange gårdsdammer som vi fant på bildene, var ikke avmerket på kart.

Vi har ikke foretatt målinger av størrelsen på dammene, men fra flybildene er det tydelig at de nybygde dammene er langt større enn de eldste. Dette tyder på at man i dagens jordbruk bygger færre, men større dammer.

Har endringene i antall gårdsdammer biologiske konsekvenser?

Metoder for måling av isolasjon av dammer er i liten grad utviklet. Øybiogeografien som ble utarbeidet av McArthur & Wilson (1967), betrakter antallet arter på øyer som et resultat av en likevekt mellom immigrasjon og utdøing. Ved å se på dammer som «øyer» i landskapet vil teorien forutsi et lavere antall arter i dammene ved økende isolasjon mellom dem.

For hele undersøkelsesområdet målte vi endringer i isolasjonen ved å måle avstanden til nærmeste nabodam for begge tidspunkt. Resultatene viser en klar øking i gjennomsnittlig avstand mellom dammene, fra 303 meter i 1945 til 413 meter i 1980. Dette tilsvarer en økning på 36%.

En biologisk konsekvens av økt avstand mellom dammene er mest sannsynlig en reduksjon av antall amfibie- og insektpopulasjoner.

Framtidig arbeid

Kulturlandskapet i Rygge og Bærum er ikke representativt for de vanligste kulturlandskapstypene som finnes i Norge. For å bedre representativiteten i våre undersøkelser skal vi i år utvide prosjektet til å omfatte Hemsedal/Hallingdal-området, kyststrøk på grensa mellom Nordland og Troms og vi skal også til Ørsta kommune i Møre og Romsdal.

Vi kan, så langt, fastslå at flybilder er godt egnet som redskap for å studere de endringer i kulturlandskapet vi har tatt for oss i våre undersøkelser. Flybilder gir opplysninger og informasjon som ikke kan taes fra andre kilder, f.eks. fra jordbruksstatistikkene. Vi har også begynt et samarbeid med andre institutter på Ås med tanke på bruk av datamaskiner for dataekstraksjonen fra flybil-

der. Dette er både svært tidsbesparende og mer nøyaktig, og vi har store forventninger til den videre utviklingen av dataprogrammer.

Når vi får økt kunnskap om de forandringer som virkelig har skjedd i kulturlandskapet (med andre ord ikke bare det folk flest tror), kommer neste viktige spørsmål: Hvilke konsekvenser har disse forandringene egentlig for den ville flora og fauna?

Feltarbeid vil vise hva som vokser/lever i de biotopene som forsvinner fra jordbrukslandskapet. Det er klart at vi i Norge vet alt for lite om disse spørsmålene.

Neste skritt blir å diskutere hvordan vi kan unngå at produksjonslandskapet mister det mangfold som er der, blant annet ved å benytte de muligheter som er tilstede i landbrukspolitikken for å påvirke produksjonsforholdene.

Landbruket som sektorinteresse og arealdisponerer må være sitt ansvar bevisst og sørge for at vi kan sikre (verne) det biologiske mangfoldet i produksjonslandskapet. For naturvern er ikke bare å opprette naturvernområder med hjemmel i naturvernloven (klassisk naturvern), vi må også prøve å ta generelle vernehensyn til naturen (generelt naturvern). Det er i denne sammenheng viktig å ta vare på de restbiotoper som finnes i jordbrukslandskapet, og det er viktig å finne metoder der slike naturvernehensyn kan taes med i planleggingen av jordbruksdrifta uten store produksjonstap.

Litteratur:

Asheim, Vidar 1978. Kulturlandskapets historie. – Universitetsforlaget, Oslo.

Brusewitz, Gunnar & Emmelin, Lars 1985.

Det föränderliga landskapet. Utvekling och framtidbilder. – LT, Uppsala.

Dolmen, Dag 1986. Amfibier og reptiler. – Natur-nytt nr. 2-86, Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.

Landbrukstillingen i Norge, Norges offisielle statistikk, – Statistisk Sentralbyrå, Oslo/Kongsvinger.

MacArthur, R.H. & Wilson, E.O. 1967. The theory of island biogeography. – Princeton University Press, Princeton.

Nature Conservancy Council, 1977. Nature conservation and agriculture. Appraisal and proposals by the Nature Conservancy Council. – Great Britain Headquarters, London.