



Gjengroing av fjellbeiter



Betydningen av arealbruk

Fjellområder over hele verden har blitt brukt til husdyrbeite. Tre- og skoggrensene har blitt presset nedover og skogen har blitt redusert som følge av beite og annen type arealbruk, som f.eks. vedhogst. I de siste årene har tre- og skoggrensene i Europa for det meste steget, og skog- og buskdekket har ekspandert på bekostning av åpne områder. Nedleggning av tradisjonell arealbruk som beite har blitt påpekt som en viktig årsak for disse endringene.

Klimaendringer

Tre- og skoggrensene er klimatiske grenser, noe som betyr at deres høyde over havet begrenses av temperaturen. Økende temperaturer vil føre til at tre- og skoggrensene flyttes oppover, på samme måte som redusert beitepress. Å skille mellom konsekvenser av klimaendringer og endringer i arealbruk blir dermed utfordrende.

Konsekvenser av økt skog- og buskdekning

Mer skog kan være positiv med tanke på karbonbinding og andre økosystemtjenester som f.eks. jordvern. Samtidig øker skog- og buskeksponering mengden biomasse og dermed skogbrannrisiko. I tillegg kan skog- og buskeksponering ha negative konsekvenser for tradisjonelle beitelandskap når det gjelder artsmangfold, kulturarv og bærekraftig utvikling av husdyrhold.

Det greske caset

Endringene i det greske beitelandskapet i de siste 75 årene ligner på dem som har skjedd i de fleste delene av det nordlige Middelhavsområdet. Tre- og buskdekning har økt i tidligere åpne områder, noe som har endret landskapets struktur og mangfold. Disse landskapsendringene er i stor grad drevet av demografiske og sosioøkonomiske endringer som har ført til nedleggning av tradisjonelle driftsformer, som f.eks. husdyrhold og vedhogst. Studieområdet for den greske casestudien er et typisk beitelandskap i Nord-Hellas. Endringene i dette landskapet ble studert for perioden 1945–2020. Kartografisk materiale som historiske fly- (1945, 1960 og 1993) og satellittbilder (Google Earth-bilder fra 2017 til 2020) ble analysert ved hjelp av geografiske informasjonssystemer og kvantitative indikatorer. Data om sosioøkonomiske forhold og antall beitedyr ble hentet inn fra greske myndigheters tellingsrapporter og analysert.

Gressletter, åpne buskmarker og åpne skogsområder brukt til åkerbruk og beite ble redusert i løpet av den studerte perioden i Lagadas-landskapet til fordel for tette buskmarker og skog. Dette førte til en betydelig reduksjon i landskapets mangfold og heterogenitet. De viktigste demografiske og sosioøkonomiske drivkreftene var en nedgang i befolkningstallet, en aldrende befolkning og en betydelig reduksjon i sysselsetting i primærnæringene. Disse endringene samsvarte med en reduksjon i antall beitedyr (sauer, geiter og storfe), spesielt beitedyr som ble flyttet på, mindre vedhogst og trekullproduksjon, og ble identifisert som de viktigste årsakene til landskapsendringene. De gressdominerte beitemarkene har blitt stadig mer fragmenterte og isolerte med årene. Fremtidig bærekraftig husdyrhold i området er alvorlig truet av den pågående reduksjonen av gressletter og åpne buskmarker.

Det norske caset – endringer i tredekket

Studieområdet for det norske caset ligger i fjellet på Vestlandet. Området har en lang historie med husdyrbeite. Arkeologiske undersøkelser tyder på at husdyrbeite kan gå tilbake til 140–380 e.Kr. Et kartleggingsprosjekt gjennomført i 2009 avdekket et stort antall lokaliteter som har vært brukt som støler. Beiteperioden varte fra første halvdel av juli til slutten av august/midten av september. Vanlige typer husdyr var storfe, sauer og geiter. Budeiene passet dyrene, melket og foredlet melken. Stølsdriften gikk sterkt tilbake i første halvdel av 1900-tallet. Denne prosessen varte frem til 1970-tallet. Beitepresset gikk kraftig ned etter at stølsdriften ble nedlagt. Beiting av storfe og geiter opphørte, og antall sauer gikk ned.

Utbredelsen av skogen i studieområdet ble kartlagt på flyfoto i felt. Kart over forekomst av tidligere skog ble laget ved hjelp av gamle flybilder fra 1947 og 1971.

Sammenligner man kartene over skogdekket, ser man en økning i skogdekket fra 1947 til 2008. Økningen i skogdekket var mindre mellom 1947 og 1971 (9 %) enn mellom 1971 og 2008 (17 %).

Ny skog ble etablert:

- nærmere stølene
 - med økende avstand fra eksisterende skog
 - i større høyde
- i områder med høy solinnstråling
 - ved fuktighetsforhold som gjenspeiler en posisjon midt i skråningen
 - i flatt eller svakt hellende terreng

Arealbrukshistorien gjenspeiles i disse gjengroingsmønstrene. Før nedleggelsen var beiteintensiteten høyest i nærheten av stølene. I 1947 var avstanden mellom skogen og stølene minst 500 m. Skogen vokste høyere opp enn stølene. Vekst av skog i nærheten av stølene var altså ikke begrenset av klimaet. Nåværende vekst av skog nærmere stølene og åpne områder tilgjengelig for etablering og vekst av trær i alle helninger, høyder, fuktighetsgrader og ved alle nivåer av solinnstråling tyder på at bare beite kan ha hindret etablering og vekst av trær i nærheten av stølene.

Gjenvekst av skog i nærheten av eksisterende skog tyder på at gjenveksten hovedsakelig er basert på vegetativ reproduksjon og høydevekst av eksisterende busker.

Økende avstand til den gamle skogen og jevnere fordeling av den nye skogen kan bety at etablering og vekst av frøplanter øker.

**For me
informasjon:**

<https://transform-erasmus.eu/>



'Seter' i Nord-Hellas. Foto: Maria Karatassiou

 transform-erasmus.eu

 @Transform

 @ErasmusTransform

 info@transform-erasmus.eu



**Co-funded by
the European Union**

<https://erasmus-plus.ec.europa.eu>

Dette prosjektet er finansiert med støtte fra EU-kommisjonen. Publikasjonen gjenspeiler kun forfatterens synspunkter. Kommisjonen kan ikke holdes ansvarlig for eventuell bruk av informasjonen i publikasjonen. Prosjekt nr. 2021-1-NO01-KA220-VET-000025048

Referanser:

Bryn, A. & Potthoff, K. 2018. Elevational treeline and forest line dynamics in Norwegian mountain areas – a review. *Landscape Ecology* 33, 1225–1245.

Potthoff, K. 2017. Spatio-temporal patterns of birch regrowth in a Western Norwegian treeline ecotone. *Landscape research* 42, 63–77.

Valvik, K. A. (1998) Lee – en tradisjonell vestlandsgård? En arkeologisk punktundersøkelse av gården Lee, Vik, Sogn og Fjordane. [Lee – a traditional western Norwegian farm? An archaeological point investigation of the farm Lee, Vik, Sogn and Fjordane] (Master thesis). University of Bergen, Bergen.

Chouvardas, D.; Karatassiou, M.; Tsioras, P.; Tsvidis, I.; Palaiochorinos, S. Spatiotemporal Changes (1945–2020) in a Grazed Landscape of Northern Greece, in Relation to Socioeconomic Changes. *Land* 2022, 11, 1987. <https://doi.org/10.3390/land11111987>

Chouvardas, D.; Karatassiou, M.; Stergiou, A.; Chrysanthopoulou, G. Identifying the Spatiotemporal Transitions and Future Development of a Grazed Mediterranean Landscape of South Greece. *Land* 2022, 11, 2141. <https://doi.org/10.3390/land11122141>

Sidiropoulou, A.; Chouvardas, D.; Mantzanas, K.; Stefanidis, S.; Karatassiou, M. Impact of Transhumant Livestock Grazing Abandonment on Pseudo-Alpine Grasslands in Greece in the Context of Climatic Change. *Land* 2022, 11, 2126. <https://doi.org/10.3390/land11122126>