



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Taksering av elgbeite, Vestre Toten

– grunntakst 2018

NIBIO RAPPORT | VOL. 4 | NR. 140 | 2018



Hilde Karine Wam & Marius Bless

Divisjon for skog og utmark, avdeling for utmark og næringsressurser

TITTEL/TITLE

Taksering av elgbeite, Vestre Toten – grunntakst 2018 /
Moose browse survey, Vestre Toten 2018

FORFATTERE/AUTHORS

Hilde Karine Wam & Marius Bless

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:	PROSJEKTNR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
23.11.2018	4/140/2018	Åpen	11192	17/03014
ISBN:	ISSN:	ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:	ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:	
978-82-17-02203-9	2464-1162	14	1	

OPPDRAUGSGIVER/EMPLOYER:

Vestre Toten kommune

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Eirik Røstadsand
(eirik.roestadsand@vestre-toten.kommune.no)

STIKKORD/KEYWORDS:

Elg, beitetilbud, beitepress, hogst, skog
Deer, carrying capacity, browsing intensity

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Viltbiologi, naturforvaltning
Wildlife biology

SAMMENDRAG/SUMMARY:

NIBIO har på oppdrag av Vestre Toten kommune utført taksering av elgbeite i de skogkledde delene av kommunen i juni 2018, for å kunne si noe om beitetilbud og beitepress (grunntakst). Vi fant at Vestre Toten har like mye bjørk, rogn og *Salix*, men betydelig mindre furu og annet lauv enn øvrige områder vi har taksert på Østlandet. Vi fant et svært høyt beitepress på både rogn og *Salix*. Det var betydelig over plantenes sannsynlige tålegrense. Vi fant også et uvanlig høyt beitepress på bjørk, noe som kan ha vært forsterket av at forsommeren 2018 var rekordtørr og den foregående vinteren var særlig snørik (på hele Østlandet, ikke bare på Toten). Elgbestanden er for høy hvis målet er å opprettholde beiteproduksjon på både ROS og bjørk. Den synes derimot ikke for høy i forhold til det totale beitets nåværende bæreevne, forutsatt at det høye beitepresset vi nå observerte på bjørk er forbigående. Vi har grovt beregnet beitenes nåværende bæreevne til å være maks 1.0 til 1.7 elg/km² (vinterbestand), mens bestanden nå er omlag 1.3 elg/km² gitt null netto inn- og utvandring. /

NIBIO made moose browse surveys in Vestre Toten, Norway in June 2018. We found the current food capacity for moose to be average for south-eastern Norway. Our survey showed very high browsing intensities, possibly exacerbated by adverse weather in spring 2018. The browsing intensity likely exceeds the plants' browsing resilience, for all browse species. We caution that even temporally high browsing intensities may cause a long-term reduction in food production.

LAND/COUNTRY:	Norge
FYLKE/COUNTY:	Oppland
KOMMUNE/MUNICIPALITY:	Vestre Toten
STED/LOKALITET:	Eina, Reinsvoll, Raufoss

GODKJENT /APPROVED



NAVN/NAME

PROSJEKTLÉDER /PROJECT LEADER



HILDE KARINE WAM



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Innhold

1	Introduksjon	4
1.1	Bakgrunn for undersøkelsen	4
1.2	Metodikk	6
2	Resultater og diskusjon	7
2.1	Beitetilbud	7
2.1.1	Skogens vegetasjonstyper, bonitet og alder	7
2.1.2	Beitetilbud i feltsjiktet	9
2.1.3	Beitetilbud i busksjiktet	9
2.2	Beitepress	10
2.2.1	Produksjon av årsskudd pr. tre i busksjiktet	10
2.2.2	Andel beita av tilgjengelig trær og skudd	11
2.3	Beitenes bæreevne for elg	12
3	Konklusjoner	13
	Referanseliste	14
	VEDLEGG A: kart over takstområde og takstlinjer for elgbeitetakst, Vestre Toten 2018	

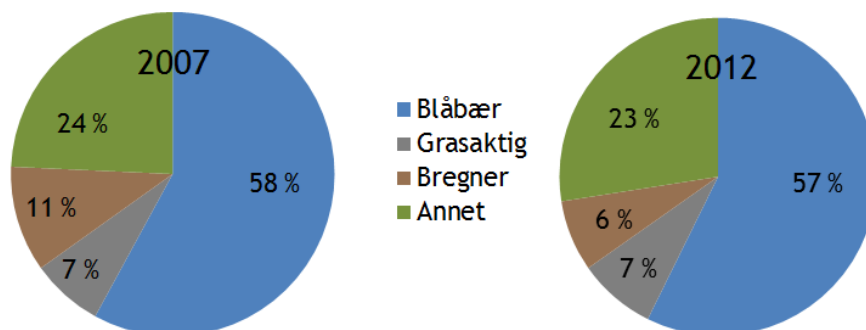
1 Introduksjon

1.1 Bakgrunn for undersøkelsen

NIBIO utførte på oppdrag av Vestre Toten kommune en taksering av elgbeite sist i juni 2018, med formål å si noe om beitetilbud og beitepress i de skogkledde delene av kommunen. Årets takst er å regne som en grunntakst. Vi anbefaler at den følges opp med 5 års mellomrom for å kunne fange opp endringer. Taksten gir et tverrsnitt av skogens produksjon av beiteplanter i busksjiktet (tetthet av trær og mengde årsskudd pr. arealenhet) og i feltsjiktet (dekning av f.eks. blåbær, bringebær og høge urter). I tillegg takseres beitepresset på viktige beiteplanter i busksjiktet (andel beita trær, skuddproduksjon pr. tre og andel beita skudd).

Vi vet etter hvert mye om elgens beitevaner i Mjøstraktene. Vi har tidligere taksert Gjøvik kommune (2007, 2012, 2018) og Ringsaker kommune (2015-2016). Vi har også taksert Nannestad kommune, som ligger nær Vestre Toten i sør. Alle disse elgbestandene viser omlag samme seleksjon for planteartene av betydning i busksjiktet. Elg foretrekker rogn og selje fremfor bjørk og vier vinterstid (kvistbeiting). Jo mer rogn, osp og selje (ROS) den har tilgjengelig, desto mer foretrekker den å beite på disse. Tilgang til furu har liten effekt på seleksjon for lauvtre (men omvendt kan være sterkt tilfelle). Sommerstid (lauvbeiting) skiller generelt elg på Østlandet lite mellom ROS, vier og bjørk (Wam & Hjeljord 2010).

Hva elg beiter i feltsjiktet (i barmarksperioden) har til alle tider vært stemoderlig behandlet av viltforskningen. Gjøvik er en av få elgbestander på verdensbasis hvor det er gjort studier av sommerdiett. I 2007 og 2012 analyserte vi bl.a. fersk sommermøkk (samlet inn i juli) under mikroskop. Vi fant lik fordeling av plantearter i møkka i de to årene. Planter fra feltsjiktet utgjorde omlag 30% av plantematerialet. Det er under snittet for sørøst Norge (47%, Wam & Hjeljord 2010). Beiting i feltsjiktet var klart dominert av blåbær, dernest høge urter og bringebær (**Figur 1**). Den samme artsfordelingen gjelder nok også elg i Vestre Toten, siden tilbudet av feltsjiktplanter er nogenlunde likt i Vestre Toten som i Gjøvik (se **avsnitt 2.1.2**).

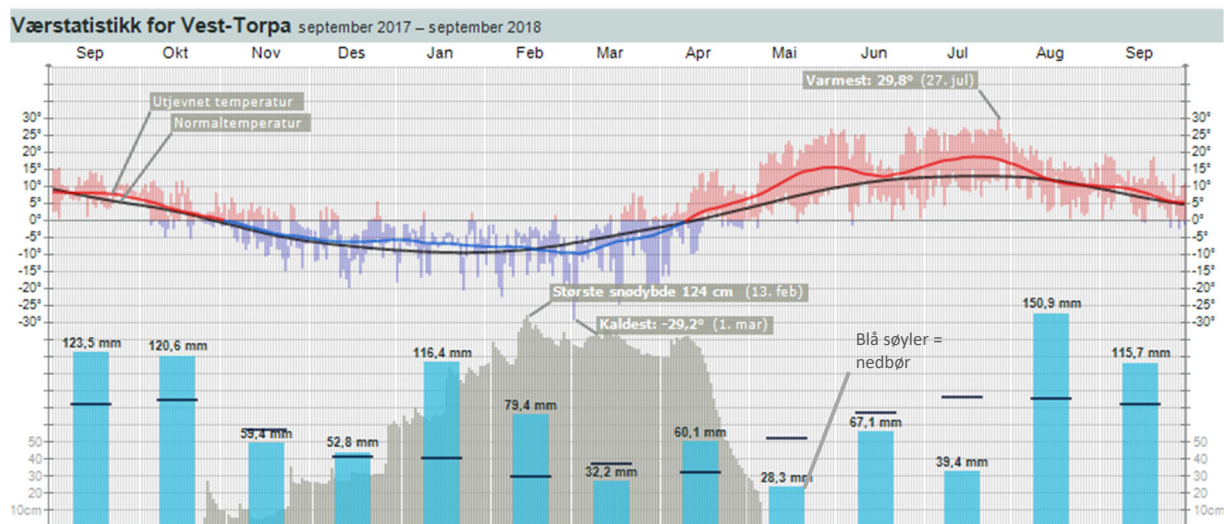


Figur 1. Artsfordelingen av feltsjiktplanter i elgens sommermøkk i Gjøvik i 2007 og 2012, (N = 21 og 15 ferske prøver, samlet inn i juli). Feltsjiktet utgjorde omlag 1/3 av plantematerialet i møkka (resten var lauv). 'Annet' i figuren er hovedsakelig bringebær og høge urter. Fordi feltsjiktet i Vestre Toten er grunnleggende likt som i Gjøvik, kan vi gå ut fra at elgens diettinnslag av feltsjiktarter også er likt. Figur gjengitt fra Histøl et al. 2012.

Viltforvaltningen overvåker beitepress for å kunne justere antall dyr i forhold til beitetilbud. Vi antar at beiteplantene for elg i busksjiktet generelt kan tåle beiting på inntil 1/3 av årsskuddene før de blir varig svekket. Dette varierer med art, men 1/3 er trolig maks selv for de mest beitetolerante artene. Bjørk tåler for eksempel langt mer beiting enn rogn. Det har også betydning når på året beitingen skjer. Sommerrisping av lauv svekker plantene mindre enn kvistbeiting vinterstid. I våre takster skiller vi på sommer- og vinterbeiting.

Et høyt beitepress er normalt et klart tegn på at elgbestanden er for stor i forhold til beitenes bæreevne. Det kan derimot også være et forbigående utslag av spesielle værforhold, f.eks. en lang vinter (elgen beiter lenger på vinterkvisten), en vinter med mye snø (elgen flytter seg mindre, og beiter på færre trær, men mer intensivt på hvert tre), og en tørr eller kald sommer (alle planter produserer mindre biomasse, og elgen må beite mer lauv). Både senvinteren 2017-2018 og forsommeren 2018 i Vestre Toten var 'unormal' (**Figur 2**). I denne rapporten vurderer vi beitetilbud og beitepress i forhold til disse værforholdene, og hva vi vet om elgbeitene i nabokommunen Gjøvik og for Østlandet generelt.

Vi kan bruke beitetakstene til å anslå beitenes bæreevne for elg. En (av flere) forutsetninger er at vi har gode data på skogens alder og bonitet. Vår takst i Vestre Toten er lagt opp til å gi en representativ indeks på dette, men utvalgsstørrelsen er begrenset. Vi har gjort noen enkle beregninger av beitenes bæreevne i denne rapporten, basert på våre takstdata. Det kan være nyttig å gjøre samme beregninger basert på hogstklasse- og bonitetsfordeling fra ordinære skogtakster for å vurdere nøyaktigheten.



Figur 2. Etervinteren 2017-2018 i Vestre Toten var spesielt lang og snørik (gråskravert), mens forsommeren 2018 var spesielt tørr (blå søyler) og varm (rødskravert) (værstasjon Vest-Torpa, som ligger på 542 m.o.h. er den nærmeste høyde-representative stasjonen som har vært i drift lenge nok til ha normaler). Normalen er vist med sorte linjer, og basert på årene 1961-1990. Kilde: Meteorologisk Institutt, CC BY 3.0.

1.2 Metodikk

Taksten ble gjennomført iht. protokoll etablert av Wam, Hjeljord & Solberg (siden 2005). Dette takstopplegget går på tvers av skoglandskapet, og er ikke lagt til områder av spesiell interesse for elg. Taksten omfattet 8 takstlinjer (se kart i vedlegg A) rundt Einafjorden og nordover mot Reinsvoll og vestsida av riksvei 4. Vi la ut 360 prøveflater, og registrerte 2 178 trær med krone helt eller delvis innen elgens beitehøyde (30-300 cm), hvorav 244 representative prøvetrær ble undersøkt i detalj for å estimere skuddproduksjon.

På hver prøveflate noterte vi høydeklasse (h.kl.), bonitet og vegetasjonstype. Vi estimerte dekning av planter i feltsjiktet innen flata (% av bakken som er dekket av arten). Artene ble registrert i følgende artsgrupper: blåbær, annen lyng, bringebær, gras, høge urter, låge urter og bregner. I busksjiktet talte vi opp alle trær, og registrerte dem som hhv. beita og ubeita i følgende artsgrupper: rogn, osp, selje, vier, bjørk, einer, furu, gran og 'annet lauv'. På prøvetrærne målte vi trehøyde, kronehøyde, typisk lengde på ubeita skudd, og antall skudd som var hhv. ubeita, sommerbeita, beita sist vinter og beita i tidligere vintre.



Foto 1. Illustrasjon av takstopplegg for hjorteviltbeite, protokoll Wam, Hjeljord & Solberg. Vi tar prøveflater hyppigere i høydeklasse (hogstklasse) 1-2 fordi det er her det meste av beitet finnes, og brukes av hjorteviltet. Når vi beregner skogens totale beitetilbud og beitepress korrigerer vi for disse frekvensforskjellene.

2 Resultater og diskusjon

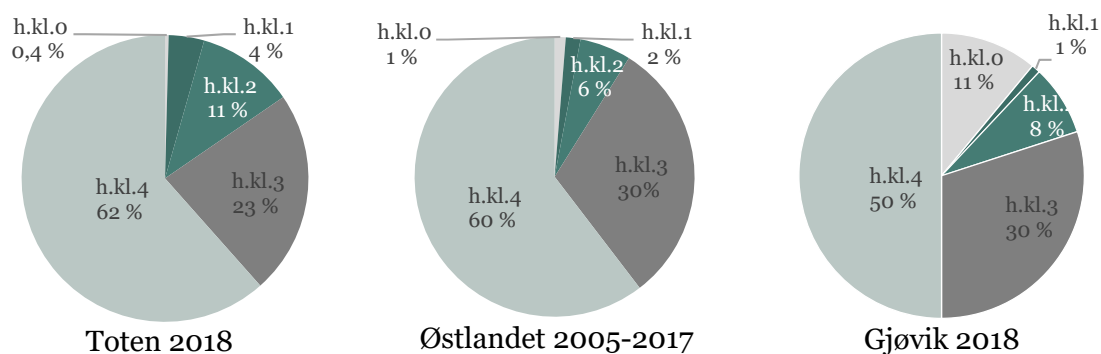
2.1 Beitetilbud

2.1.1 Skogens vegetasjonstyper, bonitet og alder

Vi fant at vegetasjonstypene i Vestre Toten er dominert av granskog, hhv. blåbærtype (65% av taksert areal), og småbregnetype (18%). Dette er noe mer granskog av begge typer enn i øvrige områder vi har taksert på Østlandet (48 og 7%, N = 12 områder 2005-2017). Vestre Toten har også mer høgstaudeskog (8 mot 4 %), og langt mindre furuskog (1.3 mot 26%). Vegetasjonen ligner nabokommunen Gjøvik, men Gjøvik har mer høgstaudeskog (20%), og granskogen der er mer dominert av småbregnetype (33%) enn av blåbærtype (38%).

Vår takst tilsier at skogene i Vestre Toten har noe større andel middels-høy bonitet (G14 og over) enn øvrige områder vi har taksert på Østlandet (77% mot 56%), mindre låg bonitet (<G14) (16% mot 38 %) og omlag likt med myr (7 mot 4.5%). Dette tilsier at mengde elgbeite skal være høyere i Vestre Toten enn for Østlandet generelt. En typisk hogstflate produserer 2-3x så mye buskbeite på middels-høg som på låg bonitet (se Wam et al. 2010), forutsatt samme skogalder og beitepress fra elg. Boniteten er for øvrig noe lavere i Vestre Toten enn i nabokommunen Gjøvik, som har 89% middels-høg, 7% låg og 4% myr.

Skogens alder har svært mye å si for elgens beitetilgang. H.kl. 1-2 produserer inntil 8-10x så mye buskbeite som h.kl. 3-4 i samme område og på samme bonitet (Wam et al. 2010). Derimot kan høydeklasse 4 produsere betydelig mer feltsjiktbeite, særlig i blåbær-granskog. Vår takst tilsier at skogene i Vestre Toten har en aldersfordeling som er typisk for våre takster på Østlandet (**Figur 3**). Vestre Toten har for tiden høyere andel av de høydeklassene som produserer elgbeite (h.kl. 1, 2 og 4) enn det nabokommunen Gjøvik har (77% mot 59%).



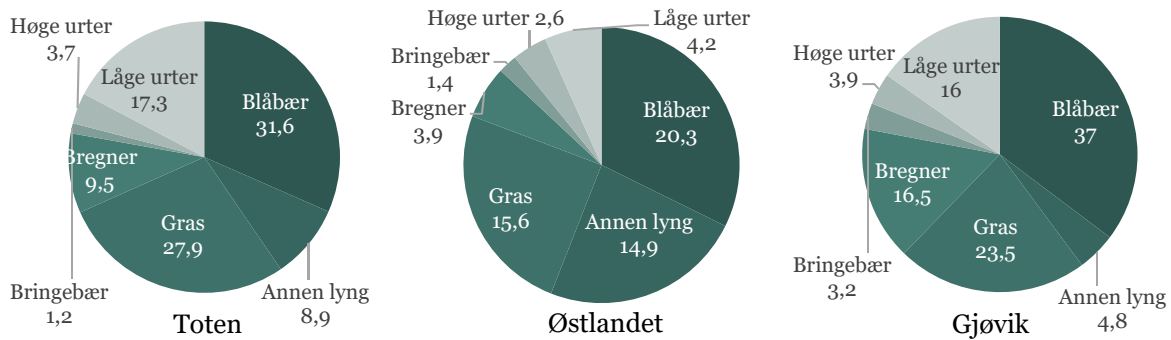
Figur 3. Fordeling av høydeklasser jmf. elgbeitetakst på et tverrsnitt av skogarealet i Vestre Toten kommune. Det er h.kl.1, 2 og 4 som produserer elgbeite, mens h.kl. 0 og 3 har praktisk talt ingen beiteplanter. Vi viser også tall for nabokommunen Gjøvik, og våre øvrige beitetakster på Østlandet siden 2005 (N = 12 områder). Trehøyde: 0 = hogd siste året, 1 = under 50 cm, 2 = 50 cm - 4 m, 3 = 4-10 m, 4 = over 10 m.



Foto 2. Illustrasjon av høydeklasse 0 (hogd siste året) og høydeklasse 2 (trehøyde 0,5-4 m) i Vestre Toten 2018. Granskog i h.kl. 0 har praktisk talt null beite for elg, mens h.kl. 2 er det suksesjonsstadiet som produserer mest elgbeite. Allerede 5-6 år etter hogst kan oppslaget av elgbeite være betydelig. Foto: Marius Bless, NIBIO

2.1.2 Beitetilbud i feltsjiktet

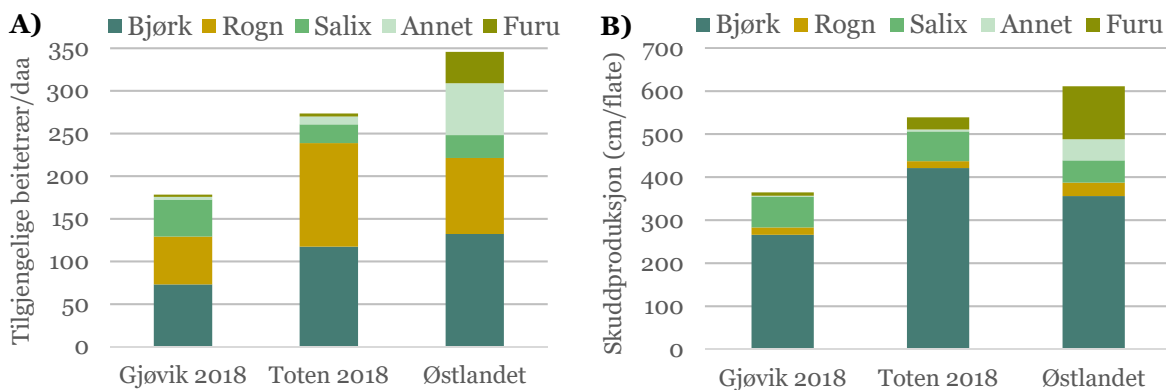
I feltsjiktet fant vi høy dekning av blåbær og gras (**Figur 4**). Høy dekning av blåbær er positivt for elgen, mens tett grasdekke ikke er positivt. Elg er ingen graseter, og mye gras betyr dessuten mindre bringebær og høge urter, som elgen i stor grad selekterer for.



Figur 4. Dekning av feltsjiktplanter (andel av skogarealet som dekkes av arten) i Vestre Toten kommune 2018, basert på taksering av et tverrsnitt av skogen. Dekningsgrad underestimerer høytvoksende planter (høge urter, store bregner, bringebær) i forhold til lavtvoksende planter. Vi viser også tall for nabokommunen Gjøvik (2007, 2012, 2018), og våre øvrige beitetakster på Østlandet (N = 12 områder, 2005-2017).

2.1.3 Beitetilbud i busksjiktet

Den totale tettheten av beitetrær i elgens beitehøyde (30-300 cm) i Vestre Toten var 21% lavere enn for Østlandet generelt (**Figur 5A**). Det er fravær av furu og 'annet lauv' som gjør tettheten lavere. Selv om tettheten av rogn og bjørk var den samme i Vestre Toten, var det bjørk som produserte nesten all skuddmengde (**Figur 5B**). Det gjaldt mer enn for Østlandet generelt, til tross for lik tetthet av bjørk, og skyldes nok først og fremst at Vestre Toten har høyere andel h.kl. 2, som er det suksesjonsstadiet av skog hvor bjørk er mest produktiv.



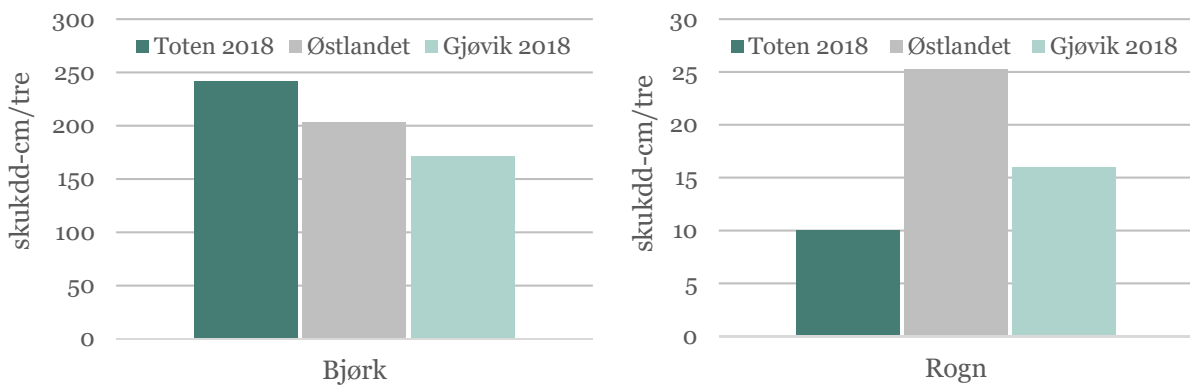
Figur 5. Tilbud av buskbeite for elg i Vestre Toten kommune, basert på taksering av et tverrsnitt av skogen. Vi viser også tall for nabokommunen Gjøvik, og våre øvrige elgbeitetakster på Østlandet (N = 12 områder, 2005-2017). Merk at Gjøvik hadde lavere tetthet i 2018 enn hva som kanskje er typisk for Gjøvik (se Wam & Bless 2018). 'Annet' i figuren inkluderer alle andre busksjiktarter utenom gran. **A)** Tetthet av trær med kronesjikt i elgens beitehøyde (30-300 cm). **B)** Mengde skudd pr. prøveflate = lengde på ubeita årsskudd (cm) x antall ubeita årsskudd pr. tre x tetthet av trær. Merk at å telle skudd på bjørk er upresist, og i områder med mye bjørk vil beitetilbudet være heftet med mer usikkerhet enn i områder med f.eks. mye rogn.

2.2 Beitepress

2.2.1 Produksjon av årsskudd pr. tre i busksjiktet

Mengde årsskudd pr. tre kan si noe om i hvor grad beiteplantene er kuet av elgbeiting. Dersom skuddproduksjonen endrer seg over tid, eller den er forskjellig mellom områder med ellers like vekstvilkår, kan vi gå ut fra at det skyldes beiting. I følge vår takst produserte rogn i Vestre Toten under halvparten så stor skuddmengde som i våre øvrige takster på Østlandet, og også mindre enn i nabokommunen Gjøvik (**Figur 6**). Siden Vestre Toten har noe høyere bonitet og samme høydeklassefordeling, mener vi at dette i hovedsak skyldes et høyere beitepress (se **avsnitt 2.2.2**) (klimasoner betyr neppe særlig mye for disse forskjellene).

Merk at vi ikke bør ukritisk sammenlikne skuddproduksjonen mellom plantearter. Rogn produserer lite skudd sammenliknet med bjørk og *Salix*, selv med null beiting. Videre er det mer upresist å telle og måle skudd på bjørk (de er mange og særs forgreinet).



Figur 6. Skuddproduksjon (samlet lengde av alle ubeita årsskudd) pr. bjørk og rogn i elgens beitehøyde (30-300 cm) i Vestre Toten kommune 2018. Tallene er basert på taksering av et tverrsnitt av skogen. Vi viser også tall for nabokommunen Gjøvik, og våre øvrige beitetakster utført på Østlandet (N = 12 områder, 2005-2017).

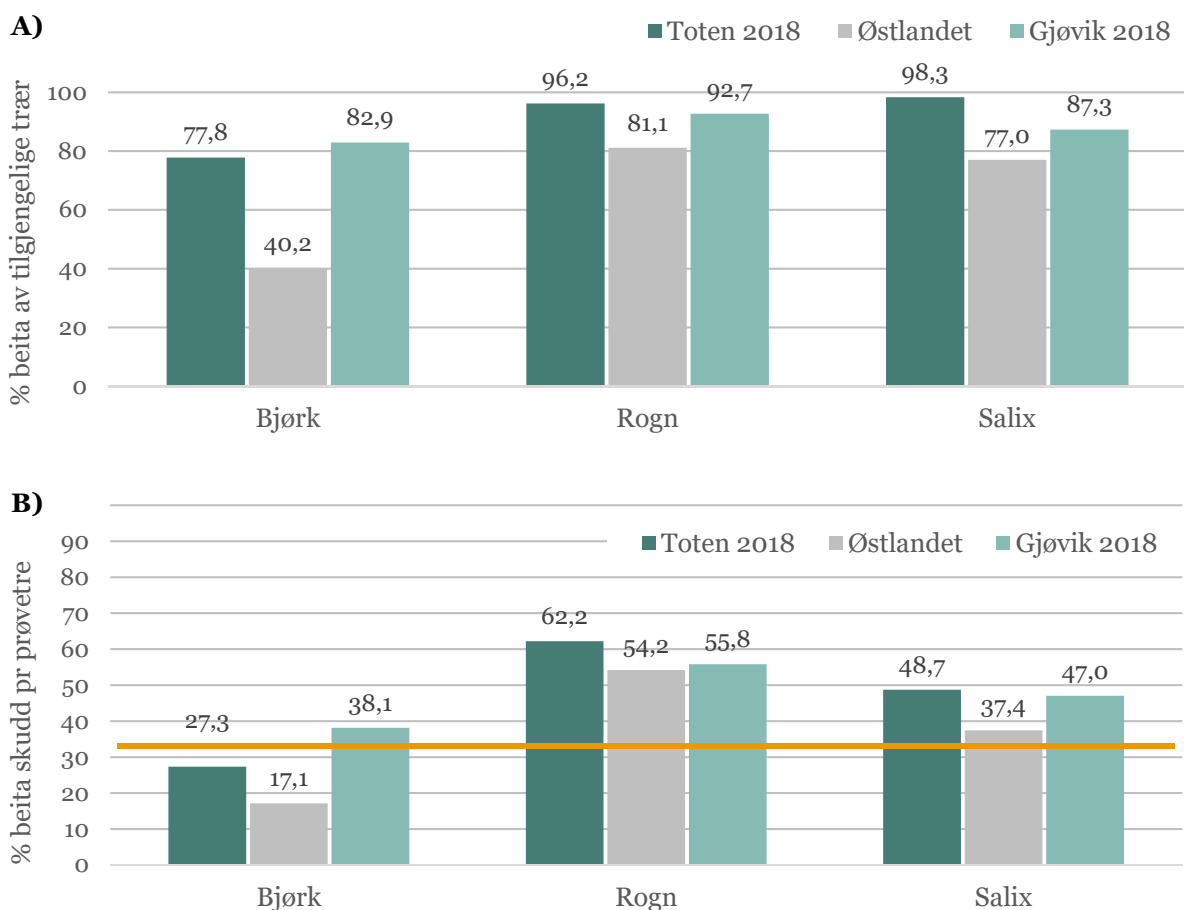


Foto 4. Hardt nedbeitet rogn i Vestre Toten 2018. Det er høyere tetthet av rogn i Vestre Toten enn for elgbeiter generelt på Østlandet, men hvert enkelt rognetre produserer svært lite mat for elg. Foto: Marius Bless, NIBIO

2.2.2 Andel beita av tilgjengelig trær og skudd

Vi fant et svært høyt beitepress i Vestre Toten (**Figur 7A**). Praktisk talt alle tilgjengelige rogn og *Salix* hadde beitespor etter elg, og det var vinterbeitet på en høy andel av trærnes skudd (**Figur 7B**). Dette er vanlig på Østlandet, men vi fant også at andelen av bjørk som var beitet var betydelig høyere i Vestre Toten. Vi går ut fra at buskbeite generelt kan tåle vinterbeiting på inntil en tredjedel av årsskuddene før det blir varig svekket som beiteplanter for elg (bjørk tåler mer enn rogn). Det var bare bjørk som ikke var beitet mer enn denne tålegrensa. Alt buskbeite (bjørk, rogn, *Salix*) i Vestre Toten (og i Gjøvik) var beita mer intenst pr. 2018 enn hva har vært tilfelle i våre øvrige takster på Østlandet.

Vi tror at noe av det uvanlig høye beitepresset skyldes den lange vinteren og den tørre forsommeren dette året. Vi anbefaler viltforvaltningen å gjøre stikkprøve-befaringer de neste årene for å sjekke i hvor stor grad beitepresset kommer tilbake til mer «normale» verdier. Det er likevel ingen tvil om at rogn (og *Salix*) over tid er beitet hardt ned av elg. Ved stikkprøve befaring er det derfor bjørk som er av størst interesse.

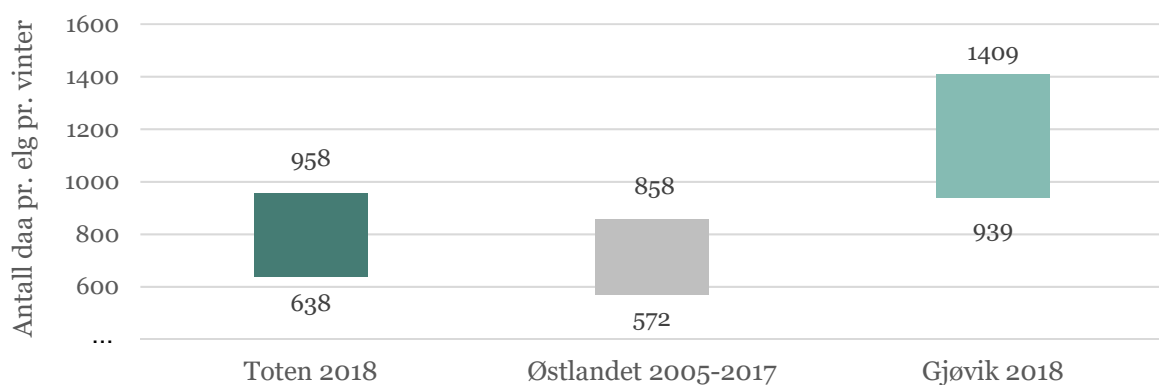


Figur 7. Beitepress fra elg i Vestre Toten kommune (andre dyr kan ikke fullt utelukkes). Tall fra taksering av et tverrsnitt av skogen. Vi viser også tall for nabokommunen Gjøvik, og våre øvrige beitetakster på Østlandet (N = 12 områder, 2005-2017). **A)** Andel vinter- eller sommerbeita av tilgjengelige trær i elgens beitehøyde (30-300 cm). **B)** Andel vinterbeita skudd på representative prøvetrær (hovedsakelig sist vinter). Oransje linje = sannsynlig tålegrensa for hva beiteplantene tåler av beiting før de markant taper produktivitet.

2.3 Beitenes bæreevne for elg

Et grovt estimat er at det i Vestre Toten nå må rundt 1.8 daa skog til for å dekke døgnbehovet av kvist for én elg vinterstid (10-15 kg våtvekt, avhenger av f.eks. kjønn og alder) (ved 100% avbeiting på årsskudd). Å holde én elg med naturlig beite gjennom vinteren (150-180 dager) i Vestre Toten krever 600-1 000 daa, gitt en beitegrad på 33% av årsskudd (**Figur 8**). Det betyr i praksis at vinterbestanden ikke bør overstige 1.0 til 1.7 elg/km². De siste årene har Vestre Toten kommune felt omkring 0.46 elg/km² skog og myrareal (153 km²), hvilket tilsier at vinterbestanden ligger mellom 1.1 og 1.5 elg/km² (ved netto årlig tilvekstrate på 0.31-0.41, 30% kalv i høstbestanden, 5 % naturlig dødelighet, og ingen netto innvandring vinterstid).

I beregningene av beitenes bæreevne har vi ikke tatt hensyn til artssammensetningen i det tilgjengelige buskbeitet. Vinterkvist av en gitt mengde av rogn kan for eksempel ha større næringsmessig verdi for elg enn det den samme mengden av bjørk har. Det har derimot liten praktisk verdi å se på slike detaljer her. Bæreevnen kan være mer påvirket av uforutsigbare andre faktorer som bidrar til å påvirke det faktiske arealbehovet elg har for å dekke sitt ernæringsmessige vinterbehov (værforhold, ytre forstyrrelser, tetthet av elg m.m.). Denne uforutsigbarheten ble ikke minst tydeliggjort av årets beitetakst, hvor værforholdene 2018 trolig har bidratt mye til et uvanlig høyt beitepress (andel beita trær og skudd, **Fig. 7**).



Figur 8. Beitenes bæreevne for elg i Vestre Toten kommune, estimert som antall daa nødvendig for å holde én elg med naturlig beite gjennom vinteren (150-180 dager), gitt en beitegrad på 33% av årsskudd og et kvistinntak på 10-15 kg våtvekt/døgn. To estimater er oppgitt for å gi en pekepinn på hva vinterens lengde og alders- og kjønnsammensetning av bestanden har å si. Tallene over boksene er estimatet for voksne dyr og lang vinter (180 dager), mens tallene under boksene angir estimatet for kalv og kort vinter. Vi viser også beregnet bæreevne for nabokommunen Gjøvik, og våre øvrige takster på Østlandet (N = 12 områder, 2005-2017).

3 Konklusjoner

- Tilbudet av antall bjørk, rogn og *Salix* i elgens beitehøyde (30-300 cm) i Vestre Toten tilsvarer snittet for våre øvrige beitetakster på Østlandet. Antall furu og annet lauv er ubetydelig, så den totale tettheten av beitetrær var 21% lavere. Bjørk, rogn og *Salix* utgjør derfor praktisk talt alt vinterbeite for elg i Vestre Toten (ved snødekt mark), og 2/3 av sommerdietten (sommerdiett jmf. analyser av elgmøkk i Gjøvik).
- Selv om vi fant omlag samme tetthet av rogn som vi fant av bjørk, var det bjørk som utgjorde volumet i elgens buskbeite i Vestre Toten, dernest *Salix*. Skuddproduksjon pr. rognetre var svært lav, og rogn utgjorde <5% av tilgjengelig årsskudd pr. arealenhet.
- Vi fant et svært høyt beitepress på både rogn og *Salix*, og et høyt beitepress på bjørk. Praktisk talt alle trær av rogn og *Salix* var beitet (96-98%), og de var beitet betydelig over plantenes sannsynlige tålegrense, som vi antar er på rundt 1/3 av skudd (hhv. 62 og 49% av skudd var beita i Vestre Toten). Bjørk var beita under denne grensen (78% av trær og 27% av skudd beita), men mer intenst enn generelt på Østlandet (hhv. 40% og 17%).
- Alle våre indekser på beitepress tilsier at elgbestanden i Vestre Toten i 2018 var høy i forhold til beitenes bæreevne. Dette kan være til dels forbigående pga. de unormale værforholdene i 2018. Vi anbefaler viltforvaltningen å gjøre stikkprøve-befaringer de neste par årene for å sjekke i hvor stor grad beitepresset kommer tilbake til mer «normale» verdier. Det er likevel ingen tvil om at rogn (og *Salix*) over tid er beitet hardt ned av elg. Ved slik stikkprøve-befaring er det derfor bjørk som er av størst interesse.
- Vi har grovt beregnet at det for tiden kreves 600-1 000 daa for holde én elg med naturlig beite gjennom vinteren (150-180 dager) i Vestre Toten, gitt en beitegrad på 33% av årsskudd. Det betyr i praksis at vinterbestanden nå bør holdes under maks 1.0 til 1.7 elg/km². Jmf. sett og felt elg statistikken ligger den nå på omlag 1.3 elg/km² (gitt null netto inn- og utvandring). Dette har altså vært for mye til å bevare produksjonen av rogn (og *Salix*), men ikke nødvendigvis for mye til å bevare produksjonen av elgbeite for øvrig.

Referanseliste

Histøl, T., Lande, U.S. & Wam, H.K. 2012. Elgbeitetakst i Gjøvik kommune 2012 - en oppfølging av tilsvarende takst utført i 2007. Bioforsk Rapport vol. 7 no. 134.

Wam, H.K. & Hjeljord, O. 2010. Moose summer and winter diets along a large scale gradient of forage availability in southern Norway. *European Journal of Wildlife Research* 56: 745-755.

Wam, H.K., Hjeljord, O. & Solberg, E.J. 2010. Differential forage use makes carrying capacity equivocal on ranges of Scandinavian moose (*Alces alces*). *Canadian Journal of Zoology* 88: 1179-1191

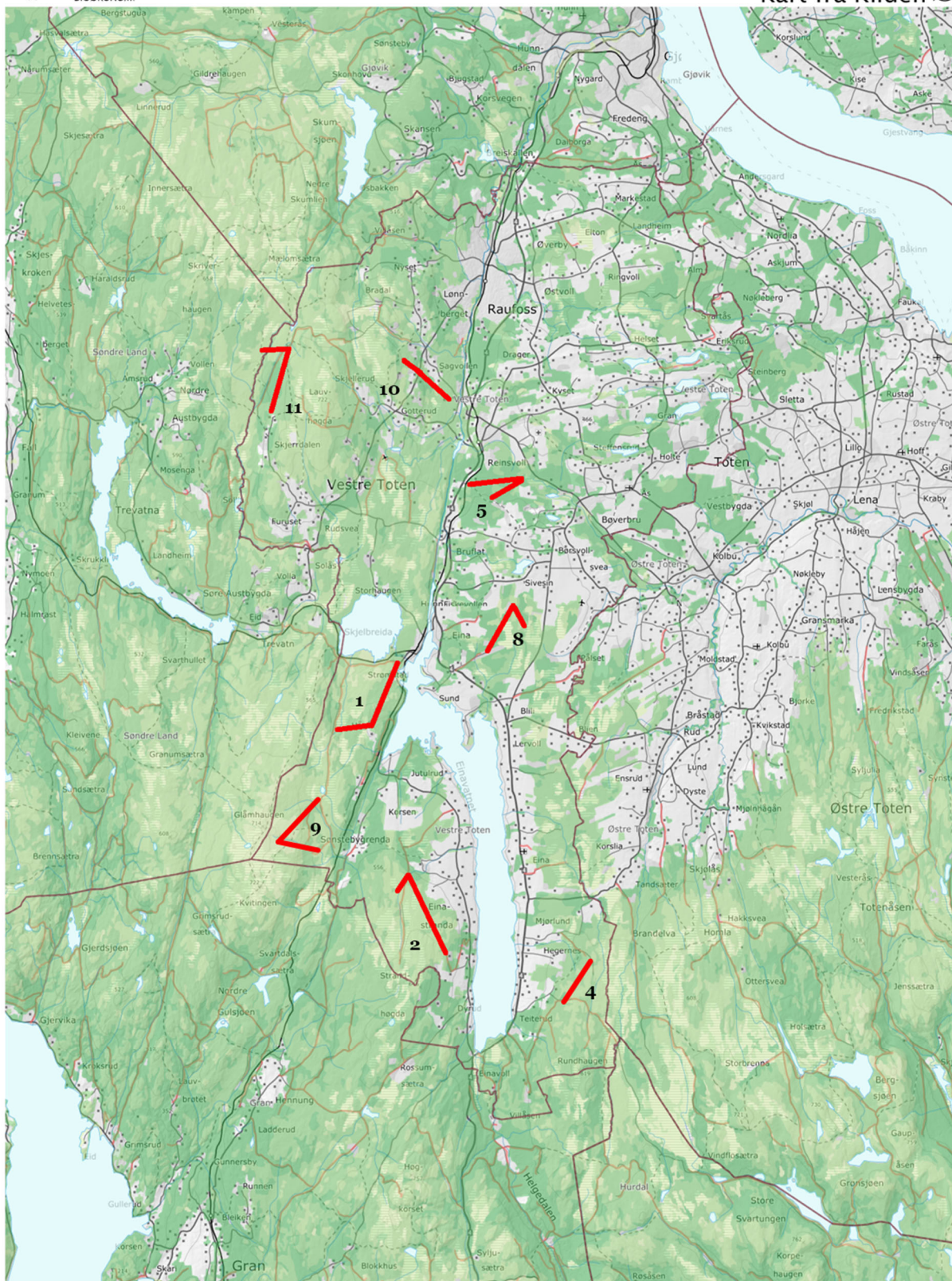
Wam, H.K. & Bless, M. 2018. Elgbeitetaksering, Gjøvik 2018 – en oppfølging av tidligere takster. NIBIO rapport vol. 4, nr. 139.

Alle rapporter og artikler kan fås ved henvendelse til Hilde Karine Wam (hilde.wam@nibio.no)

Kart over takstområde og takstlinjer for elgbeitetakst, Vestre Toten 2018.



Kart fra Kilden



0 1 2 3km

kilden.nibio.no

15.06.2018

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.