

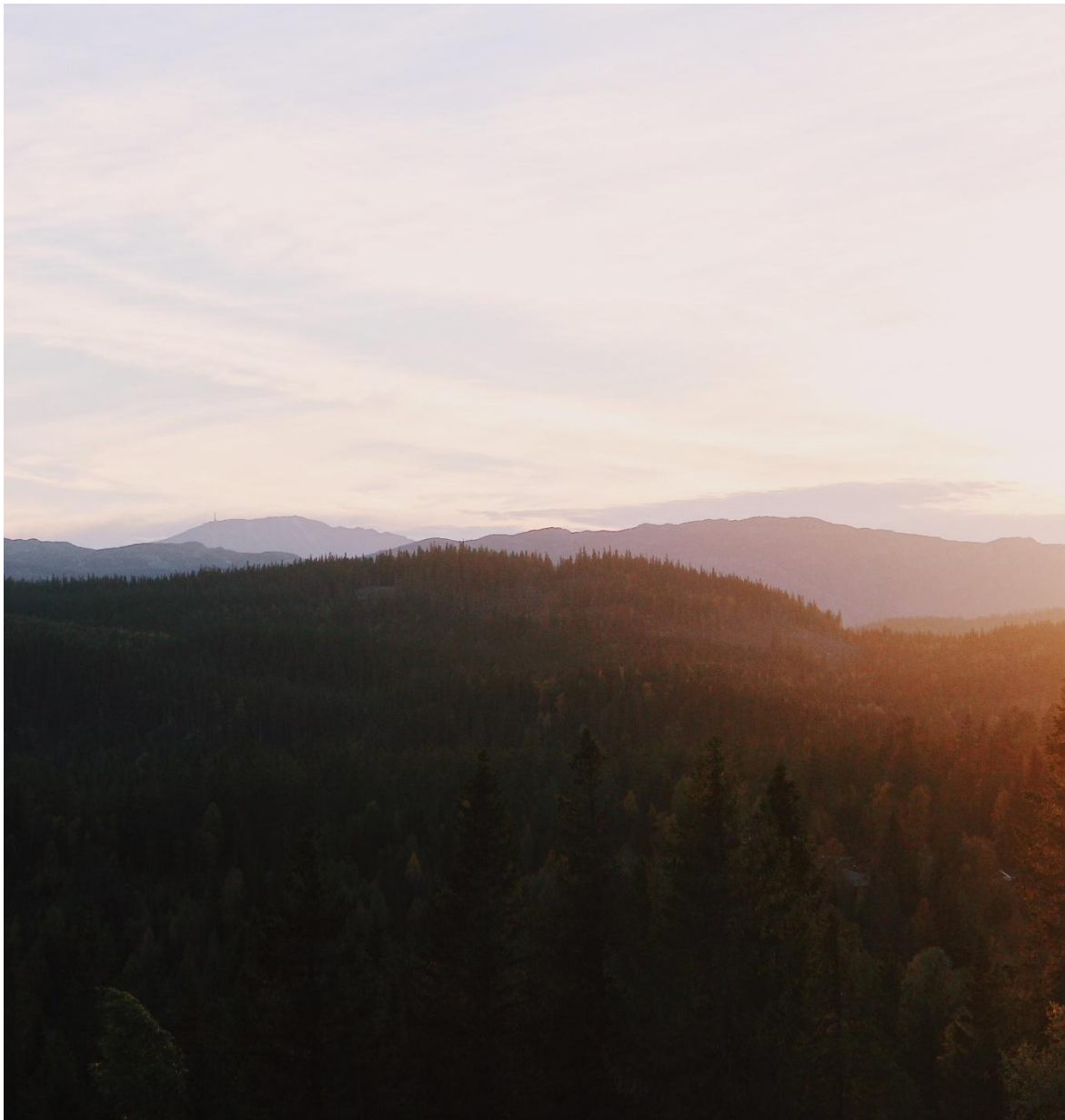


Elgbeitetaksering i Tinn kommune 2024

FAUN RAPPORT R031 | 2024 | Viltforvaltning |

Marte Bakka Haugen, Espen Åsan & Anne Engh

Oppdragsgiver: Tinn kommune



Kolofon

Tittel	Elgbeitetaksering i Tinn kommune 2024
Rapportnummer	R031-2024
Forfatter(e)	Marte Bakka Haugen
Årstall	2024
ISBN	978-82-8389-196-6
Tilgjengelighet	Fritt
Oppdragsgiver	Tinn kommune
Prosjektansvarlig oppdragsgiver	Ingvild Bergerud
Prosjektleder i Faun	Marte Bakka Haugen
Kvalitetssikret av	Anne Engh
Emneord	Elgbeitetaksering, beitetrykk, bestandsvurdering, elg, bestandskondisjon, jaktuttak
Antall sider	21 + vedlegg
Forsidebilde	Utsikt mot Gaustatoppen. Foto: Marte Bakka Haugen, Faun Naturforvaltning AS
Kortfattet sammendrag	<p>Beitetakseringen ble gjennomført som en overvåkningstakst etter «Solbraametoden 2008» hvor siste års beiting på de utvalgte indikatorartene (furu, bjørk, ROS og gran) ble vurdert. I periodene 28. – 30. mai og 13. – 15. november takserte Faun Naturforvaltning AS 30 bestand i Tinn kommune. Totalt sett kategoriseres beitetrykket i Tinn som middels overbeita da minst en av indikatorartene var overbeita i 22 av de 30 takserte bestandene. Gjennomsnittlige uttaksprosenten var 30 % for furu, 7 % for bjørk, 56 % for ROS-artene og 0 % for gran. Det ble i gjennomsnitt registrert 6 møkkhauger per daa. De mest tydelige endringene siden forrige elgbeitetakst, er økningen i beitetrykket på furu, og nedgangen i beitepotensialet for alle indikatorartene. Elgens beitetrykk og endringer i skogbruksaktivitet nevnes som mulige årsaker til denne endringen. Med mål om et bærekraftig beitetrykk og en bedret bestandskondisjon anbefaler vi en svak nedgang i elgtettheten i kommunen. Oppfølgende beitetakst i løpet av 3-5 år kan gi signaler på om bestandstettheten kan stabiliseres.</p>
Rapporthenvisning	Haugen, M.B., Åsan, E. & Engh, A. 2024. Elgbeitetaksering i Tinn kommune 2024. Faun rapport R031-2024. Faun Naturforvaltning.

Forord

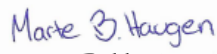
Faun Naturforvaltning AS ønsker å takke Tinn kommune ved rådgiver for skog og vilt Ingvild Bergerud for oppdraget med beitetaksering våren 2024. Kommunens initiativ for en ny gjennomføring av elgbeitetakst, er svært viktig for å opprettholde et kontinuerlig kunnskapsgrunnlag.

Elgbeitetakseringen er gjennomført i periodene 28. – 30. mai og 13. – 15. november av Espen Åsan og Marte Bakka Haugen. Kartfigurer er fremstilt av Espen Åsan. Databehandling og rapportering er gjennomført av Marte Bakka Haugen, mens kvalitetssikring er utført av Anne Engh. Alle tilhørende Faun Naturforvaltning AS.

Takk til alle grunneiere som har tillatt oss å gjennomføre elgbeitetakseringen på deres eiendom.

Vi håper resultatene fra årets elgbeitetaksering kommer til nytte, og at rapporten kan være et viktig hjelpemiddel for videre elgforvaltning i kommunen.

Gjerstad, 02.12.2024


Marte Bakka Haugen

Innhold

1. Innledning	5
2. Materiale og metode.....	7
2.1 Indikatorartene	9
2.2 Presentasjon av resultater og utregninger.....	10
3. Resultat.....	11
3.1 Kommun nivå.....	11
3.1.1 Kartfigurer	13
3.2 Bestandsnivå	16
3.3 Skogbruksaktivitet og fôrproduksjon	17
4. Diskusjon	18
4.1 Feilkilder.....	18
4.2 Elgtetthet, beitetrykk og beitepotensial	19
5. Konklusjon og anbefaling.....	21
6. Vedlegg.....	22

1 Innledning

Mange steder i Sør-Norge har elgens bestandskondisjon fått en kraftig knekk de siste årene. Det har noen steder gått betydelig raskere enn andre, og forklaringene på hvorfor og hvordan dette skjer er stadig gjenstand for diskusjon blant jegere og forvaltere. Ulike faktorer som kan være forklaringen på endringene, slik som flåttbårne sykdommer, økt tetthet av hjortelus, arealinngrep og klimaendringer, har dermed fått økt oppmerksomhet. Mange av disse faktorene vet vi for lite om generelt, og om hvordan de eventuelt påvirker bestandene av hjortevilt. Under normale forhold, vil hovedårsaken til nedgangen i bestandskondisjonen skyldes næringsbegrensning i form av redusert tilgang på høykvalitetsfôr, grunnet et vedvarende høyt beitetrykk på elgens viktigste beiteplanter¹. Senere ser vi at endringer i klima og skogbruksaktivitet kan være vel så avgjørende for utviklingen i beitetilbudet, både når det kommer til beiteplantenes kvalitet og mengde innenfor beiterækkevidde².

En elgbeitetaksering gir oversikt over elgens vinterbeite, beitetilgang og beiteutnyttelse og er et verdifullt styringsverktøy i elgforvaltningen. I beitetaksten registrerer man data fra de viktigste trær og busker som inngår i elgens vinterbeite, som i hovedsak består av ulike trær og busker som ikke er snødekt. I tillegg til å gi et «øyeblikksbilde» på dagens beitetrykk, vil regelmessige beitetakseringer gi muligheten til å følge og dokumentere endringer i beitetrykket over tid. Sett i sammenheng med sett elg data, og andre relevante parametere får vi en presis og kunnskapsbasert elgforvaltning.

Det finnes tilgjengelig data fra elgbeitetakseringer i Tinn kommune tilbake til 2003. Kommunen har altså et solid datagrunnlag gjennom 20 år som gir oss god kunnskap om utviklingen av elgens beitetrykk og beitetilgang. På initiativ og oppdrag fra kommunen, har Faun Naturforvaltning gjennomført en ny elgbeitetaksering i Tinn i 2024. Resultatene fra årets takst er sett i sammenheng med utviklingen i elgbestanden og danner grunnlag for anbefalingene som er gitt avslutningsvis i denne rapporten.



Bilde 1. Utsikt fra taksert bestand i Tinn. Foto: Espen Åsan, Faun Naturforvaltning AS.

¹ Solberg, E.J., Rolandsen, C., Heim, M., Grøtan, V. Garel, M. Sæther, B.-E., Nilsen, E.B., Austrheim, G., Herfindal, I. 2008. Elgen i Norge sett med jegerøyne – En analyse av jaktmaterialet fra overvåkingsprogrammet for elg og det samlede sett elg – materialet for perioden 1966-2004 – NINA Rapport 125. 197 s.

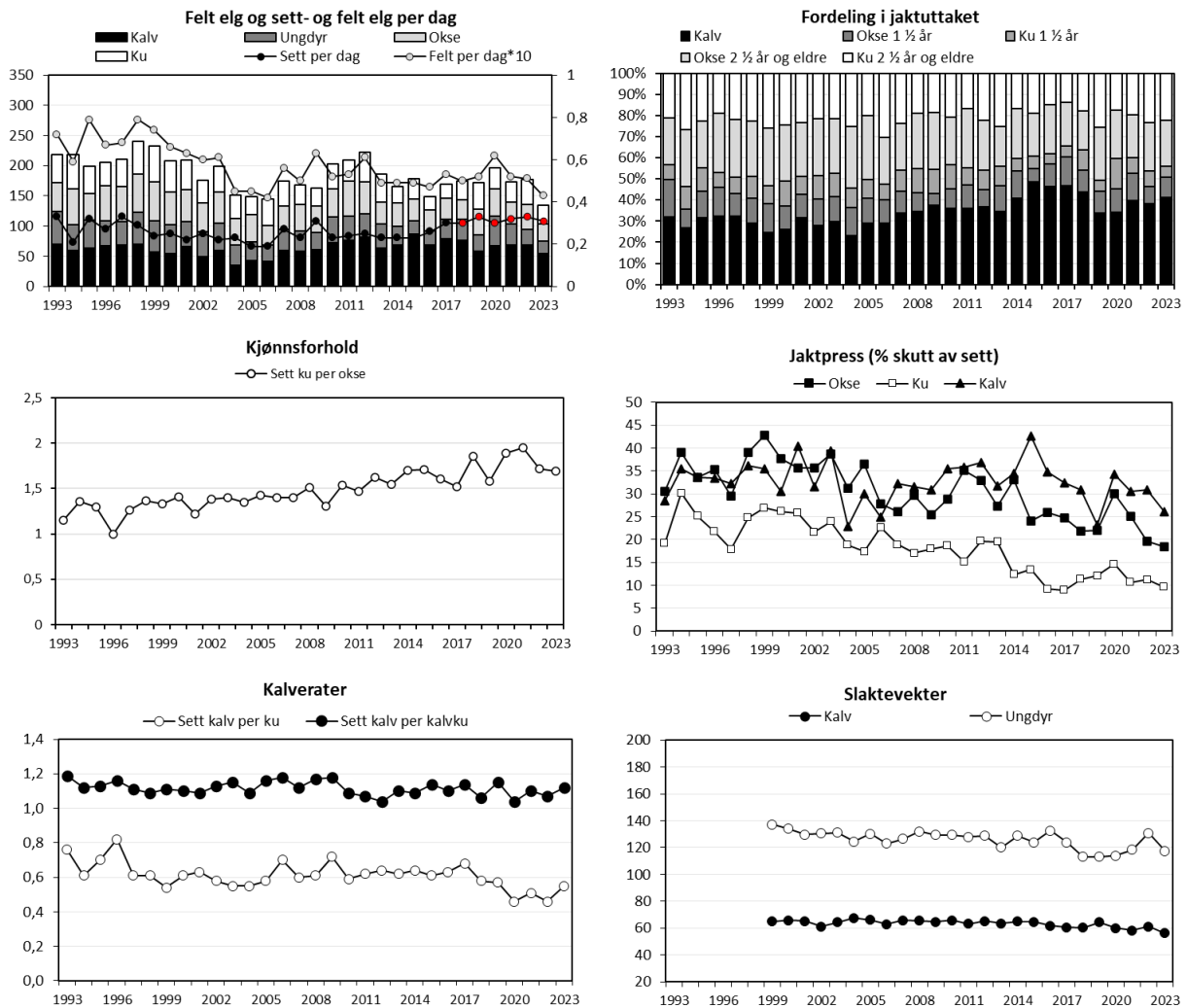
² Solberg, E. J., Veiberg, V., Strand, O., Hansen, B. B., Rolandsen, C. M. Andersen, R., Heim, M., Solem, M. I., Holmstrøm, F., Granhus, A., Eriksen, R., Bøthun, S. W. 2022. Hjortevilt 1991– 2021: Oppsummeringsrapport fra Overvåkingsprogrammet for hjortevilt - NINA Rapport 2141. Norsk institutt for naturforskning.

1.1 Elgbestanden i Tinn

Målt ut ifra tilgjengelig sett-elg data, har elgbestanden i Tinn kommune holdt seg forholdsvis stabil de siste årene etter en svak økning fram mot 2017. Det ble i 2023 registrert 0,31 elg per jegerdag, noe som er likt som gjennomsnittet for de siste 7 årene. Fellingstallene viser noe mer årlig variasjon og har hatt en jevn nedgang siden et toppår i 2020 med 196 felte elg. I 2023 ble det totalt felt 134 elg i kommunen. Uttaket fordelte seg på 55 kalv, 20 ungdyr, 29 okser og 30 kyr. Med stadig lavere fellingstall, kan det forventes en økning i elgbestanden i årene som kommer.

Bestandskondisjonen blant elg i Tinn har ikke samme markante nedgangen som i andre kommuner i Sør-Norge. Likevel ser vi en svak nedgang de siste årene både når det gjelder slaktevekter og kalveproduksjon. Kalveraten i 2023 var på 0,55 kalv per ku, mens tvillingraten var 1,12 kalv per kalvku. Tvillingraten har vært forholdsvis stabil over mange år med indekser mellom 1,0 og 1,2, mens nedgangen i produksjonen ser vi tydeligst på kalveraten. I 2017 var denne på 0,68 kalv per ku, og har sunket gradvis etter dette. Når det gjelder slaktevektene er nedgangen mest markant på ungdyr, men vi ser likevel årlige variasjoner på begge indeksene. I 2023 var gjennomsnittlige kalve- og ungdyrvekter henholdsvis 56 og 118 kg.

Utviklingen i de viktigste parameterne for elgbestanden er presentert i figur 1 nedenfor.



Figur 1. Felte elg, sett elg per jegerdag, samt felt elg per dag*10 (øvre venstre delfigur), felte elg fordelt på alder og kjønn (øvre høyre delfigur), kalvrater (midtre venstre delfigur), jaktpress («skutt av sett», midtre høyre delfigur), sett ku per okse (nedre venstre delfigur), samt gjennomsnittlige slaktevekter for kalv og ungdyr (nedre høyre delfigur) i Tinn i perioden 1993-2023. Tall hentet fra www.hjorteviltregisteret.no og Fauns aldersdatabase.

2 Materiale og metode

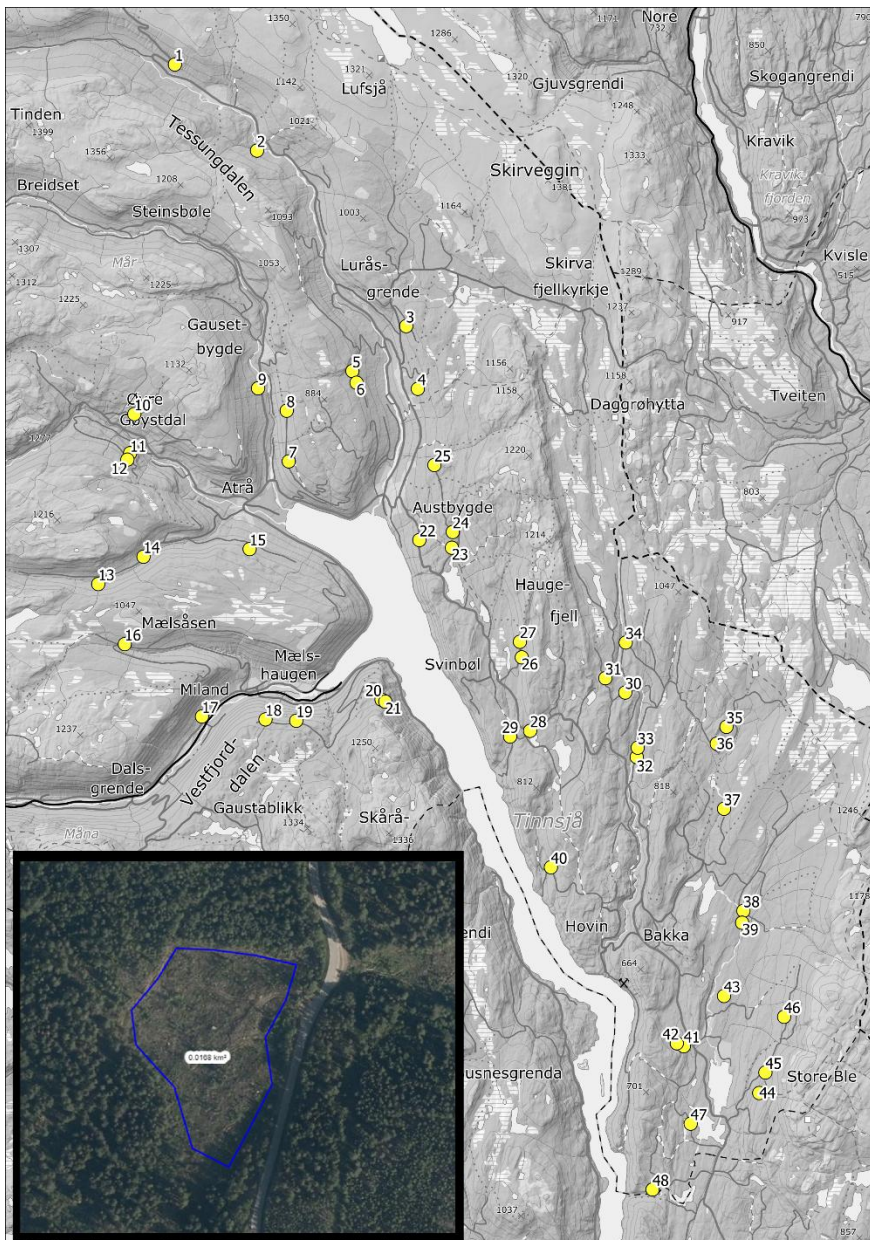
Beitetakseringen ble gjennomført som overvåkingstakst etter SKI/ «Solbraametoden 2008». Etter denne takstmetoden er det siste års beiting på de utvalgte indikatorartene som blir vurdert.

Bestandsutvelgelse

På bakgrunn av standardisert instruks i Faun, samt veilederen for elgbeitetaksering, ble aktuelle bestand valgt ut vha. flyfoto. Ikke-representative bestand f.eks. små innklemte bestand i tett bebyggelse, ble valgt bort. Forhåndsutvalget sørget for god tilfeldig spredning av bestandene i kommunen, slik at gjennomføringen ville skape et representativt bilde av dagens beitesituasjon. Det er viktig å påpeke at utvalget aldri ble detaljstyrt på bakgrunn av informasjon om beiting/vintertetthet av elg.

I løpet av feltarbeidet ble enkelte forhåndsutvalgte bestand erstattet med nye som følge av uegnethet (for høy eller for lav vegetasjonshøyde, husdyrbeite, nylig avstandsregulert). Det ble da forsøkt å lokalisere nytt egnet bestand i nærheten av det opprinnelig utvalgte bestandet for å opprettholde geografisk spredning.

Det ble i 2024 taksert 30 bestand i Tinn kommune. Totalt ble det taksert 893 prøveflater som resulterte i et snitt på 29,8 prøveflater per bestand.



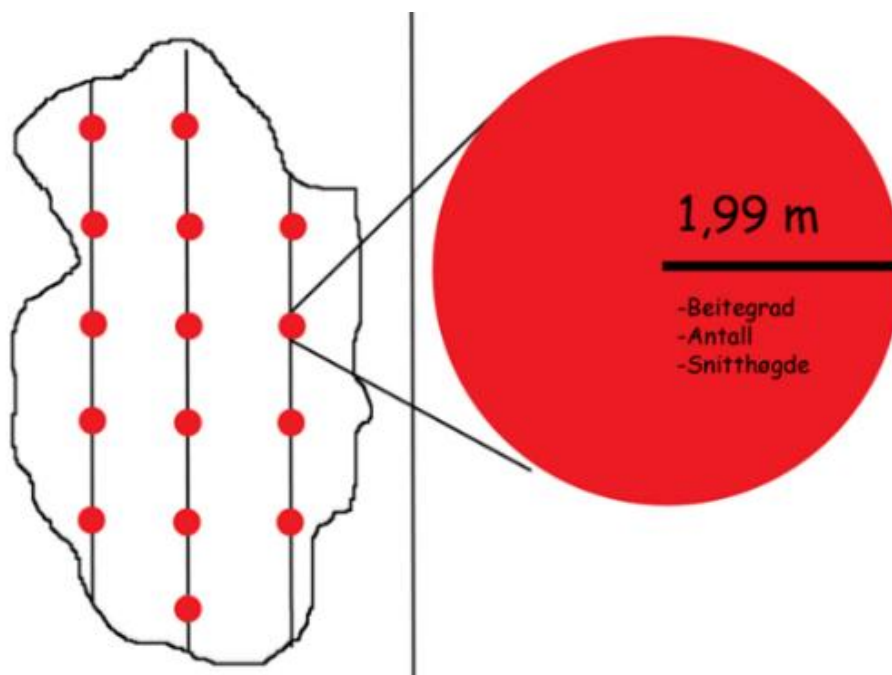
Figur 2. Kart over forhåndsutvalgte bestand tilgjengelig i Tinn, samt eksempel på flyfoto av enkeltbestand og dets areal i nedre venstre hjørne.

Tidspunkt for feltarbeid og taksator

Feltarbeidet ble utført av Espen Åsan og Marte Bakka Haugen (Faun Naturforvaltning AS) i periodene 28. – 30. mai og 13. – 15. november. Da vi oppdaget at nær halvparten av resultatene fra vårtakseringen var upålitelige, valgte vi å gjennomføre en ny takst på høsten for de gjenværende bestandene.

Registreringer på prøveflatene

På hver prøveflate ble antall, gjennomsnittshøyde og beitegrad for hver indikatorart registrert (Figur 3). Bare trær mellom 0,5 og 3 meter, eller som skulle ha vært minimum 0,5 meter om de ikke var beita teller med, og det er kun trær/busker med rotfeste innenfor prøveflata som telles. Beitegrad registreres på en skala fra 1 til 4, hvor beitegrad 1 benyttes dersom siste års skudd er uskadet eller bare ubetydelig beita med en gradvis økning til beitegrad 4 dersom tilnærmet alle tilgjengelige skudd er beita siste året. Beitegrad 4 benyttes også dersom plantene gjennom gjentatt overbeiting er så reduserte at beitebare skudd ikke lenger produseres. Dersom toppen er beitet, resulterer dette alene i beitegrad 3. Planter som åpenbart er lavere enn 0,5 meter på grunn av beiting, settes i beitegrad 4, da disse ikke produserer skudd som er beitebare vinterstid. I tillegg til indikatorartene, ble antall nye møkkhauger registrert på prøveflatene. Registreringene gir grunnlag for å beregne plantetetthet (antall planter per daa), gjennomsnittshøyde og beitegrad/beitetrykk for de ulike plantegruppene.



Figur 3. Prinsippskisse som viser hvordan prøveflatene legges ut innenfor bestandene som blir taksert. Røde sirkler viser prøveflatene og svarte streker viser bestandsgrense + takstlinjer. Avstanden mellom prøveflatene justeres etter størrelsen på bestandet som takseres. Samlet takseres ca. 30 prøveflater per bestand.

Datagrunnlag

I tillegg til registreringer fra elgbeitetaksten er det benyttet materiale fra sett- og felt elg. Data er hentet fra Hjorteviltregisteret (www.hjorteviltregisteret.no) og Fauns aldersdatabase.

2.1 Indikatorartene

Furu

Furu utgjør en sentral vinterfôrressurs av tilfredsstillende kvalitet. Elgen kan ved beiting skade den skogbruksmessige verdien av furu. Furu finnes hovedsakelig på mark med lav produksjonsevne.

Bjørk

Bjørk finnes på nær sagt alle markslag og har stor geografisk utbredelse. Bjørk er ikke høykvalitets elgfôr, men er i mange områder en viktig og mye benyttet fôrressurs på grunn av stor tilgjengelighet både sommer og vinter. Dersom bjørk blir hardt beita er det et signal om mangel på beiteresurser av høyere kvalitet.

ROS

Rogn, osp, selje og vier blir behandlet som ei gruppe (ROS). ROS er beiteplanter med høy fôr kvalitet, stort (fôr-) produksjonspotensial og vid geografisk utbredelse. ROS plantene blir foretrukket av elgen både vinter og sommer. ROS plantenes produksjonsevne reduseres raskt ved overbeiting. Merk at vier er tatt med i denne gruppa. Rogn er imidlertid den dominerende arten i gruppa.

Gran

Gran er i utgangspunktet ingen beiteplante for hjortevilt. Taksering av gran vil likevel gi en «gratis» oversikt over tilslaget av et kommersielt viktig treslag i ungslogen. Da det er meldt om tilfeller av betydelig granbeiting flere steder i Norge de siste årene, har vi ved Faun tatt med gran som indikatorart i de fleste områder vi utfører beitetaksering. På generelt grunnlag tilsier våre erfaringer at innslaget av granbeiting stiger i takt med økende beitetrykk.

Andre treslag

Elgen beiter også på andre treslag som einer, eik og gråor. Tilgjengeligheten av disse artene varierer geografisk og opptrer normalt i lave tettheter i bestandene og har liten betydning som elgfôr. Disse treslagene er derfor ikke inkludert i taksten.



Bilde 2. Vinterbeita furu i Tinn høsten 2024.



Bilde 3. Vinterbeita rogn i Tinn våren 2024.

2.2 Presentasjon av resultater og utregninger

Bakgrunnsinformasjon om hver enkelt bestand og resultat på bestandsnivå er presentert i vedlegg. For utregningsformler vises det til heftet «Veiledning i Elgbeitetaksering»³.

Plante- og møkktetthet

Tettheten av de ulike treslagene, samt antall møkkhauger i de enkelte bestandene er vist som antall per daa.

Uttaksprosent/ beitegrad

Under feltarbeidet registreres beitegrad. Beitegraden settes som 1, 2, 3 eller 4. Ved presentasjon av data regnes gjennomsnittlig beitegrad om til uttaksprosent. Uttaksprosenten viser andelen beitbare fjorårsskudd som ble beita siste året. En uttaksprosent på eksempelvis 26 % betyr altså at 26 % av skuddene som ble produsert foregående sommer (2023) er beita i løpet av høst/ vinter 2023/24. Beitegrad 1 tilsvarer en uttaksprosent på 0 %, beitegrad 2 tilsvarer 33 %, beitegrad 3 tilsvarer 67 % og beitegrad 4 tilsvarer 100 %. Med begrepet «overbeiting» mener vi bestand/ områder hvor den aktuelle plantearten har en uttaksprosent over 35 %, jmfør «Veiledning i Elgbeitetaksering».

Kartfigurer

Beitetrykk, beitepotensial og tetthet av møkkhauger per bestand er presentert ved kartfigurer (Figur 5, 6 og 7). De enkelte bestand har fått navn etter løpenummer slik at de kan identifiseres i vedlegg 2 og 3.

Beitetrykket er satt til «høyt» dersom minst to av indikatorartene (furu, bjørk eller ROS) er overbeita, dvs. har en uttaksprosent over 35%, «middels» dersom en av indikatorartene (furu, bjørk eller ROS) er overbeita, og «bærekraftig» dersom ingen av indikatorartene (furu, bjørk eller ROS) har uttaksprosent over 35 %.

Beitepotensialet er satt til «høyt» dersom det er mer enn 600 furu, bjørk og ROS per daa, «middels» dersom det er mellom 300 og 600 furu, bjørk og ROS per daa og «lavt» dersom det er mindre enn 300 furu, bjørk og ROS per daa.

Møkktettheten er satt til «høy» ved en tetthet >20 møkkhauger per daa, «middels» ved en tetthet mellom 10 og 20 møkkhauger per daa og «lav» ved en tetthet <10 hauger per daa.

³ Solbraa, K. 2008. Veiledning i Elgbeitetaksering, 5 utgave. Skogbrukets Kursinstitutt, Honne, 2836 Biri.

3 Resultat

3.1 Kommun nivå

Plantetetthet

I 2024 ble det i gjennomsnitt registrert 65 furu, 310 bjørk, 177 ROS og 86 gran per daa (Figur 4, øvre del). For alle indikatorartene har tettheten gått ned siden elgbeitetaksten i 2019. Den plantearten som har hatt størst endring er bjørk som i 2019 lå på 402 planter per daa.

Møkk

Det ble i snitt registrert 6 møkkhauger per daa i 2024 (Figur 4, øvre del). I likhet med utviklingen i sett-elg data har også antall møkkhauger per daa endret seg lite siden forrige takst i 2019. Det ble da registrert 5 møkkhauger per daa. Utvikling i møkktetthet sammenfaller også til dels med utviklingen i beitetrykket.

Plantehøyde

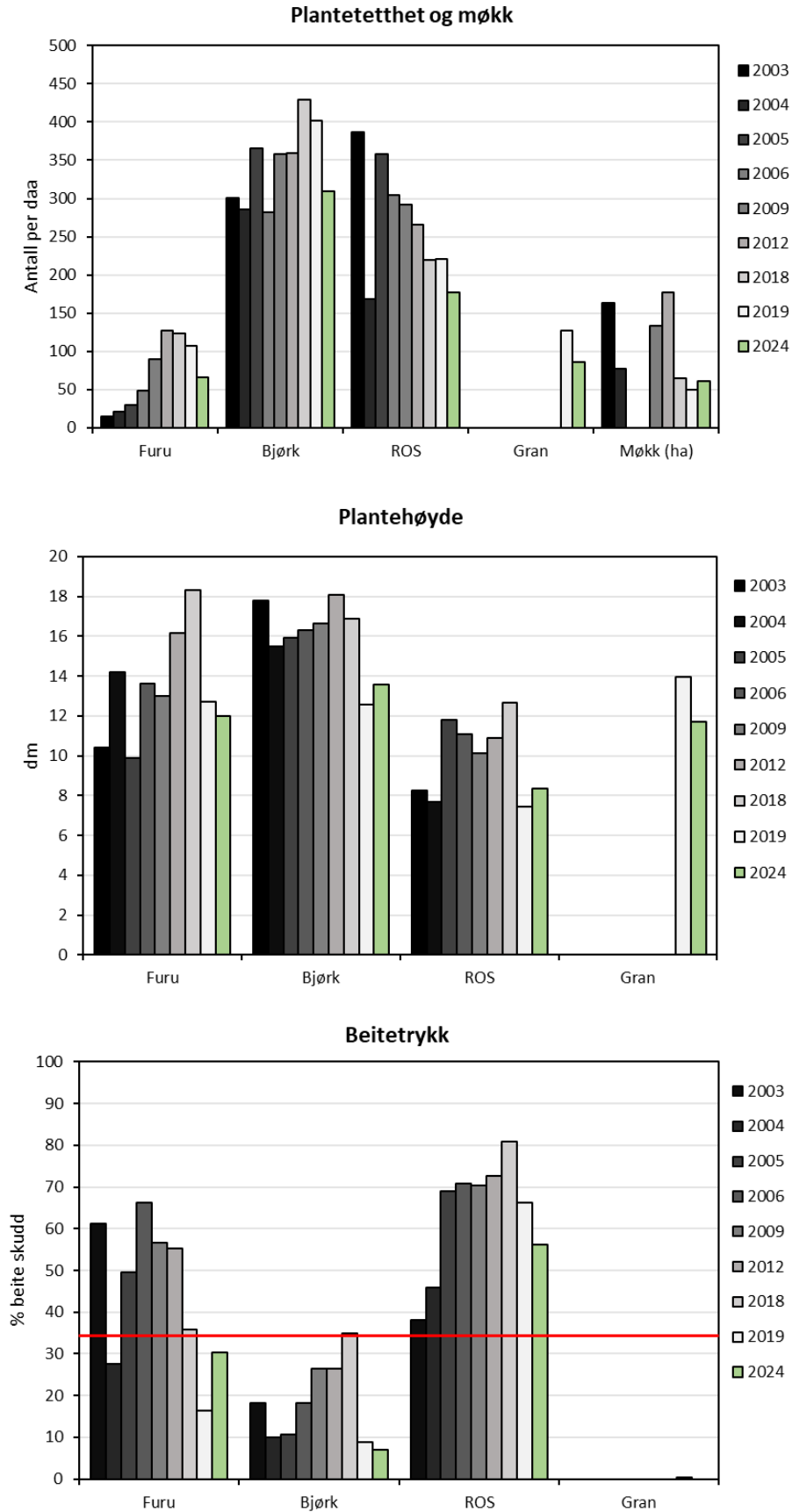
De gjennomsnittlige plantehøydene i 2024 var 12 dm for furu, 13,6 dm for bjørk, 8,3 dm for ROS og 11,7 dm for gran (Figur 4, midtre del). For både bjørk og ROS-artene har plantehøyden hatt en svak økning siden taksten i 2019, mens gjennomsnittlig plantehøyde for furu har hatt en svak økning. Det er verdt å merke seg at ROS-artene med høyt beitetrykk, har en lavere gjennomsnittshøyde enn furu, bjørk og gran som er mindre prefererte beiteplanter. Dette er gjengående trend gjennom årene, og skyldes et hardere beitetrykk på ROS-artene over tid.

Beitetrykk

I snitt var uttaksprosentene i 2024, 30 % for furu, 7 % for bjørk, 56 % for ROS og 0 % for gran (Figur 4, nedre del). Gjennomsnittlig beitetrykk for furu har nær doblet seg og økt fra 16 % i 2019, mens både bjørk og ROS-artene har sunket. Beitetrykket for bjørk har kun gått ned fra 9 %, mens for ROS-artene har det gått ned fra 66 % i 2019. Samlet sett vurderes fortsatt beitetrykket i Tinn som middels, da ROS-artene ligger godt over kritisk beitenivå på 35 %. Med et beitetrykk på 30 % for furu, er det ikke langt unna høyt beitetrykk totalt sett i kommunen. Dette vil eventuelt vises ved en gjentagende beitetakst om 4-5 år.

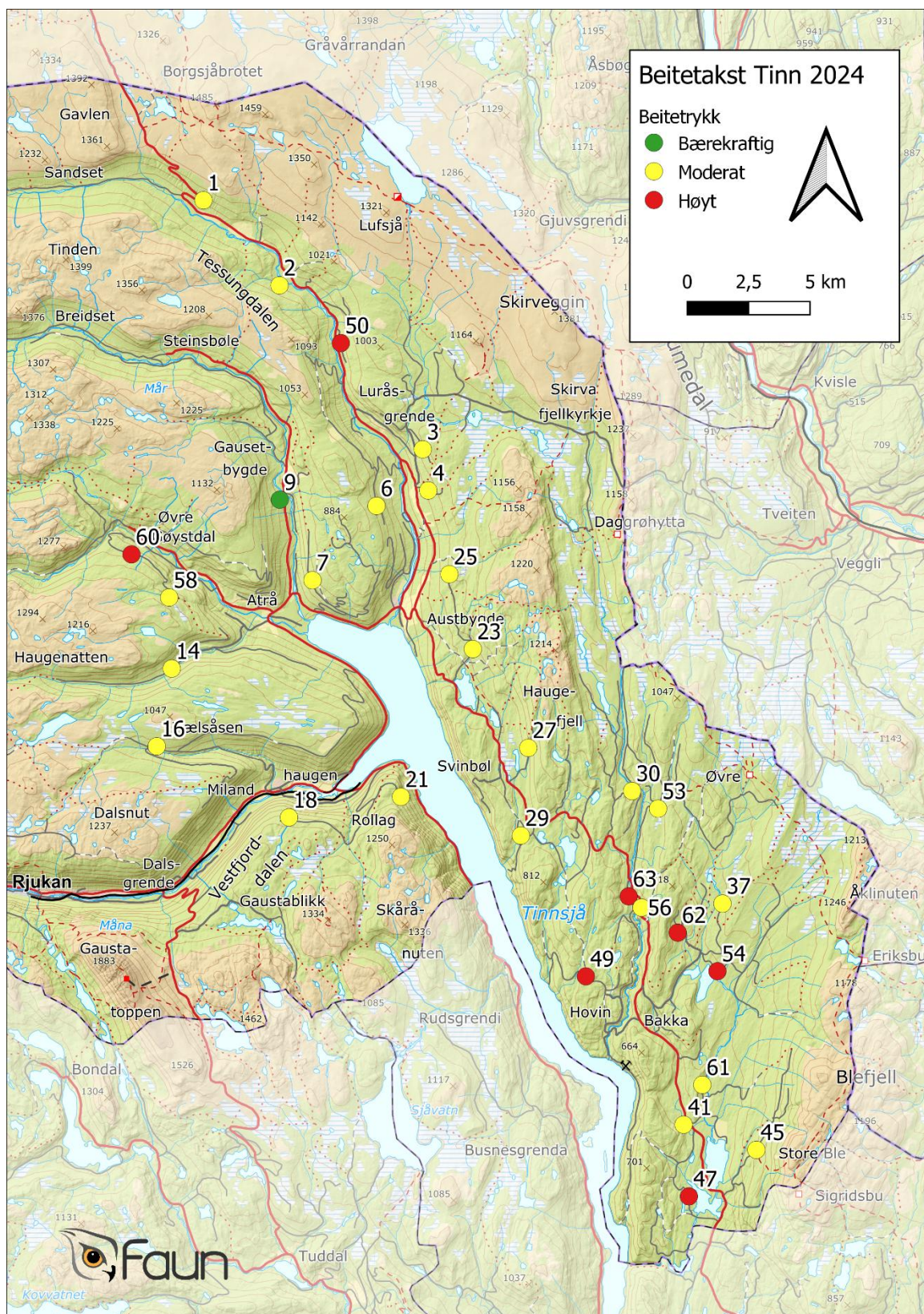
Geografiske variasjoner i beitetrykk, møkktetthet og beitepotensiale

Beitetrykk, beitepotensiale og møkktetthet for takserte bestand i Tinn er vist på kart (Figur 5, 6 og 7).

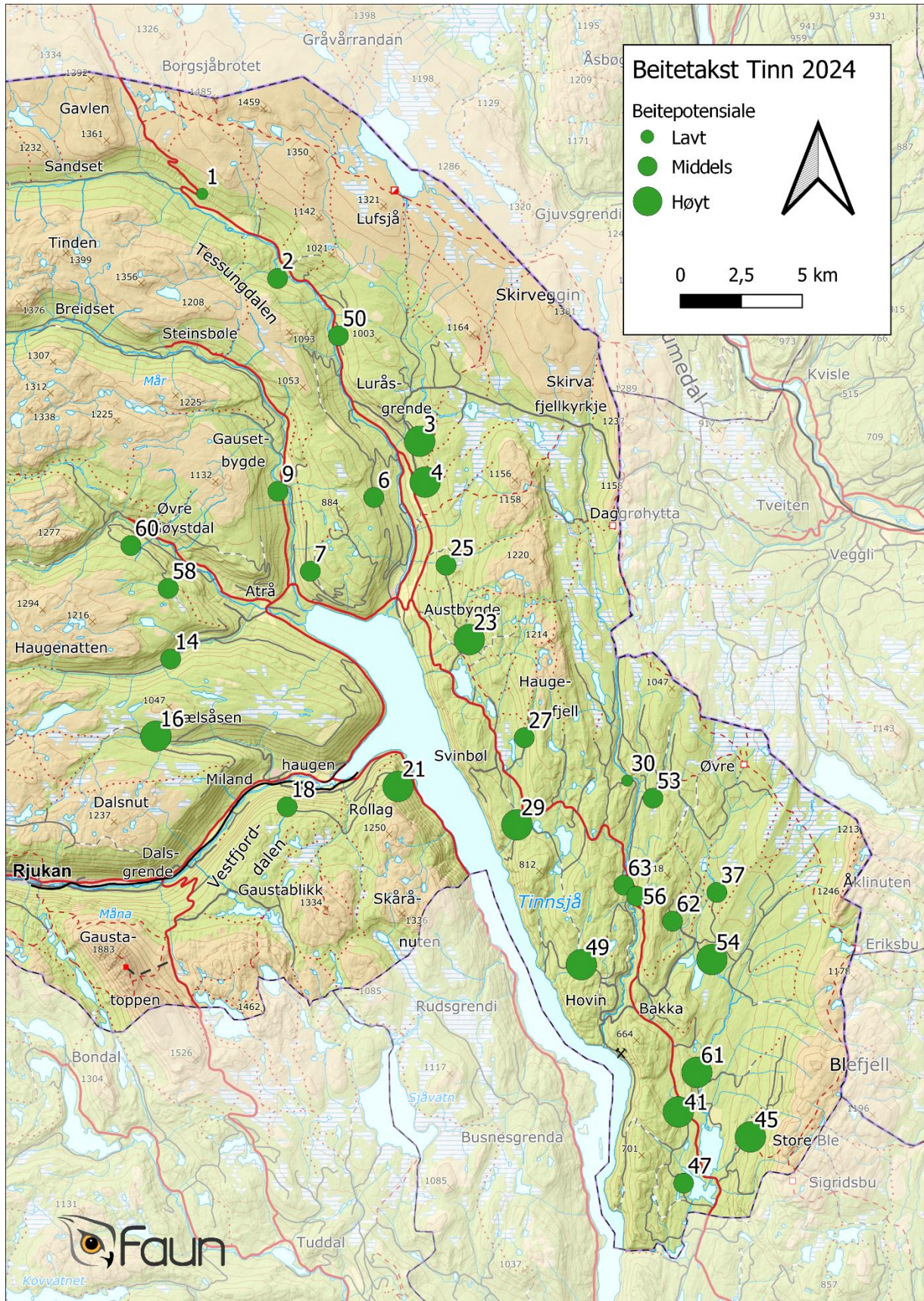


Figur 4. Gjennomsnittlig planteantall per daa og møkk per ha (øvre figur), gjennomsnittlig plantehøyde i dm (midtre figur) og uttaksprosent i takserte bestand i Tinn i 2024 (n = 30) (nedre figur), sammenlignet med tidligere år. Kritisk beitenivå, 35 % er vist med vannrett rød strek i nedre figur.

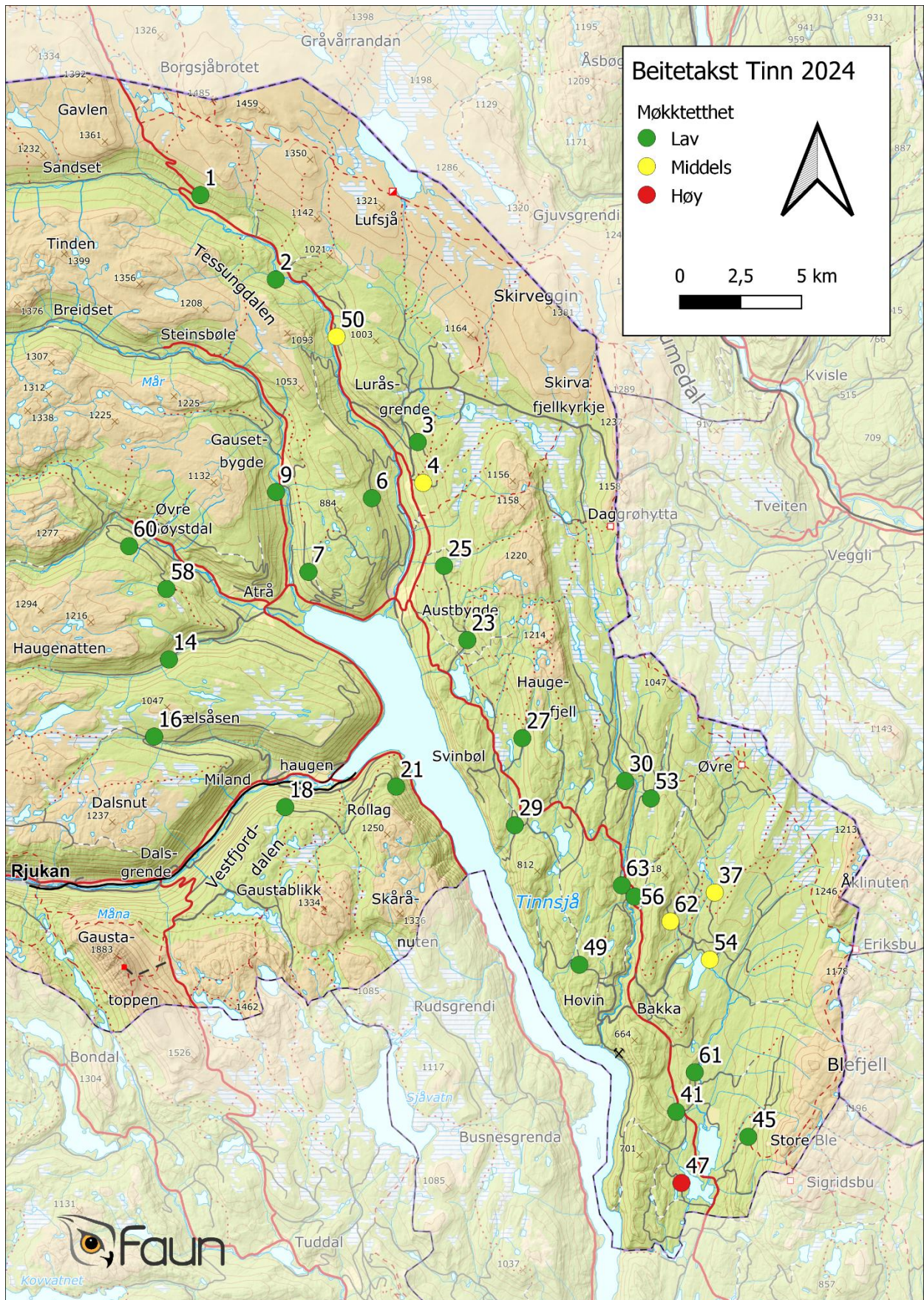
3.1.1 Kartfigurer



Figur 5. Beitetrykk for takserte bestand i 2024. Beitetrykket er satt til «høyt» dersom minst to av indikatorartene (furu, bjørk eller ROS) er overbeita (røde sirkler), dvs. har en uttaksprosent over 35%, «middels» dersom en av indikatorene (furu, bjørk eller ROS) er overbeita (gule sirkler), og «bærekraftig» dersom ingen av indikatorartene (furu, bjørk og ROS) har uttaksprosent over 35 % (grønne sirkler).



Figur 6. Beitepotensialet for takserte bestand i 2024. Områder med mer enn 600 furu, bjørk + ROS per daa er vist med store symboler, mellom 300 og 600 furu, bjørk + ROS per daa er vist med medium symboler, og mindre enn 300 furu, bjørk + ROS per daa er vist med små symboler.



Figur 7. Gjennomsnittlig møkketthet for takserte bestand i 2024. Mer enn 20 møkkhauger per daa er vist med røde sirkler, mellom 10 og 20 møkkhauger per daa er vist med gule sirkler og færre enn 10 møkkhauger per daa er vist med grønne sirkler.

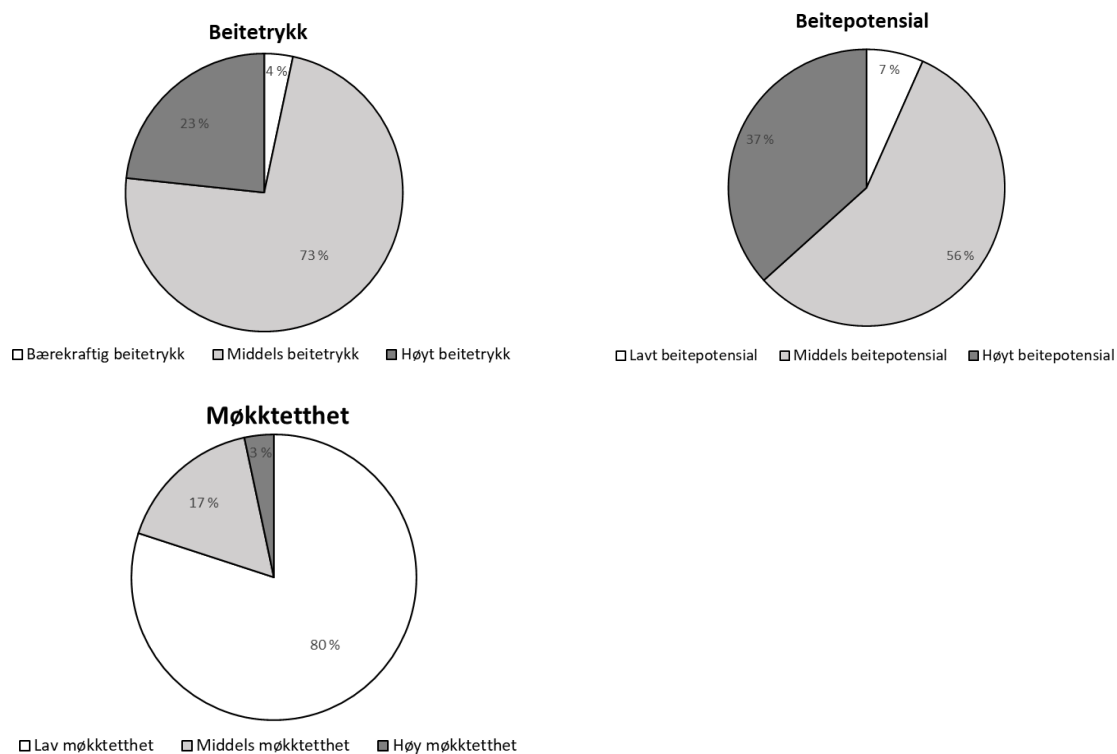
3.2 Bestandsnivå

Elgbeitetaksten viser variasjon mellom de ulike bestandene med hensyn til beitetrykk, beitepotensiale og møkktetthet, jf. kartfigurene 5, 6 og 7. Helhetlig har vi sett at det fremgår noen endringer i årets resultater sammenlignet med registreringene fra 2019. For å undersøke variasjonen mellom takserte bestand ytterligere, er også alle bestand kategorisert i tre kategorier (bærekraftig/lavt, middels og høyt) mht. beitetrykk, beitepotensiale og møkktetthet (Figur 8).

Av 30 takserte bestand, hadde 22 bestand (73 %) et middels beitetrykk. Det vil si at en av indikatorartene i bestanden var overbeita. Det var 7 av bestandene (23 %) som hadde et høyt beitetrykk der minst to av indikatorartene var overbeita, mens det kun var 1 bestand som hadde et bærekraftig beitetrykk der ingen av indikatorartene var overbeita (Figur 8, øvre venstre delfigur). Sett i betraktning at det ble taksert færre bestand i 2019, er prosentfordelingen når det kommer til beitetrykk blant bestandene, tilnærmet lik taksten som ble gjennomført den gangen.

Beitepotensialet var middels i 17 av de takserte bestandene (300 – 600 furu, bjørk og ROS per daa), høyt i 11 av de takserte bestandene, mens kun 2 av bestandene hadde et lavt beitepotensial (< 0-300 furu, bjørk og ROS) (Figur 8, øvre høyre delfigur).

Når det kommer til møkktettheten, hadde hele 24 bestand (80 %) «lav» møkktetthet. Det vil si de bestandene der det ble registrert mindre enn 10 møkkhauger per daa. I kun 1 bestand ble det registrert mer enn 20 møkkhauger per daa og får dermed «høy» møkktetthet, mens 5 bestand får «middels» møkktetthet (mellom 10 og 20 møkkhauger per daa) (Figur 8, nedre delfigur).



Figur 8. Andel takserte bestand i Tinn som ble kategorisert som «Bærekraftig/Lavt», «Middels» og «Høyt» basert på beitetrykket på furu, bjørk og ROS (øvre venstre figur), beitepotensiale for furu, bjørk og ROS (øvre høyre figur) og møkktetthet (nedre venstre figur). Se side 9 for definisjon av «Bærekraftig/Lavt», «Middels» og «Høyt» for beitetrykk, beitepotensiale og møkktetthet.

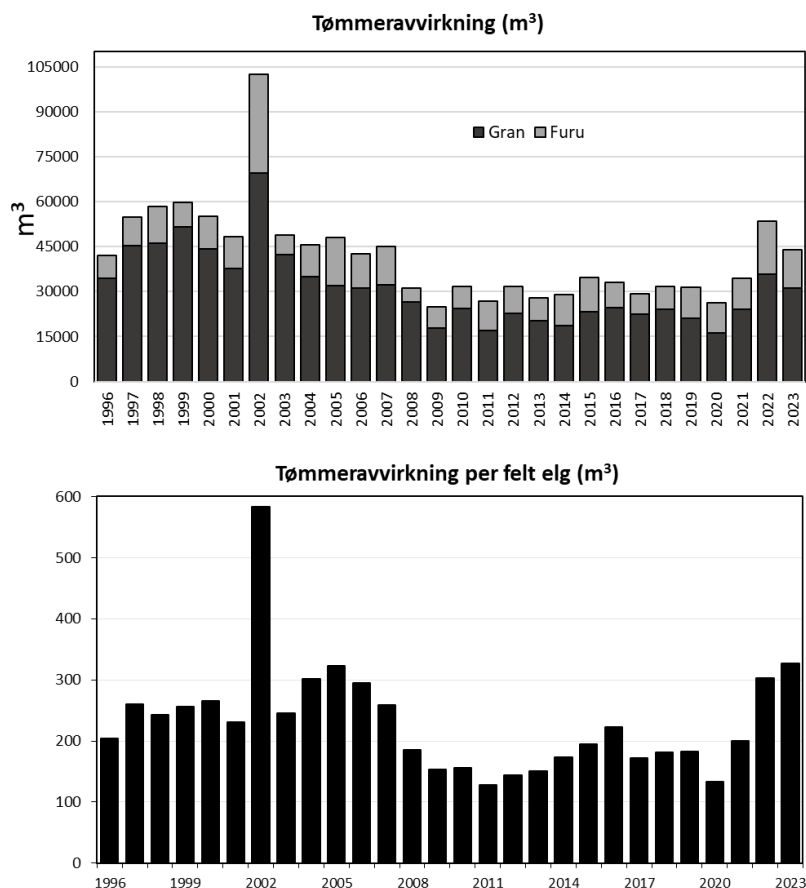
3.3 Skogbruksaktivitet og fôrproduksjon

Hogstaktiviteten er av stor betydning for produksjon av elgfôr i skogområdene. Jevn eller høy aktivitet i skogbruket gir jevnlig fornying av matfatet til elgen, og jo flere dyr jo mer mat trengs det. En høy aktivitet i skogbruket kan «bære» en større elgstamme. Tall på tømmeravvirkning kan derfor brukes som en «grov indeks» på utviklingen i fôrproduserende areal i skogen.

Totalt sett har tømmeravvirkningen i Tinn vært forholdsvis stabil siden slutten av 2000-tallet, men med en svak økning de siste 2-3 årene. Det ble i 2023 avvirket i underkant av 44 000 m³ gran og furu. Høyest avvirkning var i 2002 med i overkant av 102 500 m³ (Figur 9, øvre delfigur). Dette året skiller seg imidlertid svært ut fra de øvrige årene.

Ved å bruke fellingstallet for elg som et mål på elgtettheten, vil en få en indikasjon på elgbestanden sin størrelse i forhold til det tilgjengelige forgrunnlaget. I Tinn har tømmeravvirkningen per felte elg vært svært varierende siden midten av 90-tallet. Etter bunnår i 2011 ser vi en gradvis økning fram til nytt bunnår i 2020. Etter dette ser vi en jevn økning fram til 2023, som for øvrig har høyest avvirkning per felte elg siden 1996 hvis vi ser bort ifra det høye tallet i 2002. Det ble i 2023 avvirket 327 m³ gran og furu per felte elg i kommunen (Figur 9, nedre delfigur).

Om tømmeravvirkningen fortsetter med en svak økning i årene som kommer, kan dette også bidra til en svak økning i andelen ungskogarealer i Tinn. Dette vil være positivt med tanke på potensialet for fremtidig forproduksjon, gitt at tettheten av elg ikke øker. Her er det viktig å merke seg at tømmeret som avvirkes «i dag» først vil utvikle seg til areal med «elgbeite» i løpet av de neste 5-10 årene.



Figur 9. Tømmeravvirkning (m³) i Tinn i perioden 1996 – 2023 (øvre figur). Tømmeravvirkning (m³) per felte elg i Tinn for samme perioden (nedre figur). Tall fra Statistisk sentralbyrå (www.ssb.no) og hjorteviltregisteret (www.hjorteviltregisteret.no).

4 Diskusjon

4.1 Feilkilder

Takstmetodikk

Metodikken til overvåkningstakst anbefaler at det blir taksert om lag 35 bestand innenfor et forvaltningsområde for at resultatene skal være statistisk tilfredsstillende⁴. I Tinn ble det taksert 30 bestand i 2024. Bestandene er godt geografisk spredt rundt Tinnsjø i kommunens ulike «bygder». Det er taksert 6 flere bestand i kommunen i 2024, enn det ble gjort under elgbeitetakseringen i 2019. Mye av kommunens arealer ligger innenfor fjellområder og er dermed ikke inkludert i taksten. Takserte bestand tilfredsstiller kravet om geografisk spredning, og resultatene viser etter vårt syn et realistisk bilde av dagens beitesituasjon i kommunen.

Takseringspersonell

Presise tolkninger av resultatene fra en beitetakst avhenger av at forutsetningene for vurderingene av plante- og møkktetthet, plantehøyde og beitegrad er i henhold til metodikken som blir anvendt. Det er spesielt ved vurdering av beitegrad det kan forekomme skjønsmessige avvik mellom taksatorer. Taksten i 2024 er utført av to ulike taksatorer, og dette kan dermed være en mulig feilkilde som kan ha betydning for resultatene. Likevel gjennomfører Faun årlig kalibrering av takstpersonell før feltarbeidet starter. Etter vårt syn er dette svært viktig for å sikre at samme forutsetninger ligger til grunn ved beitetaksten, og dermed minimere risikoen for ulike vurderinger. Når det kommer til sammenligning av årets resultater med tidligere, kan det også forekomme ulik skjønsmessig bedømming av beitegrad, da tidligere taksatorer er forskjellige fra årets. Praksis bruk av metodikk, og spesielt bedømmelse av beitegrad, kan derfor være ulikt fra år til år. Likevel regnes takstpersonell som brukes i slike elgbeitetakseringer som kjent med metoden og bruken av denne. Årets taksatorer har god erfaring med taksering og har gjennomført mye elgbeitetakst de senere årene ved bruk av samme metode.

Snøforhold

Snøforhold er en annen faktor som kan påvirke beiteuttaket av kvist i et gitt område. Snødekkets varighet og dybde spiller en rolle for hvor lenge elgen oppholder seg i «sommer»- og «vinterområder», men er også av betydning for hvor lenge elgen må holde seg til en diett bestående av kvist i busksjiktet. En vinter med lite snø og tidlig vår, vil normalt gi et lavere beitetrykk enn om det var en lang vinter med mye snø. Det ble registrert en forholdsvis lang vinter i Tinn vinteren 2023-2024, spesielt for høyereliggende områder⁵. Sammenlignet med de siste årene, kom snøen tidligere og kan ha bidratt til at elgen trekker til lavereliggende områder. Generelt holder også snøen seg lenger i høyden og kan påvirke hvor lenge elgen oppholder seg i de ulike områdene. Slik kan områder med bratte daler og fjellsider oppleve større variasjon i beitetrykket enn andre. Den tidlige vinteren kan som nevnt ha påvirket årets beitetakstresultater, men vi vurderer likevel ikke dette som spesielle forhold.

Takseringstidspunkt

Tidspunktet for takst kan virke inn på resultatet. Ideelt sett bør taksten gjennomføres så tidlig som mulig på våren for og enklest mulig kunne identifisere ny og gammel beiting. Ved for sein taksering kan også vegetasjonen ha kommet langt i vekstsesongen, og det kan bli lettere å overse vinterbeiting under ny vegetasjon. I utgangspunktet ble årets takst utført i perioden mai-juni, men på grunn av misforståelser og tekniske utfordringer ble dessverre halvparten av dataene fra dette tidsrommet for upålitelige til at vi kunne gå gode for resultatet. Dermed ble den resterende halvparten taksert på nytt i midten av november. Ved taksering på høst var vi forberedt på at det imidlertid kan bli enda vanskeligere å skille mellom ny vinterbeiting og gammel beiting, men på de fleste trær har lauvet falt på bakken og det er nå mindre sjans for å overse noe på selve planten. Erfaringen etter takseringen i høst viser at det var større forskjell på ny

⁴ Solbraa, K. 2008. Veiledning i Elgbeitetaksering, 5 utgave. Skogbrukets Kursinstitutt, Honne, 2836 Biri.

⁵ SeNorge - Se snøkart og klimakart for hele Norge. www.senorge.no

og gammel beiting enn først antatt, men at oppdagbarheten på møkkhauger var desto dårligere da ny vegetasjon har kommet til gjennom sesongen. Dermed kan det ha blitt registrert færre møkkhauger under høsttakseringen enn på våren. Selv om det mest ideelle er å følge metodikk for taksttidspunkt, vurderte vi feilkildene som mindre ved å utføre en tilleggstakst på høsten, enn om vi beholdt de opprinnelige dataene fra vårtaksten.

4. 2 Elgtetthet, beitetrykk og beitepotensial

Resultatene fra årets beitetakst viser at beitetrykket på elgens viktigste beiteplanter (furu, bjørk og ROS) har noe varierende resultater sammenlignet med forrige beitetakst i 2019⁶. Beitetrykket på både bjørk og ROS-artene har sunket noe, mens beitetrykket på furu har hatt en økning. Økningen på beitetrykket for furu er svært tydelig og er nær doblet fra 16 % i 2019 til 30 % i 2024. Gjennomsnittlige uttaksprosenten for bjørk var på 7 % og har sunket fra 9 % siden 2019, mens gjennomsnittlige uttaksprosenten for ROS-artene var på 56 % og har sunket fra 66 %. Når det gjelder møkketettheten har denne økt fra 5 møkkhauger per daa i 2019 til 6 møkkhauger per daa i 2024.

Målt ut ifra sett- og felt-elg data, har elgtettheten som nevnt innledningsvis holdt seg forholdsvis stabil de siste årene. Ut ifra dette kunne det dermed forventes at beitetrykket også hadde holdt seg på samme nivå som tidligere takster. Likevel ser vi små ulike endringer i beitetrykket enten den ene eller andre veien på de viktigste beiteplantene siden 2019. For å forstå hvordan små endringer i forvaltningen kan gi større utslag på forhold i naturen, er det viktig å se på ulike faktorer som kan ha innvirkning på både beitetrykket og beitepotensialet til elgen.

En av årsakene til den store økningen i beitetrykket på furu kan være at også beitepotensialet på beitearten har sunket siden 2019. I gjennomsnitt finnes det nå 65 furuplanter per daa, mens det i 2019 ble registrert 108 planter per daa. Det er likevel verdt å nevne at beitepotensialet på furu har generelt sett vært svært lavt i kommunen gjennom flere år og var nede på 14 planter per daa tilbake i 2003. Etter dette ser vi en økning frem til 2012, deretter en ny nedgang frem til i år. Det er ikke kun beitepotensialet på furu som har hatt en negativ utvikling de siste årene. Også beitepotensialet på både bjørk og ROS-artene var lavere i 2024 sammenlignet med taksten i 2019. Beitepotensialet på bjørk har hatt noen årlige variasjoner, mens ROS-artene har hatt en jevn nedgang siden taksten i 2005. Siden denne taksten har også ROS-artene vært svært overbeita i kommunen med uttaksprosenten rundt 70 % fram til årets takst som er noe mindre. ROS-artene er som kjent tallrike arter og plantenes produksjonsevne vil som nevnt reduseres raskt ved overbeite. Det kan tenkes at generell overbeiting av de ulike planteartene kan være årsaken til et stadig lavere beitepotensial. Dette kan igjen lede elgen over på det som er tilgjengelig av beite, og ikke nødvendigvis det den ellers ville prioritert. Slik kan vi oppleve variasjoner i registrert beitetrykk på de ulike beiteplantene fra år til år, men det er klart at gjennomsnittlig uttaksprosent på de ulike beiteplantene også påvirkes av antallet som er registrert. Jo færre planter det finnes i ett enkelt bestand og som i tillegg oppnår høye beitegrader, jo høyere vil gjennomsnittet for både bestandet og til slutt kommunen, naturlig nok være.

Stadig lavere beitepotensial kan også skyldes økende alder på skogen de siste årene⁷. Som nevnt er hogstaktivitet svært viktig for produksjonen av elgfôr, og vi har sett at tømmeravvirkningen i Tinn har holdt seg på et forholdsvis stabilt nivå frem til de siste årene. Det kan dermed tenkes at det er behov for en økning i ungskogarealer med stort beitepotensial med tanke på antallet elg som finnes i kommunen. Dette vil igjen kunne hindre en ytterligere nedgang i bestandskondisjonen om tettheten av elg ikke øker.

⁶ Meland, M., Rolandsen, S., Myhren, F.O., Engh, A., Lunden, B.R., Clemensen, S.G., Opsahl, O.M.E., Åsan, E. og Roer, O. 2019. Elgbeitetaksering i Telemark og Vestfold 2019. Faun rapport R020-2019. Faun Naturforvaltning.

⁷ Solberg, E. J., Veiberg, V., Strand, O., Hansen, B. B., Rolandsen, C. M. Andersen, R., Heim, M., Solem, M. I., Holmstrøm, F., Granhus, A., Eriksen, R., Bøthun, S. W. 2022. Hjortevilt 1991–2021: Oppsummeringsrapport fra Overvåkingsprogrammet for hjortevilt - NINA Rapport 2141. Norsk institutt for naturforskning.

Bestandskondisjonen kan også påvirkes av variasjonen i beitetilbudet, og økende alder på skogen kan også ha en innvirkning på dette. Studier viser at det er svært viktig for elgen å ha tilgang til et variert tilbud av beiteplanter for å ha mulighet til å balansere næringsinntaket sitt på best mulig måte. I en svensk studie er det blant annet funnet sammenheng mellom slaktevekt hos elgkalv og variasjon i vinterdietten. Kalver som hadde mye furu i kosten hadde slaktevekter mellom 50-55 kg, mens kalver som hadde et mer variert kvistbeite hadde slaktevekter mellom 60-65 kg⁸. Det er også sett at elg som har for lite tilgjengelig beite generelt, slutter å selekere beiteplantene slik de ellers ville gjort, og går over til å spise den maten de kommer over⁹. Et balansert forhold mellom tilgangen til variert beite og tilstrekkelig mengde for det antallet elg som finnes, er altså svært vesentlig for å opprettholde en bærekraftig elgbestand med god bestandskondisjon.

I tillegg til både elgens påvirkning med endringer i beitetrykket og endringer i skogbruksaktivitet, vil også klimaendringer ha en betydning for beitepotensiale. Et stadig varmere klima kan på lang sikt gi utslag på produktiviteten i skogen, artssammensetning og beiteplantenes kvalitet. Likevel gjenstår det å se hvordan det vil påvirke både tilgang og kvaliteten på beiteressursene når det kommer til ulike arter og hvilke områder de lever i¹⁰.

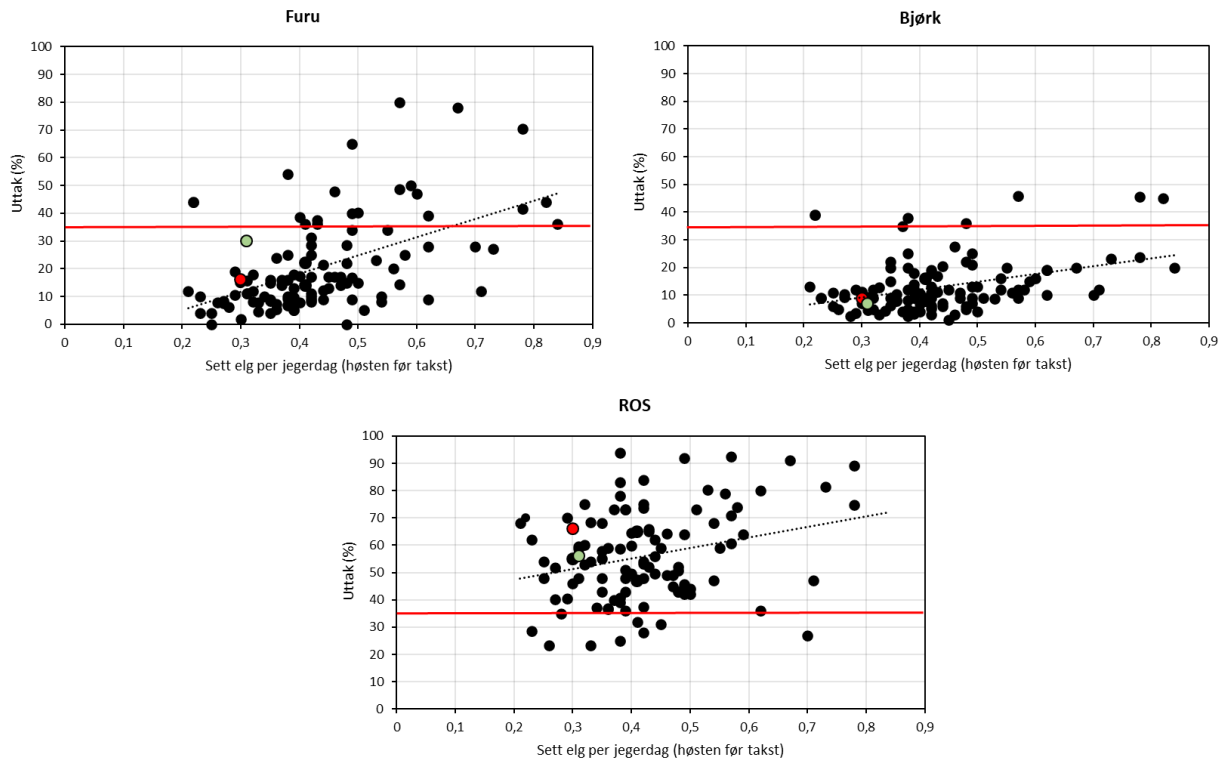
Hvis vi setter beitetakstresultatene fra Tinn i 2024 opp mot andre beitetakster som er gjennomført i Sør-Norge de siste 20 årene, og samtidig sammenligner det med elgtettheten i de ulike kommunene, ser vi at beitetrykket på både furu, bjørk og ROS-artene i Tinn i all hovedsak ligger tett opp mot «trendlinjen». Det vil si at beitetrykket, sett opp mot tettheten av elg, verken er unormalt høyt eller unormalt lavt. For å gjøre dette visuelt, er årets takst sammenlignet med 113 andre elgbeitetakster som er utført i fylkene Akershus, Buskerud, Østfold, Innlandet, Telemark, Vestfold og Agder de siste 21 årene (Figur 10). I figuren er beitetrykket sammenlignet med indeksen «sett elg per jegerdag» i jaktåret før beitetaksten ble utført. Taksten som ble utført i Tinn i 2019 er merket med rød sirkel i figurene, mens årets takst er merket med grønn sirkel for å tydeliggjøre forskjellene. Vi ser også her at det eneste som skiller seg noe ut, er årets beitetrykk på furu som har beveget seg lenger bort fra «trendlinjen». Det kan dermed se ut som at med høstens registrerte elgtetthet (0,31 elg per jegerdag), er beitetrykket på furu noe høyere enn normalt, sammenlignet med de fleste andre kommuner. Dette kan som nevnt forklares blant annet med endringer i beitepotensialet.

Når vi ser på utviklingen i fellingstall, ser vi at det stadig blir felt færre elg i Tinn. Det kan dermed tenkes at elgbestanden vil ha en svak økning i årene som kommer, gitt at påvirkningsfaktorer som produksjon og naturlig dødelighet ikke har store endringer. Det finnes også allerede tendenser til nedgang i bestandskondisjonen, selv om utviklingen går saktere her enn i mange andre kommuner i Sør-Norge. Dette kan også tyde på at Tinn har færre «forstyrrende» effekter på bestanden, som kan bidra til en raskere nedgang, enn andre. Forholdene ligger dermed bedre til rette for at elgbestanden kan holde seg sunn og bærekraftig, men med fokus på de områdene man faktisk kan bidra med i forvaltningen. Dette innebærer å drive en elgforvaltning med utgangspunkt i tilgjengelige beiteressurser, og med det beitetrykket vi har registrert i Tinn i år, samt registrert utvikling i beitepotensialet, er det ingenting som tilsier at elgbestanden bør økes på nåværende tidspunkt. For å oppnå et bærekraftig beitetrykk som igjen vil bidra til bedre bestandskondisjon, anbefaler vi at elgbestanden senkes frem til beitegrunlaget er på et bedre nivå.

⁸ Felton, A. M., Holmström, E., Malmsten, J., Felton A., Cromsigt, J.P.G.M., Edenius, L., Ericsson, G., Widemo, F. & Wam, H.K. Scientific Reports. (2020) Varied diets, including broadleaved forage, are important for a large herbivore species inhabiting highly modified landscapes. 10:1904 | <https://doi.org/10.1038/s41598-020-58673-5>

⁹ Wam, H.K., Felton, A. & Hjeljord, O. 2022. Erfaringer fra Norge og Sverige: Hva er et godt elgbeite? Hjorteviltet 2022.

¹⁰ Solberg, E. J., Veiberg, V., Strand, O., Hansen, B. B., Rolandsen, C. M. Andersen, R., Heim, M., Solem, M. I., Holmström, F., Granhus, A., Eriksen, R., Bøthun, S. W. 2022. Hjortevilt 1991–2021: Oppsummeringsrapport fra Overvåkingsprogrammet for hjortevilt - NINA Rapport 2141. Norsk institutt for naturforskning.



Figur 10. Beitetrykket for furu (øvre venstre figur), bjørk (øvre høyre figur) og ROS-artene (nedre figur) sammenlignet med sett elg per jegerdag høsten før takst, for elgbeitetakster i Sør-Norge fra perioden 2003-2024 (n = 113). Resultat fra taksten i Tinn 2024 er vist med grønn sirkel. Resultat fra taksten i Tinn 2019 er vist med rød sirkel. Tall hentet fra Fauns beitedatabase og www.hjorteviltregisteret.no.

5 Konklusjon og anbefaling

For å oppsummere, viser resultatene fra årets takst at det samlede beitetrykket i Tinn er kategorisert som middels overbeite. Beitetrykket på både bjørk og ROS-artene har sunket noe, mens beitetrykket på furu har økt til 30 %. ROS-artene ligger fortsatt langt over det kritiske beitenivået på 35 %. Tettheten av elg målt ut ifra sett-elg data, ser ut til å ha holdt seg på et stabilt nivå siden forrige takst, men kan forventes at øker om fellingstallene fortsetter å synke.

Med målsettinger om varig bedring i bestandskondisjonen på lengre sikt, anbefaler vi med bakgrunn i resultatene fra årets beitetakst og målt utvikling i elgtettheten, en svak reduksjon i elgtettheten for å få beitetrykket ned på et bærekraftig nivå. Regelmessige beitetakster hvert 3.-5. år vil gi oss signaler på om bestanden kan stabiliseres med bakgrunn i tilgjengelige beiteressurser. En økning i skogbruksaktivitet vil få frem flere ungskogarealer i årene som kommer. Dette vil forhåpentligvis gi god effekt på elgens beitegrunnlag, som igjen vil bidra til bedre bestandskondisjon og produktivitet i elgbestanden.

Avslutningsvis er det også viktig å være klar over at tiltak i forvaltningen vil ha forsinkede effekter, og dermed kan positive endringer ta lang tid.

6. Vedlegg 1 Resultater på kommune og regionnivå

Navn	Møkk	Furu	Bjørk	ROS + vier	Gran	Antall prøveflater
Tinn	Tetthet	Tetthet Høgde U %	Tetthet Høgde U %	Tetthet Høgde U %	Tetthet Høgde U %	
	6	65 12	310 14 7	177 8 56	86 12 0	893

6. 1 Vedlegg 2 Grunnlagsopplysninger Bestand

Navn	UtmØst	UtmNord	Bonitet	Areal	G/BR/Tnr/ Bestnr. Forbandt	Planteslag
Tinn 1, 2024	480948	6666664		13		20*15
Tinn 14, 2024	481394	6647553		27		15*10
Tinn 16, 2024	481076	6644348		17		25*20
Tinn 18, 2024	486696	6641952		25		20*15
Tinn 2, 2024	484344	6663493		13		20*15
Tinn 21, 2024	491154	6643198		22		20*15
Tinn 23, 2024	493521	6649456		15		20*15
Tinn 25, 2024	492293	6652406		36		20*15
Tinn 27, 2024	496131	6645653		20		25*20
Tinn 29, 2024	496155	6642067		20		25*20
Tinn 3, 2024	490755	6657372		13		20*15
Tinn 30, 2024	500497	6644285		10		15*10
Tinn 37, 2024	504574	6640052		23		25*20
Tinn 4, 2024	491128	6655723		9		15*10
Tinn 41, 2024	503816	6630942		10		20*15
Tinn 45, 2024	506852	6630188		28		15*10
Tinn 47, 2024	504294	6628052		6		15*10
Tinn 49, 2024	499308	6636598		5		15*10

Tinn 50, 2024	487043	6661379	15	25*20
Tinn 53, 2024	501614	6643665	12	20*15
Tinn 54, 2024	504621	6637290	14	20*15
Tinn 56, 2024	501310	6639592	8	15*10
Tinn 58, 2024	481030	6650427	5	15*10
Tinn 6, 2024	489090	6654907	20	35*20
Tinn 60, 2024	479344	6652039	46	15*10
Tinn 61, 2024	504424	6632627	8	20*15
Tinn 62, 2024	502870	6638709	15	20*15
Tinn 63, 2024	500747	6640000	10	15*10
Tinn 7, 2024	486771	6651657	15	25*20
Tinn 9, 2024	485149	6654802	8	15*10

6. 2 Vedlegg 3 Resultater bestandsnivå

Navn	Dato	Taksator	Antall pr. fl.	Møkk	Furu			Bjørk			ROS			Gran		
					Tett	Høyde	U%	Tett	Høyde	U%	Tett	Høyde	U%	Tett	Høyde	U%
2024																
Tinn 1, 2024	29.05.2024	Espen Åsan	31	0	0			88	17	0	142	7	42	111	16	0
Tinn 14, 2024	15.11.2024	Marte B. Haugen	28	6	6	17	17	220	13	8	154	7	62	154	14	0
Tinn 16, 2024	13.11.2024	Marte B. Haugen	29	3	152	13	30	577	14	9	132	8	75	290	13	0
Tinn 18, 2024	15.11.2024	Marte B. Haugen	29	0	3	8	0	483	12	0	39	6	67	265	9	0
Tinn 2, 2024	29.05.2024	Espen Åsan	30	5	96	11	28	147	13	6	69	7	56	112	11	0
Tinn 21, 2024	15.11.2024	Marte B. Haugen	29	6	0			383	12	4	284	7	44	47	8	0
Tinn 23, 2024	13.11.2024	Marte B. Haugen	27	0	53	11	0	536	13	0	68	8	49	53	10	0
Tinn 25, 2024	13.11.2024	Marte B. Haugen	31	3	21	11	0	297	18	4	85	7	51	57	13	0
Tinn 27, 2024	28.05.2024	Espen Åsan	32	3	0			470	12	5	105	7	41	73	11	0
Tinn 29, 2024	28.05.2024	Espen Åsan	30	5	91	12	2	509	15	2	152	7	59	45	12	0
Tinn 3, 2024	29.05.2024	Espen Åsan	30	5	0			411	14	7	360	8	56	11	17	0
Tinn 30, 2024	14.11.2024	Marte B. Haugen	31	5	3	5	0	93	10	26	39	6	91	95	11	0
Tinn 37, 2024	30.05.2024	Espen Åsan	30	16	195	12	32	189	12	18	80	4	94	115	10	0

Elgbeitetaksering i Tinn kommune 2024 | Faun | R031-2024

Tinn 4, 2024	29.05.2024	Espen Åsan	28	11	11	10	0	580	13	10	266	8	78	80	11	0
Tinn 41, 2024	28.05.2024	Espen Åsan	31	8	276	10	22	379	10	17	75	6	72	108	10	0
Tinn 45, 2024	14.11.2024	Marte B. Haugen	28	6	74	15	27	323	15	3	263	9	54	26	13	0
Tinn 47, 2024	28.05.2024	Espen Åsan	28	34	263	14	43	63	10	36	51	7	78	9	15	0
Tinn 49, 2024	28.05.2024	Espen Åsan	29	8	22	14	67	397	14	12	988	10	49	28	15	0
Tinn 50, 2024	29.05.2024	Espen Åsan	30	16	133	13	38	125	14	18	69	5	88	64	13	0
Tinn 53, 2024	30.05.2024	Espen Åsan	32	3	23	12	4	345	18	1	18	6	52	48	12	0
Tinn 54, 2024	30.05.2024	Espen Åsan	28	14	283	11	55	323	11	14	57	5	80	189	10	0
Tinn 56, 2024	14.11.2024	Marte B. Haugen	31	3	13	7	20	214	13	20	194	7	59	152	12	0
Tinn 58, 2024	13.11.2024	Marte B. Haugen	29	0	0			149	14	4	284	11	64	108	12	0
Tinn 6, 2024	29.05.2024	Espen Åsan	31	3	18	10	19	240	16	3	186	8	57	15	12	0
Tinn 60, 2024	13.11.2024	Marte B. Haugen	28	0	17	10	61	177	16	2	374	12	46	74	13	0
Tinn 61, 2024	14.11.2024	Marte B. Haugen	30	8	85	15	17	451	16	5	131	9	76	123	12	0
Tinn 62, 2024	14.11.2024	Marte B. Haugen	31	10	8	15	67	348	15	12	85	5	87	88	14	0
Tinn 63, 2024	14.11.2024	Marte B. Haugen	30	3	37	8	52	392	14	2	152	8	54	29	10	0
Tinn 7, 2024	29.05.2024	Espen Åsan	31	3	90	11	0	237	11	3	142	6	73	18	10	0
Tinn 9, 2024	29.05.2024	Espen Åsan	31	0	13	9	0	186	9	1	310	8	21	8	11	0



Faun Naturforvaltning AS, Klokkarhamaren 6, 3870 Fyresdal | Telefon 977 60 277 | post@fnat.no | www.fnat.no