



Elgens kondisjon har gjennom tidene opptatt både norske og svenske grunneiere og jegere. Foto: Gunnar Wam, Vestfold 2015

Natur i endring

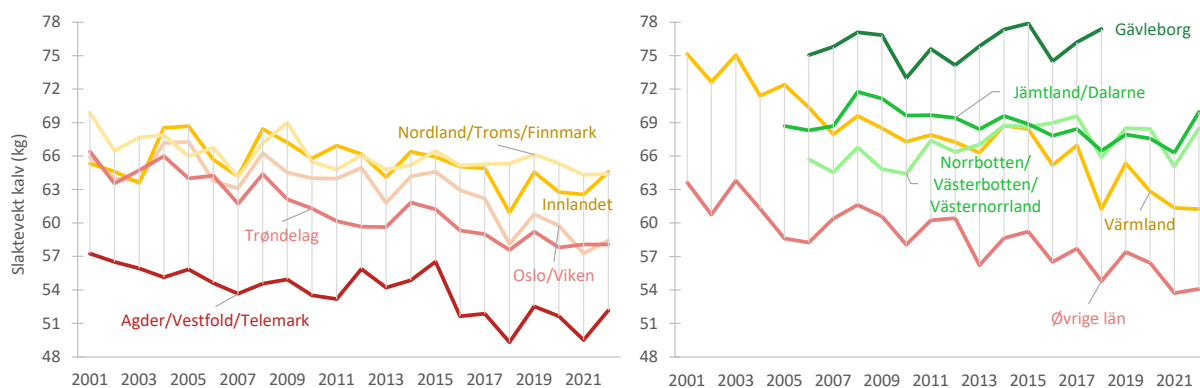
Nye betraktninger om elg og kondisjon

Fra jakten på Storoksen i forgangne tider til dagens mål om bærekraftig forvaltning: elgens slaktevekter har vært viktige for mange. En tung elg har vært en bra elg. Men nå er ikke elgene så tunge lenger. Mangt et jaktvald har skutt hardt for å snu trenden, tilsynelatende forgjeves. Selv om reduksjonsavskytning fortsatt er viktig flere steder, er det tid for et bredere fokus.

Elgen har vært et gedigent dyr i Skandinaviske skoger. Både i størrelse og i verdiskapning. I Norge og Sverige er det til sammen nesten like mange aktive elgjegere som det er elg (300 000–350 000 elg etter jakt). Færre elg kan bety kjedelig jakt, frafall av jegere og kanskje tap av sosiale bånd. For noen også tapte inntekter. På den annen side, flere elg betyr mer og større konflikter: over påkjørsler, skader på furuforyngelse og i andre møter med sivilisasjonen. Det legges ned mye innsats i å holde

bestandene sunne og i sjakk. Likevel er vektene på elg i til dels drastisk nedgang i hele det sørlige Skandinavia (**Figur 1**). Det er derfor en del frustrasjon for tida blant jegere og forvaltere. Mange steder skytes elgbestandene ned, men dyra fortsetter å tape vekt. Tradisjonelle mål kan virke umulig å oppnå.

Vi ser tre hovedårsaker til vektforfall: ● **tetthet av elg** ● **tap av matfat** ● **klimaendringer**. Bestandstetthet har allerede vært mye diskutert, klima er nylig satt



Figur 1. Vedvarende nedgang i slaktevekter av elgkalv, mer i Norge enn i Sverige, og mer sør enn i nord. Før 90-tallet hadde alle områder vekter over 70 kg. Flere hundre kalv veid per fylke/län og år. År med uvanlig få kalv er utelatt.

på dagsorden, mens tap av matfat har gått nær sagt helt under radaren. Her bruker vi jaktstatistikk, vitenskap og noen kvalifiserte vurderinger til å se årsakene i sammenheng. Vi sammenlikner også med svenske data for å se hva naboene kan ha gjort annerledes, og om vi har noe å lære av hverandre.

TIDLIGERE TETTHET AV ELG

Kondisjonsfallet startet utvilsomt på grunn av tetthetene av elg, som på 80- og 90-tallet nådde unaturlig høyder helt opp i 10x mer enn der mennesker ikke forvalter arten. Flatehogst var det tilfeldige verktøyet og rettet avskyting det målrettede for å øke bestandene. «Suksessen» gikk langt over beitenes bæreevne.

«Konsekvensen av denne overproduktive æraen henger fortsatt igjen i elgvektene»

Konsekvensene av denne æraen henger fortsatt igjen i elgvektene. Elgkuer i dårligere kondisjon får lettere kalver. En lettere kalv forblir en lettere voksen [1], så dette forsterker seg over

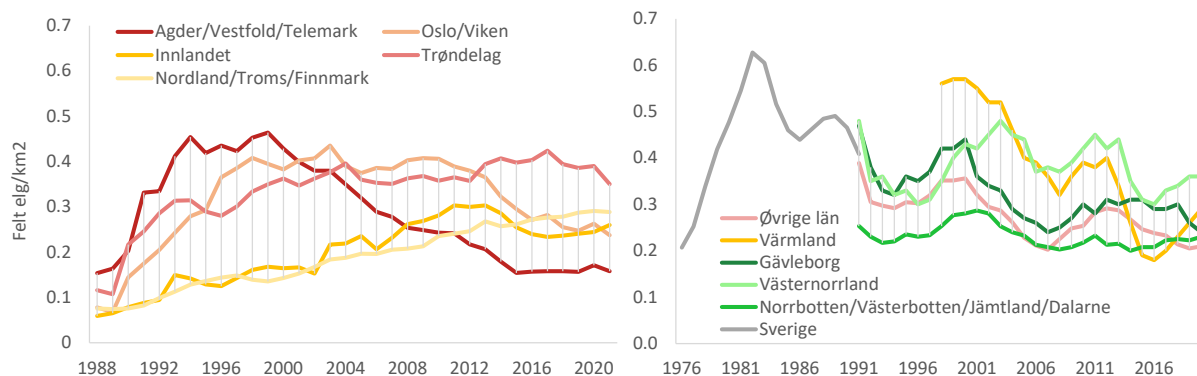
generasjoner om ikke levevilkåra bedres. I tillegg kan færre store okser gi lettere kalver fordi parringa forsinkes [2]. Kuene avventer storoksene som forvart fra

skandinaviske skoger for mange år siden. Kalver som fødes senere blir også lettere. Når det har blitt mange årsklasser av lette kalver over tid, tar det også mange generasjoner å snu trenden. I arbeidet med å ta ned tettheten av elg for å bedre kondisjonen virker årsklasseeffektene som et håndbrekk som har hengt seg litt opp.

Årsklasseeffektene har trolig vært svakere i Sverige enn i Norge. Med unntak av for et par län varte den ekstreme bestandstoppen der bare 5–10 år, mot 10–20 år i Norge (**Figur 2**). De fleste län har dessuten hatt 30 påfølgende år til å snu trenden, mens norske fylker fortsatt er på bestandstopp eller har hatt kun 10–15 år med lav nok tetthet. Hvis årsklasseeffekter var eneste faktor, kunne nok Vestfold-Telemark og Agder allerede feiret suksess med sin reduksjonsavskyting. Trøndelag har kun nylig begynt på sin, mens Innlandet og nord fortsatt kan være føre-var.

TILGANG TIL MAT

Bestandsreduksjonene til tross, beitetakster viser gjentagende at elgbeitene ikke har tatt seg opp igjen.



Figur 2. Bestandstoppen av elg inntraff før i Sverige (80-tallet) enn i Norge (90-tallet), og Sverige klarte å ta ned bestanden langt raskere enn Norge (det har gått opp og ned siden for et par län). Data fra Länsstyrelserna og Hjorteviltregisteret (norske jaktareal fra SSB 2006). Merk at tellende elgareal ikke beregnes helt likt i Sverige som i Norge, så tettheten av felt elg bør ikke sammenliknes direkte mellom landene. Fargene indikerer slaktevekt på kalv, se Figur 1.



Ikke gull alt som glitrer. Frodige hogstflater gir ikke alltid mye beite for elg. I bildet her er det stort oppslag av bringebær, men knapt et beitetre utenom gran. Bringebær er ettertraktet av elg, men den trenger høyere vekster (kvistbeite) når snøen legger seg. Foto: Marius Bless

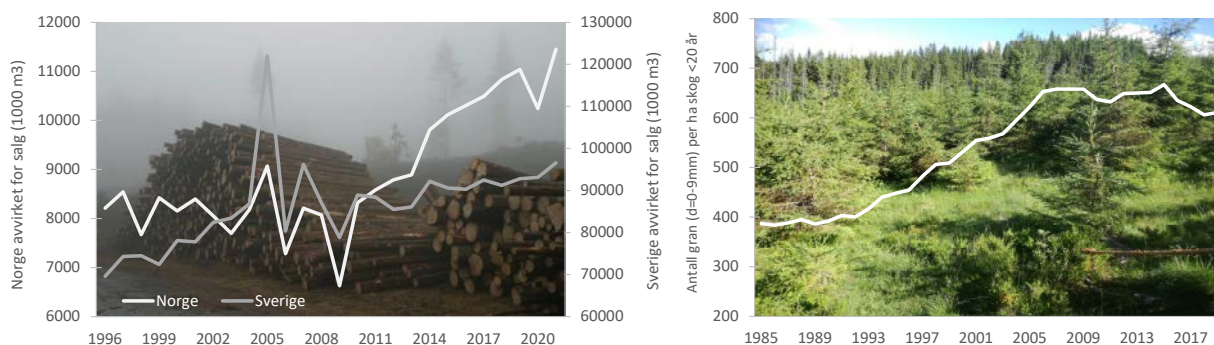
«Hvis årsklasseeffekter var eneste faktor i elgens kondisjon, kunne nok Agder og Vestfold-Telemark allerede feiret suksess med sin reduksjonsavskyting.»

Selv der bestandene er tatt kraftigst ned, som i Agder og Vestfold, har plantene fortsatt å ha høyt beitepress, om enn lavere enn før [3]. En av våre viktigste hypoteser på hvorfor, er at det har blitt mindre elgmat *per arealenhet*, til

tross for mer ungskog i elgens rike på nasjonalt nivå (**Figur 3a**). De fleste steder er ungskogen elgens spiskammers med flere ganger mer buskbeite enn i eldre skog. Samtidig må man ikke se seg blind på ungskog. Elgens leveområder består tross alt nesten

bare av eldre skog, typisk 80–90%. I noen områder produserer dessuten den eldre skogen mer mat for elg enn det ungskogen gjør [4]. For elgforvaltningen er det viktig å kjenne sin skog, og justere avskyting etter avvirkning slik det er egnet *lokalt* i egen kommune.

Da de store flatehogstene tok til på 70- og 80-tallet var det meste av den eldre skogen fortsatt lysåpen etter plukkhogget naturlig foryngelse. Vi antar at elgen fant godt med mat i skog av alle aldre. Siden da har det skjedd en formørkning av mange skandina-



Figur 3. (a) Areal med ungskog øker igjen (data fra SSB og Skogstyrelsen). Toppen i 2005 skyldes stormen Gudrun. Økning i ungskogareal øker ikke helt proporsjonalt med avvirkningen, da det hogges mer kubikk/daa i dag enn tidligere. (b) Men grana står stadig tettere og formørker skogen, her illustrert med svenske data (Riksskogstaxeringen). I Norge er det sprikende rapporter om dette, og det er behov for målrettede studier av eventuelle effekter på elg.

viske skoger som følge av tettere granplanting (**Figur 3b**), eller treslagsskifte fra furu til gran. Konsekvensene er så store at svenskene nylig innførte forbud mot granplanting på furumark. Mye av det som i dag er eldre produksjonsskog har svært lite innslag av busk- og feltsjiktbeite for elg. Våre beitetakster indikerer at slik skog også ender som mer grasdominerte hogstflater fattig på elgbeite [5].

Det er uansett flere enn skogbruket som står bak elgens sviktende matfat:

Beiteplantene er svekket av tidligere beiting. Det ser bra ut på papiret om andel beita skudd siste vinter synker fra 40% til 25%, men det hjelper ikke elgen om det samtidig har blitt 50% mindre biomasse å beite på det gjengse beitetreet. Redusert andel beita skudd sist vinter kan ikke oversettes direkte til økt tilgjengelig beitemengde. I takt med at plantene blir mer kuet vil de normalt produsere færre skudd. En elg kan ha beitet 3 årsskudd på ei rogn vinteren 2019–2020 da denne hadde 5 årsskudd tilgjengelig (60% beitegrad). I 2022 kan den ha beita 1 årsskudd på den rogn, som det året bare har 3 årsskudd tilgjengelig (33% beitegrad). Vi tror de færreste er klar over hvor langvarig overbeite kan bli. Beitekuede planter kan bli stående kuet i både ett og to tiår uavhengig om elgbestanden tas ned. Det er sjeldent at selv sterkt svekkede trær dør. I stedet tar de opp vekstplass for nye planter og forblir det elgen har å beite på inntil nye hogstflater

«Overbeite koster tiår av tapt elgmat»

skaper nye beitetrær. Nye hogstflater får da ekstra beitepress fordi det er lite å beite på ellers i skogen. Flere steder i Norge er det slett ikke uvanlig at f.eks.

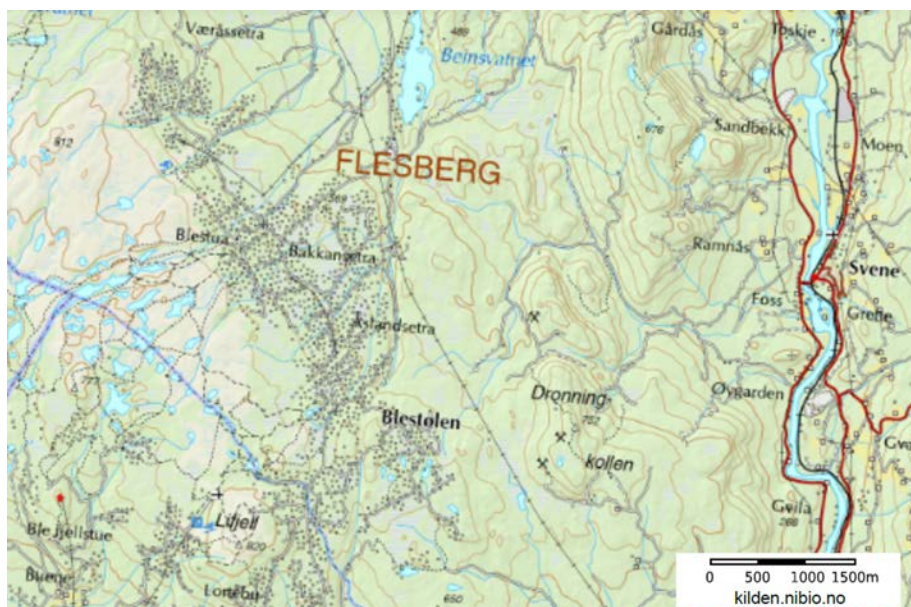
2/3 av beitetrærne er betydelig kuet. Trær som ikke er

sterkt kuet kan i noe grad øke skuddproduksjonen igjen dersom beitepresset raskt forbedres. Men sterk kuing koster tiår av tapt elgmat. Det er her verdt å nevne at kuet bjørk er et særtiffelle, som i spesielle tilfeller kan bli stående lenger i beitehøyde og fortsatt produsere greit med skudd enn den ville gjort uten kuing. Verdien av bjørk der elg har smak for den skal ikke undervurderes.

Beiteområder bygges ned og splittes opp, særlig i høyereliggende skog, hvor hyttebygging har eksplovert de siste par tiåra. Om lag 50% av alt areal som nå bygges ned i Norge ligger i skog [6], og hele 70% av norsk hyttebygging skjer i elgens matfat [7]. *Ja, les gjerne den setningen en gang til: over 2/3 av alle nyere hytter har tatt av elgens matfat.* Ikke bare bygges det nytt, men det gamle utvides. Hytter utgjør i dag mer enn 1/3 av alt boligareal i Norge [6]. Det er på høy tid at forskningen får gjennomført en grundig studie over hvor mye elgareal som har gått tapt.

«70% av norsk hyttebygging skjer i elgens matfat. Det er på høy tid å få gjennomført en studie over hvor mye elgareal som har gått tapt»

Trafikk og ferdsel øker også generelt som følge av en voksende og rikere befolkning. Vi må regne med at skogens konge ikke lenger kan nyttiggjøre seg de gjenværende beitene like uforstyrret og i like stort omfang som i forrige århundre. Selv om elg ses titt og ofte i kulturlandskapet, særlig av forbigående i bil, er det godt dokumentert at de reduserer områdebruket nær mennesker [8, 9]. Det konsentrerer beitepresset på gjenstående areal, selv om det har blitt færre elger. Sverige har ikke hatt Norges storstilte nedbygging av elgens leveområder, særlig ikke med hytter,



Fjellskogen i sørøst Norge har vært viktig sommerbeite for elg. I dag er svært mye av dette beitet tapt til hyttebyer, som også har begynt å ta av barskogen. Kartet viser en helt normal hytteby i Østlandsk målestokk, selv om det på lokal munne sies at da astronaut Armstrong landet på månen var det første mennesket han møtte en Flesbæring som spurte om han ville kjøpe en hyttetomt.



Elg er ofte å se i kulturlandskapet, ikke minst der det er havre. Kulturmark kan likevel ikke på noen måte erstatte elgens naturlige matfat i skog som tapes i takt med nedbygging og økt ferdsel. Foto: Inger Bjørndal Foss

selv om hovedveinett og trafikkvolum har økt også der. Sverige har derimot hatt en stor utbygging av vindkraft, hvor en høy andel av turbinene nylig er satt i skog. Det gjenstår å se hvordan elgen blir påvirket av dem.

Tetthet av andre beitedyr har økt i samme periode som elgvektene har falt. I Norge har flere og større flokker av kjøttfe inntatt elgens leveområder en del steder [10], etter en generell nedgang i husdyr på skogsbeite i forrige århundre. Kjøttfe har spesielt stor effekt på elgens tilbud av beiteplanter i busksjiktet [11]. I Hedmark og i Vestfold fant vi at det bare var 1/3–1/2 så tett med lauvtre i elgens beitehøyde i skog med husdyr på beite som i kontroll-områdene uten husdyr. Husdyrbeite over tid forsterker grasdekke også på bekostning av feltsjiktbeite for elg [12].

Samtidig har hjorten inntatt elgens domene på Østlandet, og er nå trolig vårt mest tallrike hjortevilt. Økningen har vært like formidabel i Sverige, og der også for dåhjort. Statistikk på rådyr er usikker, men tyder også på en økende trend igjen, i det minste i Norge. I Norge er det tidligere vist at elg har om lag 30–40% felles diett med hjort og rådyr [13], men da var hjorten i andre habitat enn elgens. For alle artene kan vi forvente at overlappene er høyere jo mer felles habitatet er [14]. Nyere studier fra Sverige tyder på at elg skifter beite fra blåbær til furu dess flere det er av de andre hjortedyra [15], og at mye furu i dietten er knyttet til dårligere kondisjon [16]. Når forvaltningen justerer tetthet av elg i lys av matfatet, må det korrigeres for andre dyreslag. Her behøves det mer forskning, ikke minst for norske forhold.

KLIMAENDRINGER

Et mildere klima gir både fordeler og ulemper for elg. Der det blir mindre snø og lengre vekstsesong kan det virke åpenbart at dette vil øke mattilgangen. Men bildet er mer komplisert enn som så. Noe vi synes å ha hatt mer av de siste årene, i hvert fall i sør, er at en tidligere og varmere start på våren og sommeren (april og juni) avbrytes av en kaldere mai enn normalt. Da hemmes planteveksten for elg, og det får ringvirkninger for hele den påfølgende vinteren. Mens «mai kulde gjør bondens lader fulle», fordi bondens grøde vokser hele sommeren, øker kvistlengder lite etter midtsommers. NIBIO har nylig startet et mindre forskningsprosjekt på betydningen av vær for kvistlengder, etter at våre beitetakster indikerer at dette faktisk kan nær halvere/doble vinterbeitet fra år til år [4]. Elg er også evolusjonært tilpasset at overgangen fra vinter til vår skjer på om lag samme tid hvert år, bl.a. for å best utnytte den mest næringsrike fasen av planteveksten. Den viser så langt dårlig evne til å justere kalvinga i henhold til varmere klima [17]. Kanskje kan elgen som art tilpasse seg en ny vår over tid, men evolusjon tar mange generasjoner.

Mildere klima gir også endret nedbør, mer parasitter og mer ekstremvær i form av hetebølger, is og tørke. Fra år til år kan fordeler og ulemper med det nye klimaet utligne hverandre. Et eksempel er hvordan ekstremtørke sommeren 2018 resulterte i 4–6 kg lettere elgkalver i flere fylker/län i sørlige Skandinavia. Likevel ble ikke disse kalvene spesielt små som åringer, da den påfølgende vinteren ble uvanlig snøfattig. Elg er spesielt utsatt for varmestress vår og sommer, men enn så lenge har vi ikke hatt hetebølger flere år på rad i Skandinavia. Kanskje vil seleksjonspresset gå

i retning av at det ikke lenger er en fordel å være så stor i det varmere klimaet. En større kropp har mindre varmetap, og det har vært elgens fordel i kalde vintre. En mindre elg er naturlig nok også en lettere elg selv når den helsemessig er i god kondisjon. Vi bør altså ha i mente for framtida at vi ikke bare ser på slaktevekter, men også følger med på andre fysiske mål, som fett og muskelmasse.

KONKLUSJON

Reduksjonsavskytning må fortsatt være en del av strategien flere steder for å sikre elg i god kondisjon, men det alene er ikke nok. I store deler av Agder, Vestfold, Telemark, Dalarna, Jämtland og lenger nord i Skandinavia er det trolig få nok elg til at beitepresset kan være bærekraftig, om ikke matfatet fortsetter å forsvinne. Det er tid for å legge fokus også på tiltak som hindrer tapet av mattilgang. Det er i tillegg stor usikkerhet om hvilke utslag et varmere klima får for elg og elgbeitene. Det som er sikkert, er at forholdet mellom vær og elg ikke blir som før. Men de øvrige truslene mot elg i god kondisjon er klare og kan endres allerede nå der det finnes vilje og politisk grunnlag for det.

TILTAK MOT TAP AV ELGENS MATFAT

- Jobb mot nedbygging og oppsplitting av skogareal
- Hold skogen mer lysåpen og sjiktet i alle aldre
- Vit at overbeite tar flere tiår å reparere
- Se på tetthet av alle beitedyr samlet, ikke bare elg
- Husdyr, særlig kjøttfe, reduserer elgens beite-tilbud

REFERANSER

1. Solberg et al. (2008). *Lack of compensatory body growth in a high performance moose Alces alces population*. Oecologia, 158.
2. Sæther et al. (2001). *Effekter av rettet avskyting på elgbestanden på Vega*. NINA fagrapport 49.
3. Meland et al. (2019). *Elgbeitetaksering i Telemark og Vestfold 2019*. Faun Rapport, R20-2019.
4. Wam et al. (2022). *Taksering av elgbeite, indre Oppland – Murudalen og Gausdal Vestfjell 2021–2022*. NIBIO rapport, 8.
5. Wam and Hjeljord (2022). *Taksering av elgbeite, Vestmarka – grunntakst 2021*. NIBIO Rapport, 8.
6. Steinnes et al. (2018). *Arealbruksendringer 2016–2017*. SSB Notater 44.
7. Fadnes (2021). *Hyttebygging påvirker norsk natur (kronikk)*. Nationen, 16.12.21.
8. Lykkja et al. (2009). *The effects of human activity on summer habitat use by moose*. Alces, 45.
9. Neumann et al. (2013). *Behavioural response to infrastructure of wildlife adapted to natural disturbances*. Landscape and Urban Planning, 114.
10. Wam and Herfindal (2020). *Matvalg hos sau og storfe på skogsbeite*. NIBIO rapport, 6.
11. Hjeljord et al. (2014). *Forest pasturing of livestock in Norway: effects on spruce regeneration*. Journal of Forestry Research, 25.
12. Gotehus and Hjeljord (2012). *Beitekonkurranse mellom elg og husdyr i Ringsaker (in Norwegian)*. Hjorteviltet, 22.
13. Mysterud (2000). *Diet overlap among ruminants in Fennoscandia*. Oecologia, 124.
14. Spitzer et al. (2020). *Fifty years of European ungulate dietary studies: a synthesis*. Oikos, 129.
15. Spitzer et al. (2021). *Small shrubs with large importance? Smaller deer may increase the moose-forestry conflict through feeding competition over Vaccinium shrubs in the field layer*. Forest Ecology and Management, 480.
16. Felton et al. (2020). *Varied diets, including broadleaved forage, are important for a large herbivore species inhabiting highly modified landscapes*. Scientific Reports, 10.
17. Holmes et al. (2021). *Declining recruitment and mass of Swedish moose calves linked to hot, dry springs and snowy winters*. Global Ecology and Conservation, 27.

FORFATTERE:

Hilde Karine Wam (NIBIO) og Olav Hjeljord (NMBU)