

# Forvaltningsplan for hjort

2024 - 2026



Gloppen kommune



## Forord

Viltlova § 1 seier at viltet og viltet sine leveområde skal forvaltast i samsvar med naturmangfaldlova og på ein slik måte at naturen sin produktivitet og artsriksdom ivaretakast. Innafor den ramma kan viltproduksjonen haustast til gode for landbruksnæring og friluftsliv.

I februar 2012 innførte det dåverande Direktoratet for naturforvaltning eit krav om at alle kommunar, der det er ope for jakt på hjort, skal vedta kommunale mål for forvaltninga av hjorten. Dette kravet er nedfelt i § 3 i Forskrift om forvaltning av hjortevilt. Måla skal blant anna ta omsyn til opplysningar om beitegrunnlag, bestandsutvikling, skader på naturmangfald, jord- og skogbruk, samt omfanget av viltulykker på veg. Økologiske prosessar skal takast vare på gjennom berekraftig bruk og dyrevelferd skal stå i sentrum i den overordna planen.

Føremålet med dei kommunale måla er å balansere både negative og positive konsekvensar hjorteviltet har for samfunnet, og synleggjere den retninga forvaltninga ønskjer.

Planen er gjeldande i perioden 2024-2026 og seinast innan utgangen av 2026 skal planen evaluerast og reviderast. Om det skjer store endringar som påverkar hjorteforvaltninga i Gloppen kommune, må det vurderast om planen skal reviderast tidlegare.

Planen er utarbeidd av Landbrukskontoret for Gloppen og Stad kommune. Etter høyringsfristen sin utløp 14.02.2024, blei den endelege versjonen vedteke av Samfunnsutvalet 28.02.2024. *Siste utgåve av planen var oppdatert 06.03.2024 med dei endringane lagt fram av Samfunnsutvalet, samt nokre mindre rettingar i teksten.*

Hjorteutvalet og styret i storvalda gjer ein formidabel innsats for å få til god og målretta hjorteforvaltning i kommunen. I tillegg gjer jegerane ein stor innsats i å rette seg etter gjeldande avskytingsplan/tildelt løyve for å felle riktig dyr, samt samle inn data i form av sett og felt hjort, levering av kjevar og vårteljing. Kommunen er takksam for innsatsen.

## Innholdsliste

1	Innleiing .....	4
1.1	Bakgrunn for planen .....	4
1.2	Organisering av hjorteforvaltninga i Gloppen kommune .....	4
1.3	Valdstruktur, teljande areal og minsteareal .....	5
2	Hjorten i Gloppen kommune.....	6
2.1	Nasjonalt overvakingsprogram.....	6
2.2	Merkeprosjekt .....	7
3	Utvikling av hjortebestand i Gloppen kommune.....	8
3.1	Fellingsresultat og fellingsprosent .....	8
3.2	Alders- og kjønnsamansetjing.....	9
3.3	Vårteljing.....	11
3.4	Sett hjort.....	12
3.5	Slaktevekter .....	16
3.6	Fallvilt og påkøyrslar .....	16
3.7	Skadar på inn- og utmark .....	17
4	Vurdering av mål frå førre planperiode .....	19
4.1	Vurdering av hovudmål.....	19
4.2	Vurdering av delmål .....	19
5	Forvaltningsmål og tiltak .....	21
5.1	Hovudmål for hjorteforvaltninga i Gloppen kommune.....	21
5.2	Delmål .....	21
	Referansar .....	27

# 1 Innleiing

## 1.1 Bakgrunn for planen

Hjortejakt har ein lang tradisjon i Gloppen kommune og jakta har i dag ein stor verdi både økonomisk og som rekreasjon. Hjorten er den klart viktigaste viltressursen i kommunen, og dei siste åra har den årlege fellinga i snitt vore på rundt 700 dyr. Det samla utbytte frå jakta ligg årleg på 30-35 tonn kjøtt og dette åleine har ein verdi på 3-5 millionar kroner. I følgje tal frå Statistisk sentralbyrå var rundt 350 personar med bustad i kommunen registrert som aktive hjortejegerar i 2022/2023. I tillegg kjem jegerar frå andre kommunar som nyt godt av kommunen sin hjortebestand.

I følgje Forskrift om forvaltning av hjortevilt § 3, skal kommunen vedta målsetjingar for utviklinga av hjortebestanden på bakgrunn av opplysningar om beitegrunnlag, bestandsutvikling, skadar på inn- og utmark og omfanget av trafikkpåkøyrslar. Naturmangfaldlova og viltlova set rammene for forvaltninga av hjortevilt i Noreg. Dyrevelferdslova set rammer og prinsipp for korleis dyra skal behandlast på ein etisk og forsvarleg måte. I følgje naturmangfaldlova § 8 skal offentlege slutningar som rør ved naturmangfaldet bygge på vitskapeleg kunnskap om artars bestandssituasjon, naturtypars utbreiing og økologisk tilstand, samt effekten av verknadene. Økologiske prosessar skal takast vare på gjennom berekraftig bruk og dyrevelferd skal stå i sentrum i den overordna planen.

Føremålet med den overordna forvaltningsplanen er å få oversikt over status og framtidige utfordringar i den lokale hjorteviltforvaltninga. Den overordna forvaltningsplanen tek opp dei viktigaste momenta kring lokal forvaltning og set fokus på utfordringar, målsetjingar og tiltak for å nå desse. Planen vert styrande for den kommunale forvaltninga og måla i planen blir eit viktig verktøy for å setje rammene for tildelinga av fellingsløyve for vald utan forvaltningsplanar. Planen vert og eit rammeverktøy for vald med forvaltningsplan/bestandsplan, i kraft av at det vert stilt krav om at desse skal ta omsyn til offentlege målsetjingar for å bli godkjende. I planen nyttast terminologien «forvaltningsplan» om plan på storvaldsnivå og «bestandsplan» for planar som gjeld større årsleveområder.

Kommunen skal sjå hjorteforvaltninga på eit overordna nivå, både når det gjeld målsetting, men og ved godkjenning av forvaltningsplanar og tildeling av løyve. Det kan takast omsyn til enkelte lokale variablar, spesielt for vald som forvaltar etter fleirårige planar. Når det gjeld tildeling av årlege løyve, er det planen og teljande areal i samband med ei rask vurdering av sett hjort og tidlegare avskyting som er styrande. Den faktiske forvaltninga av hjorten i felt er det jegeren sjølv som utfører gjennom dei vurderingane og avgjersler som takast på jakt. Innafor dei rammene som er gjeve, er det jegeren som bestemmer kva hjort som blir skote, enten det er på bøen eller i utmark, kolle eller bukk, stor eller liten.

## 1.2 Organisering av hjorteforvaltninga i Gloppen kommune

Fylkeskommunen	Juridisk rettleiar for kommunar med omsyn til jakt og viltforvaltning.
Statsforvaltaren	Klageinstans i saker om viltforvaltning for vedtak fatta av kommunen.
Kommunen	Rettleiar og tenesteytar for rettshavarane og styresmakt i forhold til lovar og forskrifter. Kommunen godkjenner vald og bestandsplanar, tildeler fellingsløyve, rapporterer jaktstatistikk og organiserer innsamling av materiale til NINA.
Hjorteutvalet	Rådgjevande organ for hjorteviltforvaltninga i Gloppen kommune. Valdleiar i vald med forvaltningsplan blir automatisk medlem av hjorteutvalet.
Gloppen ettersøksring	Handterer fallvilt for kommunen og yter ettersøk under jakta for vald med avtale. Kommunen har i januar 2020 teikna ein avtale om handtering av fallvilt.
Mattilsynet	Utfører viltkontroll.
Politiet	Kontroll- og tilsynsoppgåver.
Statens Naturoppsyn (SNO)	Kontroll- og tilsynsoppgåver.
Storvald (med plan)	Utfører målretta forvaltning gjennom planbasert jakt.

### 1.3 Valdstruktur, teljande areal og minsteareal

Gloppen kommune var i 2023 organisert med 8 vald med forvaltningsplanar og 14 vald utan (Tabell 1). Til saman dekkjer desse eit areal på 478.886 daa. Gloppen Sør samarbeider som eitt vald sjølv om det er delt i to delar. Vestre Hyen storvald har meldt seg ut av bestandsplanområde 12 og har skrivne eiga forvaltningsplan. Med det er det ingen vald i Gloppen kommune som er med i eit større bestandsplanområde og driver hjorteforvaltning på faktiske bestandsnivå. Fleire vald vart delt opp i 2023 som har resultert i ei auke i vald utan forvaltningsplan. Tabell 1 og Tabell 2 listar opp valda og teljande areal:

Tabell 1: Vald med forvaltningsplan

Kart-ID	Namn	Teljande areal (daa)
1	Vestre Hyen Storvald	117.216
2	Austre Hyen Storvald	75.320
3	Jurahesten hjortevald	11.875
4A	Gloppen Sør viltlag	56.057
4B	Gloppen Sør viltlag - Kandal	21.594
5	Gloppen Nordside Hjortevald	55.208
6	Blåfjellet driftsplanområde	41.462
7	Breim Nord Storvald	35.953
	<b>Sum</b>	<b>414.684</b>

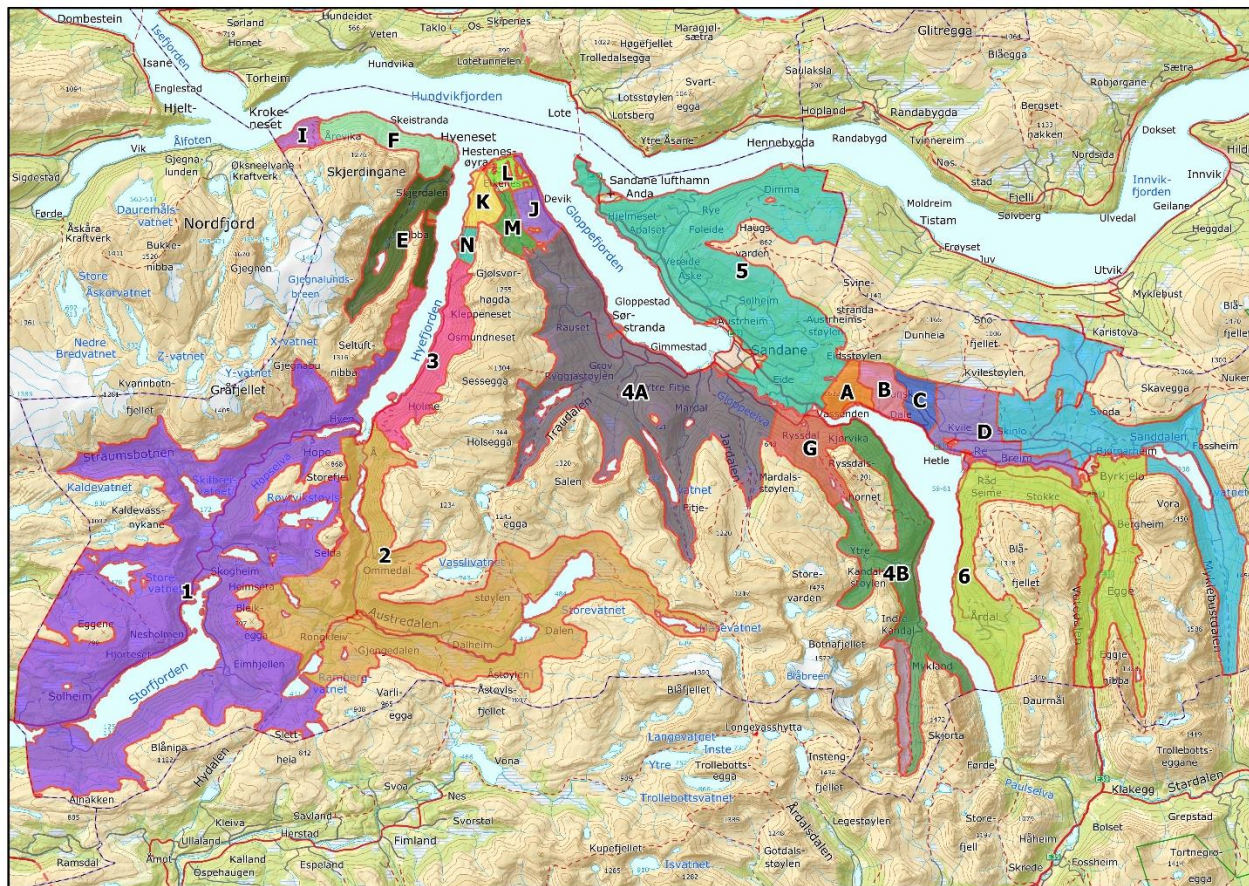
Tabell 2: Vald utan forvaltningsplan

Kart-ID	Namn	Teljande areal (daa)
A	Kyrkjeteigane	3.072
B	Hunskår	3.457
C	Dale og Kåle	2.974
D	Hetle-Reed-Fløtre	10.641
E	Skjerdalen	10.796
F	Grenda Storvald	6.697
G	Ryssdal	7.247
H	Mykland	2.984
I	Mettenes	1.728
J	Devik og Kvitenes	3.357
K	Eikenes	2.835
L	Hestenes nedre	1.645
M	Hestenes øvre	2.643
N	Hestenes Hyestranda	1.101
	<b>Sum</b>	<b>64.066</b>

Det teljande arealet er summen av dei arealtypeane som regelmessig vert nytta av hjorten. I Gloppen kommune vert følgjande kriteria lagt til grunn for berekning av teljande areal:

- Skog og myr opp til 700 moh
- Innmark
- Innsjøar over 40 dekar og større, elvar tel ikkje med
- Område med tett busetnad og hyttefelt tel ikkje med

Tal og bokstavar i kolonne Kart-ID i Tabell 1 og Tabell 2 refererer til oversiktskartet som er vist i Figur 1 på neste side.



Figur 1: Kart over vald i Gloppen kommune. Nummer og bokstav svara til kolonne Kart-ID i Tabell 1 og Tabell 2.

Minsteareal er eit mål for det minste samanhengande arealet eit vald må disponere for å få tildelt eitt fellingsløyve, og dermed kan godkjennast som vald. For at ein forvaltningsplan kan godkjennast av kommunen, må valda disponere eit areal som er minst 20 gonger minstearealet.

Minsteareal for godkjenning av vald og fellingsløyve i Gloppen kommune vert stadfesta i 'Forskrift om jakt etter hjort og minsteareal, Gloppen kommune, Sogn og Fjordane' som trådte i kraft 17.06.2016.

Per dags dato er minstearealet sett til:

- a) 800 dekar for vald i Austre Hyen og Vestre Hyen.
- b) 500 dekar for resten av kommunen.

Kommunen kan ved tildeling av løyve fråvikt frå minstearealet med inntil 50 %. Fråvik frå minstearealet er eit enkeltvedtak som gjerast ved tildeling av løyve enten årleg eller for ein planperiode.

Minstearealet var sist vurdert i 2016. Om minstearealet skal justerast på nytt, kan det gjerast uavhengig av den overordna forvaltningsplanen so lenge eventuelle justeringar er i tråd med målsettinga i planen.

## 2 Hjorten i Gloppen kommune

### 2.1 Nasjonalt overvåkingsprogram

Overvåkingsprogrammet for hjortevilt er eit nasjonalt program som samlar inn informasjon om utviklinga i avskyting, bestandsstruktur, bestandskondisjon og tettleik i norske hjorteviltbestandar. Programmet blei starta opp i 1991 og oppdragsgjevar er i dag Miljødirektoratet. Det faglege arbeidet organiserast av Norsk institutt for naturforskning (NINA). Gloppen kommune har vore deltakar i programmet sidan 1992, men vart teke ut av programmet i 2022 grunna utviding av prosjektområde utan tilsvarande auke i prosjektmidlar.

Gloppen kommune har dei siste åra levert inn kjevar til prosjektet. Kjevane vert nytta til å fastslå alder på dyret. Saman med data om m.a. kjønn og vekt gjev det grunnlag for å sjå endringar i bestanden, som til dømes dårlegare kondisjon og seinare reproduksjon. Utover dette gjev det informasjon om storleik på dei ulike årsklassar og alderssamansetjing i uttaket.

I oppsummeringsrapporten for overvåkingsprogrammet som blei laga i 2022, står m.a. fylgjande:

«Jevnt over felles det en overvekt av hanndyr. På tross av dette er kjønnsforholdet i bestanden mer balansert i dag enn for 10 år siden. Dette skyldes sannsynligvis en underliggende bestandsvekst i perioden. Den positive utviklingen kan likevel snu dersom det nå iverksettes en reduksjonsavskyting uten å ta hensyn til at bukkene fremdeles er i mindretall i bestanden.» Vidare skriv dei at snittalderen hos felte koller på to år og eldre har vore relativt stabil, mens den har auka blant bukkane med eit snitt på rundt eitt år. «Den største endringen er knyttet til økningen i andel kalver i uttaket. I tillegg har andelen ettårige koller økt. Den økte beskatningen av de to yngste aldersklassene har skjedd samtidig som uttaket av to- og treåringer har gått ned. Andelen av de eldre aldersklassene har ligget relativt stabilt for koller. Hos bukkene har antallet 7-9-årige individer økt noe, mens bukker på 10 år og eldre er så godt som fraværende blant de felte individene.»

(Solberg et al. 2022)

Hovudføremåla med innsamling av livmor og eggstokkar har vore å følgje utviklinga i alder for førstegongs reproduksjon. Negative endringar i førstegongs reproduksjon kan være teikn på ein aukande bestandstettleik. Det er direkte samanheng mellom produktivitet og kroppsvekt. Grovt sett kan ein seie at ei 1,5 år gamal kolle på 50 kg har rundt 50 % sannsyn for å kome i brunst i løpet av hausten. Er dei lettare er sannsynet mindre og er dei tyngre er det større. Minkande vektor har difor ein direkte negativ effekt på kalveproduksjonen. Reduserte vektor på dei yngste aldersklassane forplantar seg vidare til dei eldre aldersklassane.

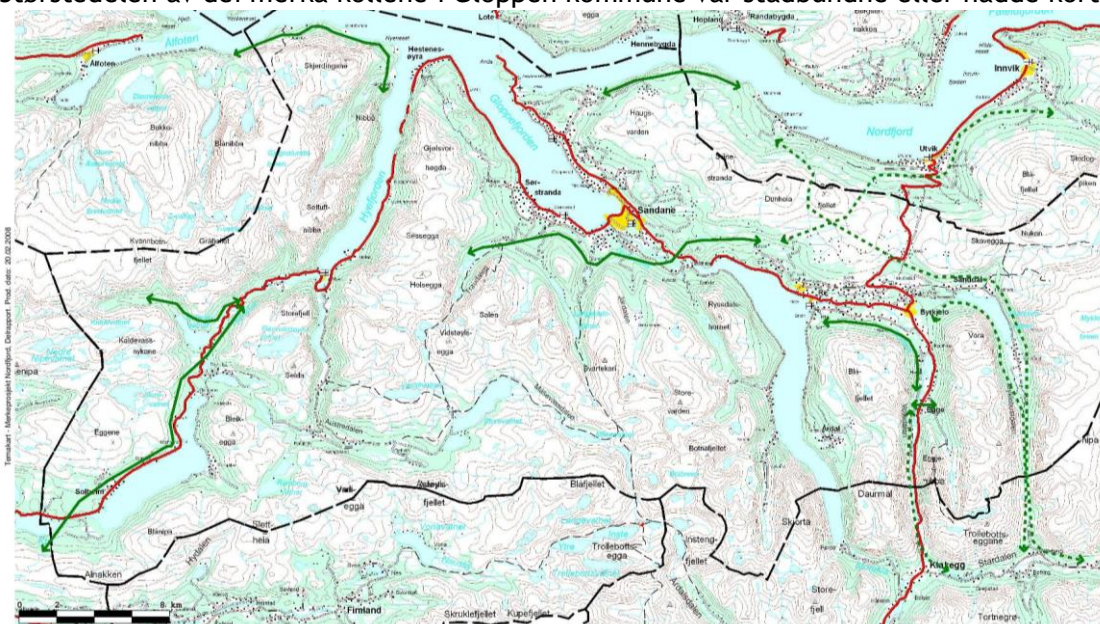
Vekt har og ein verknad på gevirstorleiken til bukk. På grunn av lågare vektor er det no ein større del 2-årige bukkar med gevir som framstår som beinhonnel eller 1-årige bukkar enn det har vore tidlegare.

## 2.2 Merkeprosjekt

### 2.2.1 Nordfjord

Merkeprosjektet Nordfjord starta opp i år 2000 som eit samarbeid mellom kommunane i Nordfjord og Norges Jeger- og Fiskeforbund i Sogn og Fjordane. Målet med prosjektet var å finne sesongområde for hjorten i Nordfjord og trekk mellom desse. I Gloppen var i alt 38 koller merkt i prosjektperioden, dei siste i 2006. Av dei 38 dyra ga 28 dyr tilstrekkeleg data til å kunne fastlegge deira trekkruoter.

Størstedelen av dei merka kollene i Gloppen kommune var stadbundne eller hadde korte trekk.



Figur 2: Hjorten sine trekkruoter i Gloppen kommune avdekt av Merkeprosjekt Nordfjord.

Data frå dei merkte dyra kunne brukast til å kartfeste hjorten sine trekkruoter. Hjorten nyttar forskjellige trekkruoter (Figur 2), både internt i kommunane, men og til nabokommunane Flora og Bremanger i vest og Jølster i sør, samt austover til Stryn kommune. Då delar av hjortebestanden i Gloppen kommune er stadbunden eller har korte trekk, vil noverande valdstruktur fange nokon av trekkrutene som går innafør kommunegrensene. Likevel vil mange trekk krysse både vald- og kommunegrensar.

## 2.2.2 Forvaltning av hjortebestand 2013-2017

Gloppen kommune deltok i prosjektet «Forvaltning av hjortebestand 2013-2017» som hadde som mål å identifisere og kartfeste bestandsområde uavhengig av administrative grenser. Hjorten sin arealbruk var styrande for utviklinga av so kalla bestandsplanområde eller årsleveområde.

Prosjektet brukte data frå ei rekke merkeprosjekt, samt grunnleggjande kunnskap om hjorten sin arealbruk og lokalkunnskap til å finne årsleveområde (kalla bestandsplanområde) som inkluderte hovudtyngda av bestandane. Enkelte av dyra i dette prosjektet trakk inn i Gloppen kommune.

Tre av dei identifiserte årsleveområda ligg innafør Gloppen kommune; Bestandsplanområde 12 - Ytre Sunnfjord, Bremanger og Gloppen, Bestandsplanområde 13 - Indre Jølster, Gloppen og Stryn og Bestandsplanområde 15 - Bremanger, som inkluderer valda frå Skjerdalen til Mettenes.

## 2.2.3 Vesthjort

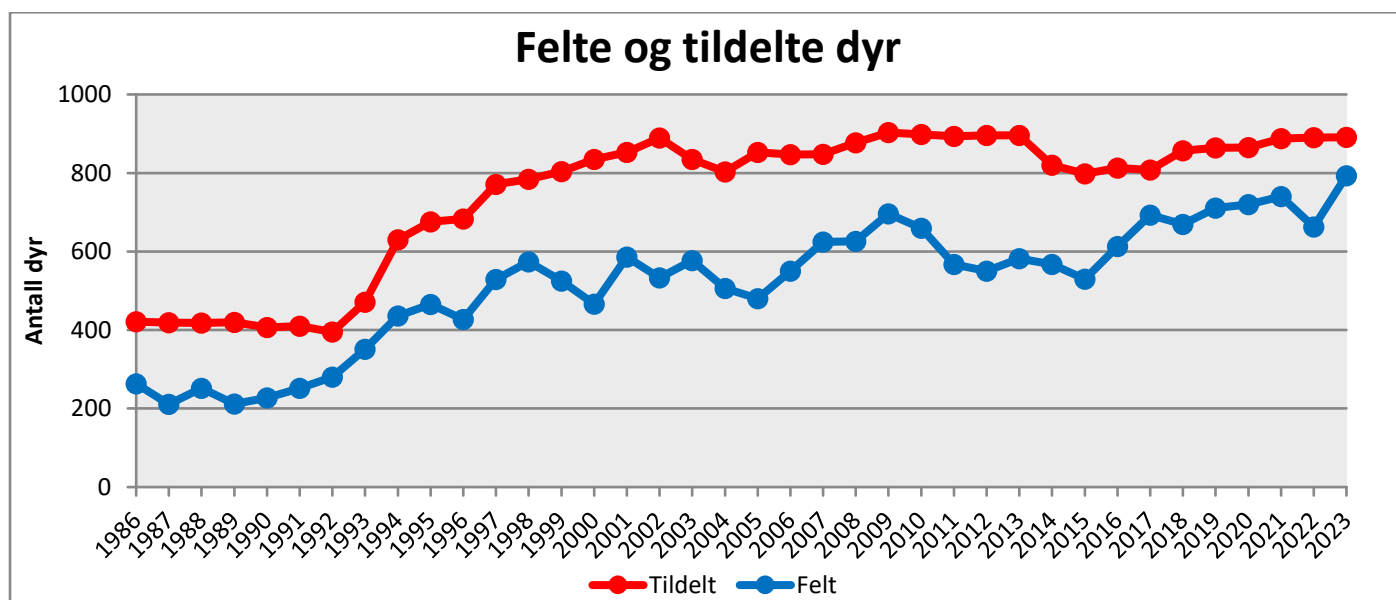
Merkeprosjektet «Vesthjort» starta opp i 2019 i regi av NIBIO. Prosjektet strekk seg over kommunar på Søre-Sunnmøre og i Nordfjordregionen. Målet er å auke kunnskapen om hjorten sin arealbruk i kommunen. Dette vil vere med å danne eit betre grunnlag for ei målretta hjorteforvaltning.

Det har vore merkt 12 dyr i Gloppen kommune, med merkeplassar i Hyen, på Rauset, Ryssdal, Kvile og Myklebustdalen. Dei siste to dyra var merka våren 2023. Dyra får øyremarker, samt eit halsband med GPS som skal henge på i rundt 2 år før det dett av. Dei merka dyra kan fritt følgjast på NIBIO sine kartløyser på «dyreportalen». Det er viktig å kjenne til hjorten sin arealbruk for å kunne ta omsyn til kjente trekkruiter og hjorten sitt habitat i kommunen sin arealplanlegging.

# 3 Utvikling av hjortebestand i Gloppen kommune

## 3.1 Fellingsresultat og fellingsprosent

Frå eit fellingsresultat på 263 dyr i 1986 har fellingsresultatet auka til eit nivå mellom 650-750 dyr (Figur 3). I 2023 var det eit toppår der 795 hjort vart felt gjennom jakta, mens i 2022 var talet 663.



Figur 3: Utvikling i tal løyve og felte hjort i perioden 1986-2023

Tabell 3: Tildelte og felte dyr i Gloppen kommune 2013-2023

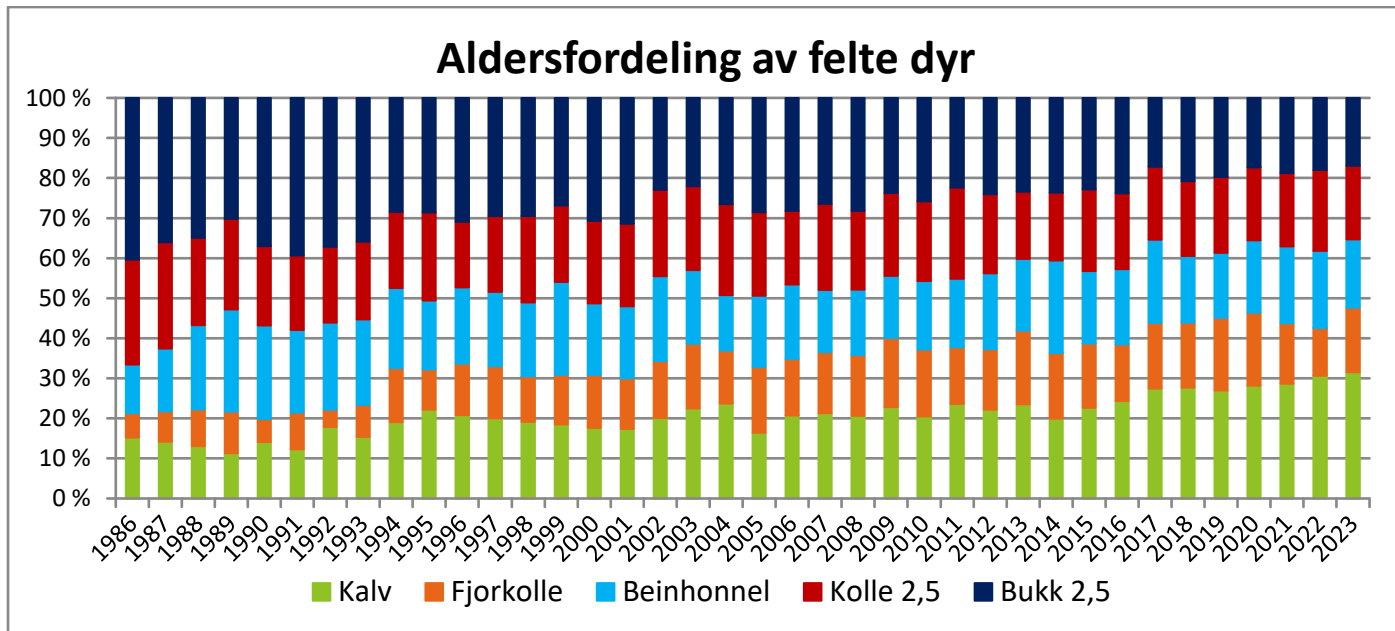
År	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Tildelt	896	820	798	813	808	857	864	865	888	890	891
Felt	582	567	530	613	693	669	711	720	740	663	795
Fellingsprosent	65	69	66	75	86	78	82	83	83	74	89



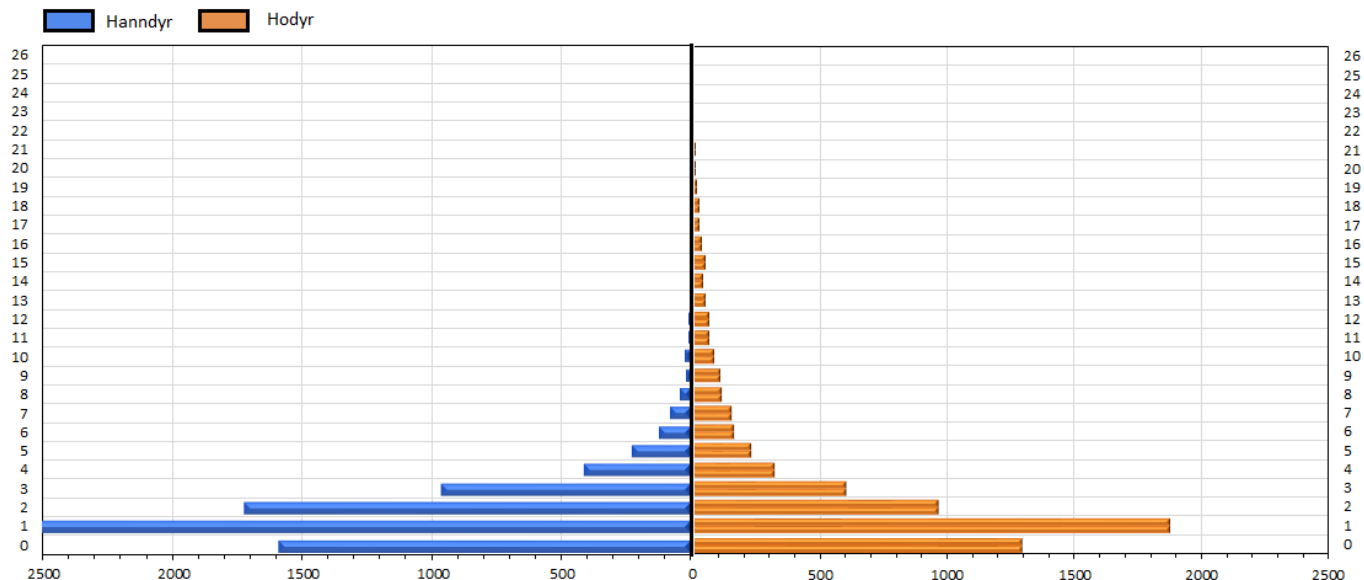
Fellingsprosenten er forholdet mellom tal tildelte løyver og tal felte dyr. Tabell 3 syner at fellingsprosenten i perioden 2021-2023 har hatt eit snitt på 82 %. Det har vist seg tidlegare at avskytinga på dei forskjellige alders- og kjønnskategoriane vert meir skeiv ved lågare fellingsprosent, spesielt hos vald med årleg tildeling.

### 3.2 Alders- og kjønnsamansetjing

Ser ein på fordelinga av dei felte dyra per aldersklasser (Figur 4), har det igjennom mange år vore ein stor avskyting av eldre dyr og særleg eldre bukk. Fordelinga av dei felte dyra på aldersklassar har betra seg i dei seinare år. I 2017 vart det sett ei endring i avskytinga der det for fyste gong vart skote mindre enn 40 % eldre dyr. Dette har vore vidareført i åra etterpå. Avskytinga på kalv har og auka dei siste åra. Dette er i tråd med måla om å auke snittalderen i bestanden.



Figur 4: Fordeling av felte dyr på aldersklassane kalvar, fjordyr, eldre kalle og eldre bukk for perioden 1986-2023

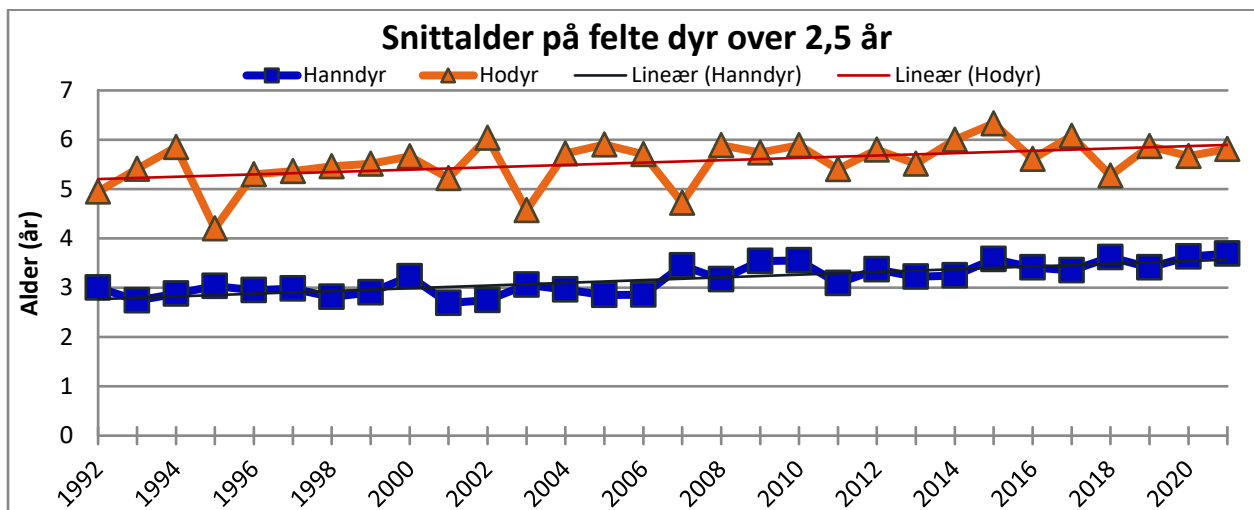


Figur 5: Aldersfordeling av felte dyr 1991-2021

Avskytinga i perioden 1991 til 2021 syner at ein stor part av dyra vert felt innan dei er 5 år (Figur 5). Bukkar eldre enn 8 år vert nesten aldri felt. Antakeleg har vi mange bukkar i alderen 3 til 7 år og få fullvaksne bukkar over 7 år i bestanden (Solberg, et.al., 2022). For kollene er fordelinga meir jamn opp gjennom aldersklassane, og det er mindre uvanleg at eldre dyr vert felt.

At bukk vert felt ved yngre alder enn kalle ser ein tydeleg i Figur 6 som syner snittalderen på felte dyr over 2,5 år. Det er tydeleg skilnad mellom hann- og hodyr. Eldre koller blir i snitt 2-3 år eldre enn bukkane. Snittalderen på felte dyr har hatt ei jamn auking sidan 1992. For begge kjønn er auka i snitt i underkant av

eitt år. Det er ikkje ein dramatisk auke, men det er naturleg å tru at det er eit resultat av auka uttak av kalv og ungdyr, samstundes som at uttaket av 2-3-åringar har gått ned. Snittalderen bør aukast ytterlegare.



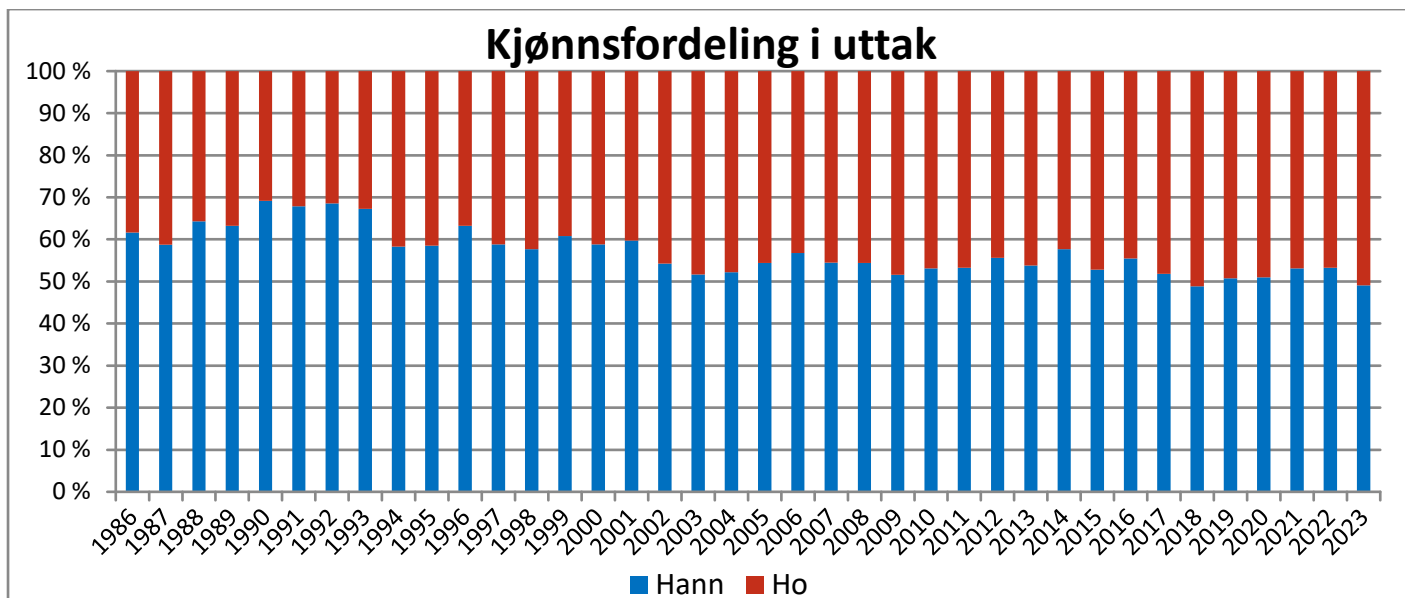
Figur 6: Snittalder på felte dyr over 2,5 år i perioden 1992-2021

Hodyr er tilnærma fullt utvokse ved 4-5 års alder. Hanndyra veks raskt fram til 6 års alder, og so flater vekstkurven ut, men bukken fortsatt å vekse til den er 10-12 år. Dei fleste bukkar vert kjønnsmodne som 1,5-åringar, men får normalt ikkje pare seg før dei er fleire år eldre (Meisingset, 2008). Eldre bukkar med stor kropp og gevir har betre kondisjon, betre sæd kvalitet og får oftare avkom av hankjønn (Vetter og Arnold, 2018). Store dyr gjev og større sannsyn for at kalvane vert store. Yngre bukkar kjem seinare i brunst enn dei eldre. Sidan bukkens brøling hjelper kolla i brunst, vil eit seinare brøletidspunkt og forseinke brunsten til kolla. Det vil sei at paringa kjem seinare i gong og dei fleste kollene vert para av yngre bukkar som gjev eit høgare sannsyn for at kolla får ein hokalv (Meisingset, 2008; Vetter og Arnold, 2018).

For kollene er kjønnsmodning meir variert og tidspunkt for fyste brunst er knytt til kroppsvekt. Store koller vert tidlegare kjønnsmodne, og kjem tidlegare i brunst. Ei stor fullvaksen kolle kan kome i brunst fleire veker før unge koller små i vekst. Større koller får som regel større kalvar med betre vekstvilkår for å overleve vinteren. Seinare fødte kalvar får og ein kortare vekstsesong før vinteren og er dårlegare rusta for å overleve fyste vinter (Meisingset, 2008).

Harde vintre går hardt ut over kalv og svake dyr, samt eldre bukk som har brukt opp sitt feitlager under brunsten. Høg kalveskyting, samt uttak av «skrapdyr» i jakta, kan legge til rette for lågare dødelegheit gjennom vinteren (Meisingset, 2008).

Med unntak av 2018 og 2023 har uttaket av hjort i Gloppen kommune hatt ei overvekt av hanndyr (Figur 7).



Figur 7: Kjønnsfordeling av felte dyr 1986-2023

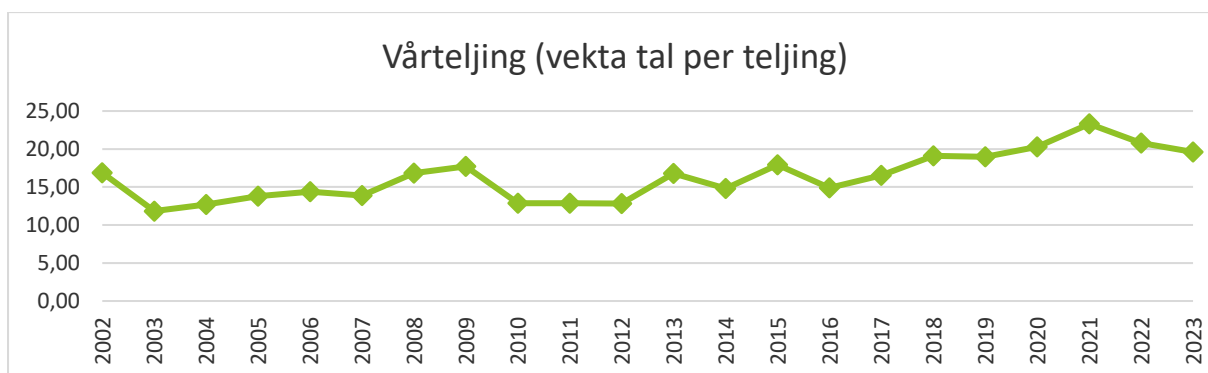
### 3.3 Vårteljing

I Gloppen har det vore ein lang tradisjon å gjennomføre vårteljingar på innmark. Vårteljinga organiserast lokalt, og kommunen har eigne retningslinjer for teljinga. Det har vore forskjellig praksis med tal teljingar i kommunen. Dei fleste valda tel to helger på rad, men tidspunktet kan variere (innafor ei periode på 4 veker) for forskjellige delar av kommunen. Tabell 4 syner tala frå teljingane i perioden 2007 til 2023. Tala bør sjåast i samanheng med andre statistikkar.

Tabell 4: Tal dyr observert på vårteljinga 2007-2023.

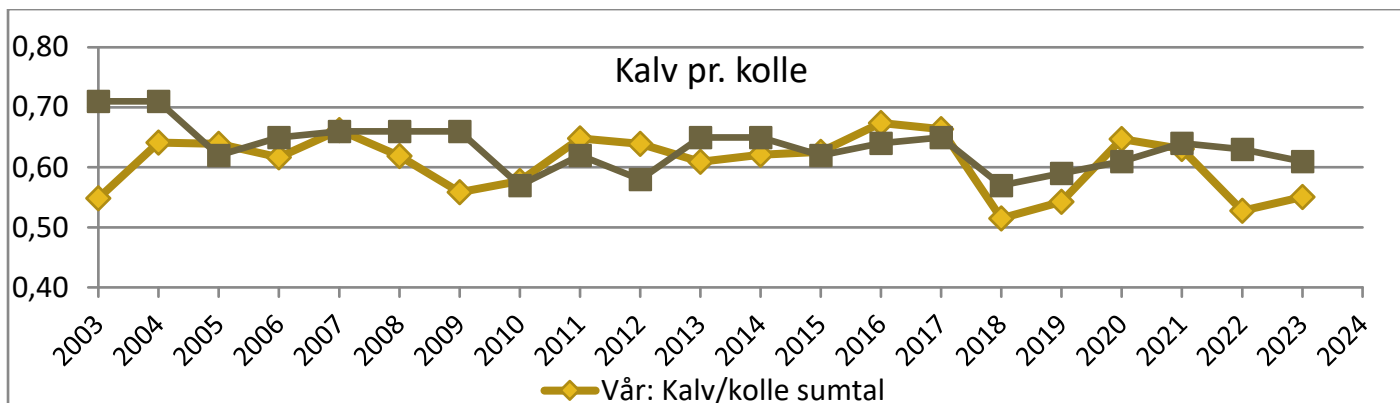
Kolonne1	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1. teljedag	364	218	140	543	542	779	637	759	790	246	310	246	0	747
2. teljedag	680	302	463	466	457	799	642	747	925	748	693	366	758	928
3. teljedag		164	283	433	127				140	625	613	1021	965	323
4. teljedag		160								299	250	297	292	0
<b>sum</b>	<b>1044</b>	<b>844</b>	<b>886</b>	<b>1442</b>	<b>1126</b>	<b>1578</b>	<b>1279</b>	<b>1506</b>	<b>1855</b>	<b>1918</b>	<b>1866</b>	<b>1930</b>	<b>2015</b>	<b>1998</b>
<b>Vekta tal pr. teljing</b>	<b>12,9</b>	<b>12,9</b>	<b>12,8</b>	<b>16,8</b>	<b>14,8</b>	<b>17,9</b>	<b>14,9</b>	<b>16,5</b>	<b>19,1</b>	<b>19,0</b>	<b>20,3</b>	<b>23,3</b>	<b>20,8</b>	<b>19,6</b>

Figur 8 syner utviklinga i vårteljinga. Tala indikerer nedgang i tal dyr på vårteljing dei siste to åra. Dei vekta tala tek omsyn til at det er forskjellig tal teljingar og forskjellig tal jaktfelt som er med kvart år.



Figur 8: Resultatet frå vårteljinga i perioden 2002-2023.

Sett kalv per kolle på vårteljing syner fjorårets kalvar som har overlevd gjennom jakta og vinteren (Figur 9). Sjølv om tala ikkje er direkte samanliknbare gjev det ein indikasjon på at det er ein viss samanheng mellom trendane. Sjølv med høgare kalveskyting er det framleis mange koller som sjåast med kalv på våren året etter. Forholdet mellom kalv og kolle på vårteljing har gjennom heile perioden vore mellom 0,52 og 0,67.

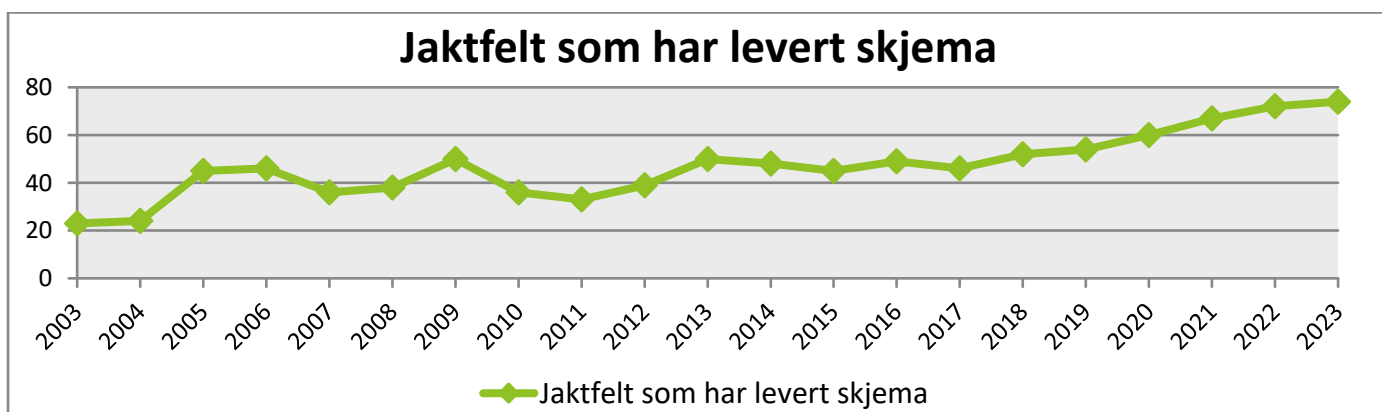


Figur 9: Samanlikning mellom sett kalv per kolle på varteljning og gjennom jakta.

### 3.4 Sett hjort

Sett hjort-metoden er ei systematisering av jegerane sine observasjonar under jakta. Det skal registrerast inn data uavhengig om hjort vart sett eller ikkje. Data gjev ikkje eit eksakt tal, men seier noko om utviklinga over tid. For best mogeleg forståing av utviklinga bør analyser gjerast for heile årsleveområdet til kvart bestand. Trendane vist under er laga på kommunenivå og vil vere påverka av det som skjer innafør dei forskjellige årsleveområda til hjorten utanfor kommunegrensa

I Gloppen er det mange vald/jaktfelt som leverer skjema, og spesielt dei siste åra har mange vald registrert inn data. I 2023 registrerte 74 av 78 jaktfelt sett hjort observasjonar (Figur 10). Alle jaktfelte har nok ikkje registrert alle dagane, men det syner at det er god slutning til systemet. Av 793 felte dyr var 721 registrert som felt hjort i Hjorteviltregisteret. På sikt bør alle dei sette og felte dyra verte registrert gjennom systemet.



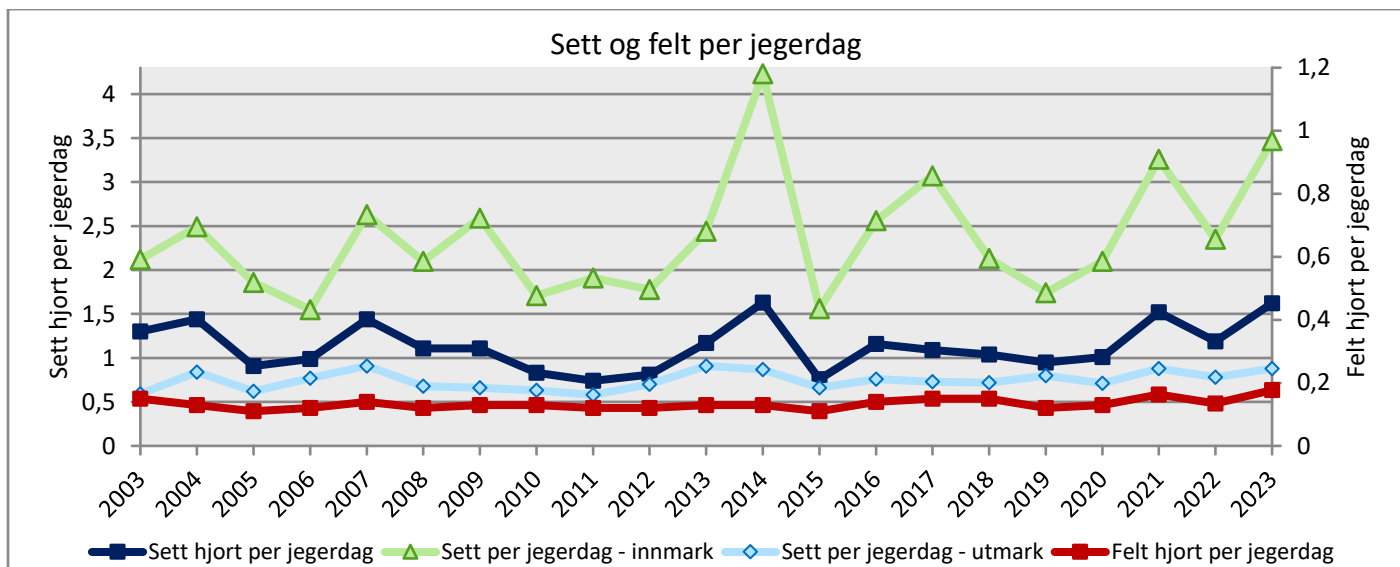
Figur 10: Jaktfelt som har levert inn sett hjort-skjema i perioden 2003-2023

Ut ifrå sett- og felt hjort-registreringane kan det bereknast forskjellige faktorar for bestanden. Desse er presentert nedanfor.

#### 3.4.1 Sett hjort per jegerdagsverk

Sett hjort per jegerdag er eit mål på kor mange hjort kvar jeger ser i snitt per jegerdag. Verdien kan vere ein peikepinn for utviklinga i bestanden, slik at når verdien auka, indikerer det ei auking i bestandstettleiken. Det er ikkje gitt at bestanden auka eller minkar like mykje som sett hjort per jegerdagsverk indikerer.

I 2018 vart det gjort ei endring i føring av sett hjort. Alle observasjonar skulle då registrerast sjølv om same hjorten har vore sett av fleire jegerar. Naturdata anbefaler å bruke felt hjort per jegerdagsverk i tillegg som ein indikator på svingingar i hjortetettleiken.



Figur 11: Utvikling i sett og felt hjort per jegerdag i perioden 2003-2023. Sett hjort nyttar aksen til venstre, mens felt hjort nyttar aksen til høgre.

Indeksen for sett hjort per jegerdag er ujamn, men følgje kurva for felt hjort per jegerdag ganske bra. I følgje Figur 11 var det i perioden 2003-2015 ein minkande trend i sett hjort per jegerdag, mens totalen sidan det og for heile perioden har vore aukande. Trenden for felt hjort per jegerdag er aukande i perioden frå 2003 til 2022. Jaktseasonen i 2022 var prega av ein mild haust med gode beiter høgare i terrenget. Fleire stader vart det sett mindre hjort enn normalt og det var vanskelegare å felle dei planlagde dyra. Nokon meinte hjorten stod høgt, mens andre meinte det no var blitt reduksjon i hjortetettleiken. Det var både sett og felt færre dyr i 2022. Dette vart etterfølgt av eit toppår på sett og felt hjort og det er difor ingen indikasjon på nedgang i hjortetettleiken. Seinhaust og vinter i 2023 var prega av snø.

### Gloppen valdkart

Valdgrenser

Sett hjort per jegerdag

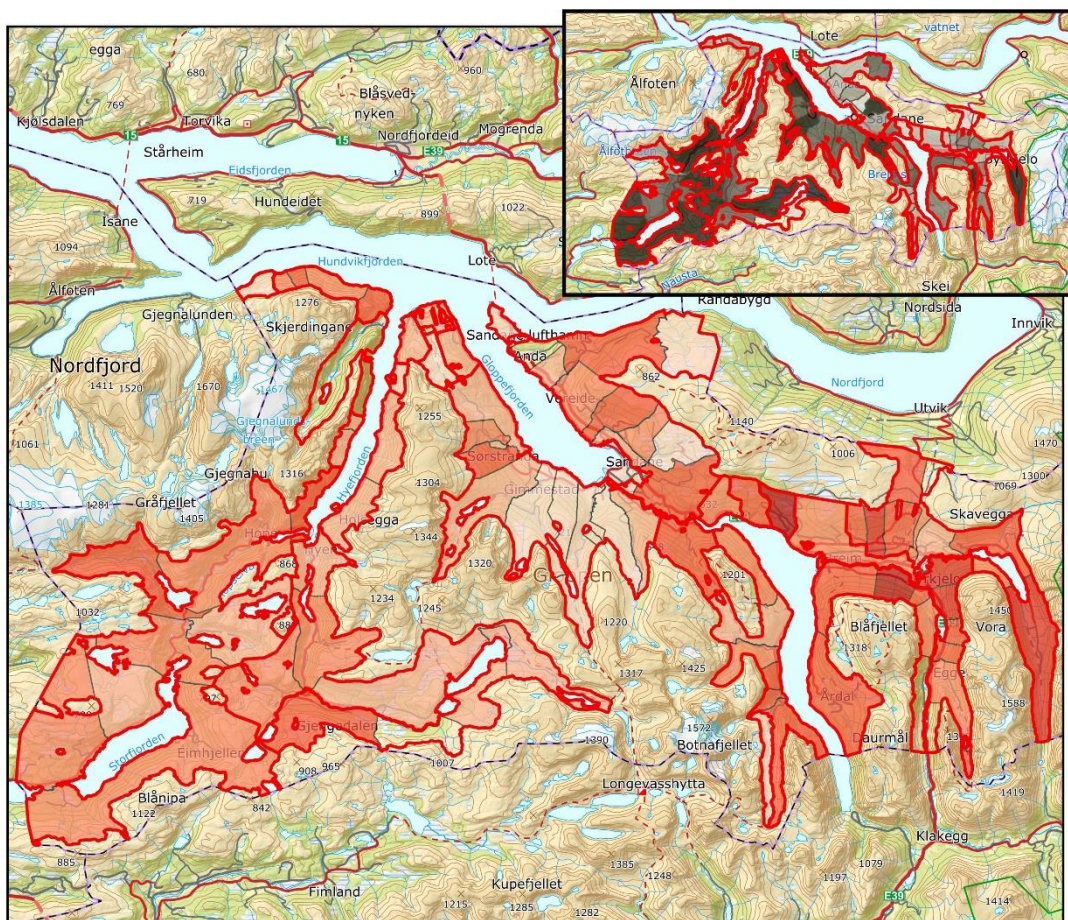
Ikkje registrert

- 0,0 - 0,5
- 0,5 - 1,0
- 1,0 - 2,0
- 2,0 - 4,0
- 4,0 - 6,0
- 6,0 - 8,0
- 8 og over

Tal jegerdagar

Ikkje registrert

- 1 - 15
- 15 - 50
- 50 - 100
- 100 - 150
- 150 - 300
- 300 eller meir



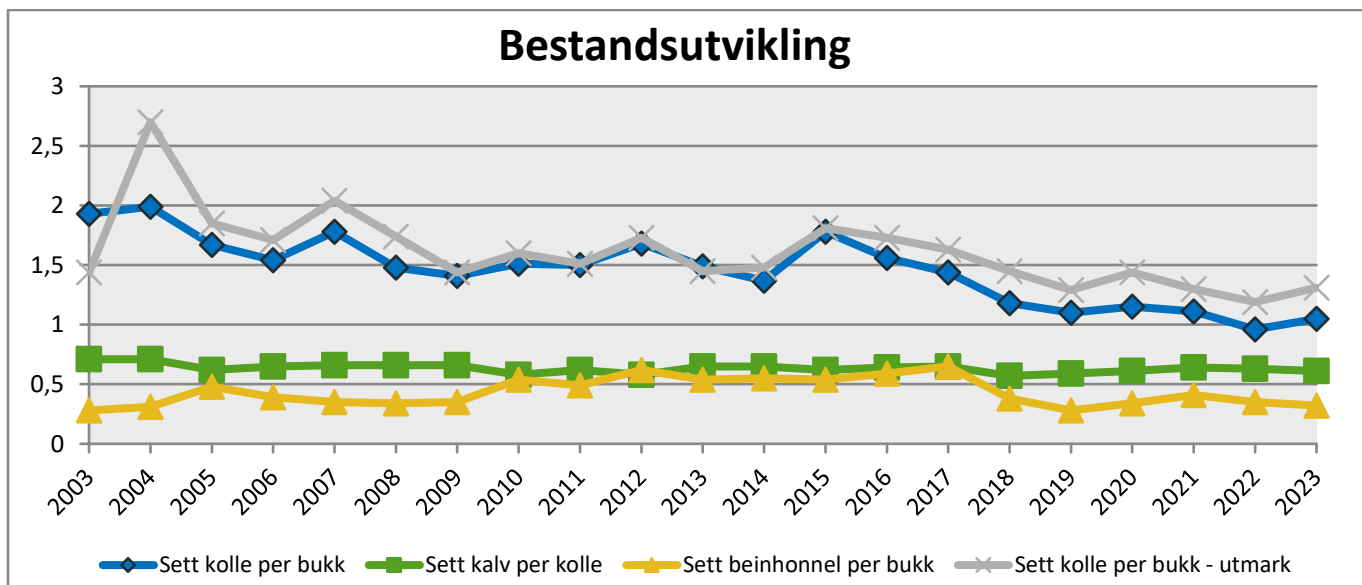
Figur 12: Snittverdiar for sett hjort per jegerdag per jaktfelt for perioden 2021-2022. Felt inn i grått er tal jegerdagar per jaktfelt som ein indikasjon på innsats bak tala.

Hjorten er ikkje jamt fordelt i kommunen, verken når det gjeld tettleik eller kjønnsfordeling. Snittverdiar for sett hjort per jegerdag i perioden 2021-2023 har blitt kartlagt for å få ei betre forståing av distribusjonen i kommunen (Figur 12). Sett hjort tala er påverka av type jakt, innsats og faktisk distribusjon av dyr, slik sett er ikkje tala samanliknbare mellom jaktfelt, men det kan gje ein indikasjon på korleis bestanden er fordelt. Innfelt i grått er innsats rekna i tal jegerdagar per jaktfelt.

Det er forventa at valda som forvaltar hjorten gjennom fleirårige planar nyttar den lokale kunnskapen, samt statistikken frå eige vald som grunnlag for sine mål og tiltak i planperioden. Den overordna forvaltningsplanen er meint som dei ytre rammene.

### 3.4.2 Sett kalv per kolle

Sett kalv per kolle indikerer endringa i kalveproduksjonen og kollenes kondisjon. I Figur 13 ser ein at sett kalv per kolle har vore relativt stabil gjennom perioden. I 2023 var det registrert 0,61 kalv per kolle. Ved å redusere tettleiken i bestanden, samt spare produksjonsdyr av begge kjønn, skal produktiviteten på sikt auke.



Figur 13: Utvikling i sett kolle per bukk, sett kalv per kolle og beinhonnel per bukk i perioden 2003-2023.

### 3.4.3 Sett kolle per bukk

Ein låg del vaksne bukkar i eit bestand kan føre til seinare brunst hos kollene som resulterer i seinare fødsler og kalvar som er dårlegare rusta for vinteren. Eit naturleg bestand vil ha ein kolle/bukk fordeling på rundt 1:1. Tidlegare studiar har vist at det er tilstrekkeleg med bukk i eit bestand om ein har ei fordeling på under 1,5 kolle per bukk (Meisingset, 2003), men forvaltninga jobbar for å få til meir naturlege bestand og ønskjer difor ein indeks på rundt 1. Sidan 2003 har tala falle frå 2 til kring 1,5. Sidan 2017 har indeksen fortsett å minke og låg i 2023 på 1,05. Sett kolle per bukk i utmark ligg på 1,31.

Kjønnsfordelinga er ikkje jamt fordelt i kommunen (Figur 14). Sett kolle per bukk indeksen har enkelte år vore sterkt påverka av teljingane til tre jaktfelt med store mengder bukk i sine datasett.

## Gloppen valdkart

Valdgrenser

Sett kolle per bukk

Ikkje registrert

0.00 - 1.00

1.00 - 1.50

1.50 - 2.00

2.00 - 3.00

3.00 - 4.00

4.00 - 5.00

5.00 og over

Tal jegerdagar

Ikkje registrert

1 - 15

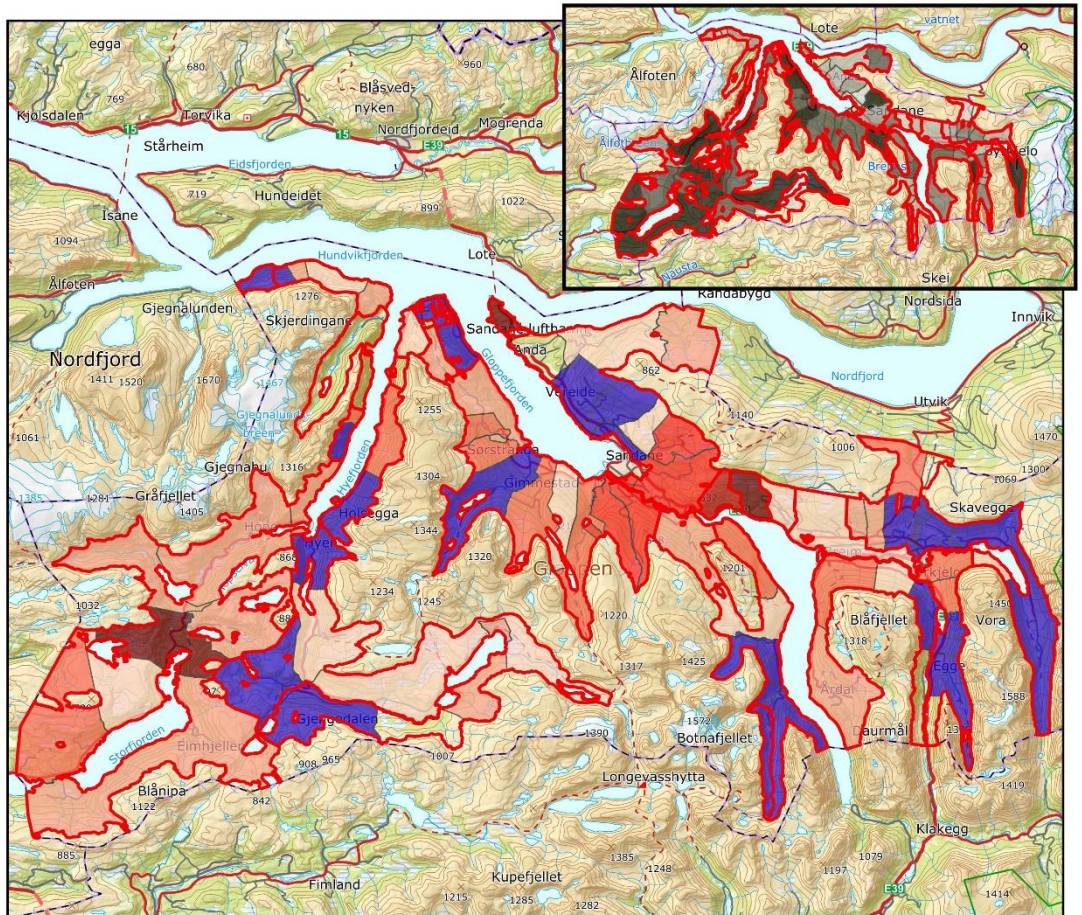
15 - 50

50 - 100

100 - 150

150 - 300

300 eller meir



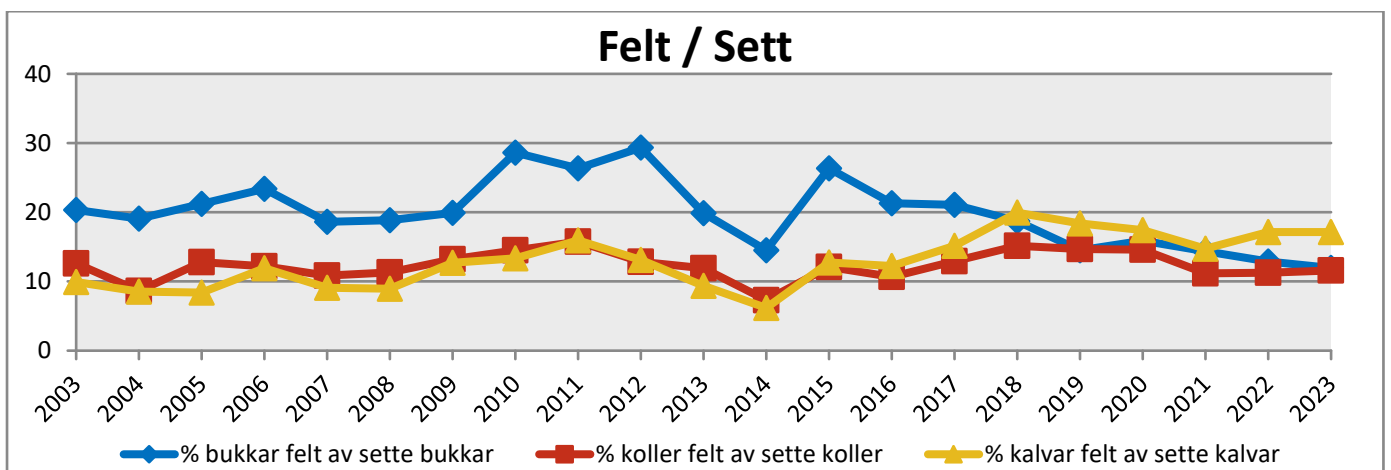
Figur 14: Snittverdiar for sett kolle per bukk per jaktfelt for perioden 2021-2023. Felt inn i grått er tal jegerdagar per jaktfelt som ein indikasjon på innsats bak tala.

### 3.4.4 Sett beinhonnel per bukk

Sett beinhonnel per bukk seier noko om utviklinga for alderssamansetjinga blant hanndyra i bestanden. Jamfør Figur 13 var utviklinga i sett beinhonnel per bukk aukande fram til 2017. Dei siste åra har den gått ned frå 0,65 til rundt 0,35. Indeksen har vore ganske stabil sidan. Ein lågare indeks indikerer at ein ser fleire eldre bukkar i bestanden i forhold til tal beinhonnel. Dette er ei positiv utvikling som kan indikere at grep, som til dømes å ta ut større del kalv og ungdyr, har hatt ei verknad. Det er positivt at indeksen ser ut til å ha stabilisert seg på eit lågare nivå.

### 3.4.5 Jakttrykk

Jakttrykket vert uttrykt som kor mange dyr som vart felt i forhold til kor mange som vart sett under jakta.



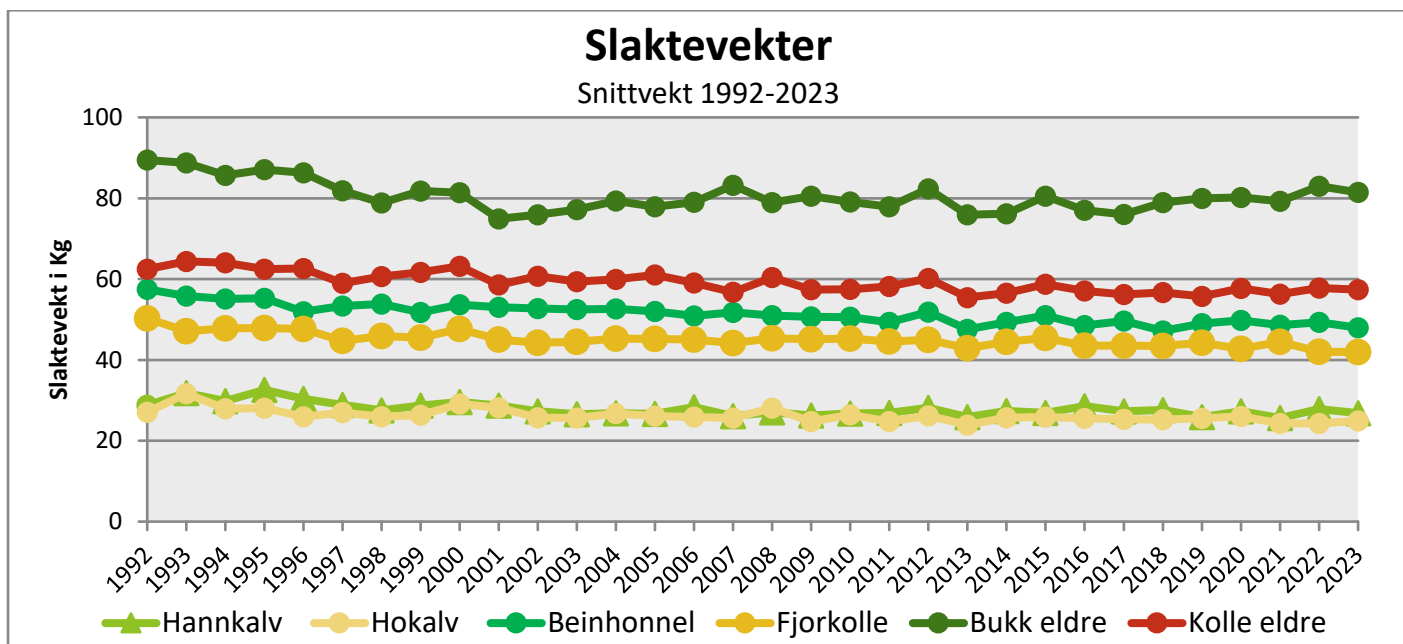
Figur 15: Part felte dyr av sette dyr i perioden 2003-2023.

Figur 15 syner at jakttrykket på bukk har vore ein god del høgare enn for dei andre kategoriane. Det betyr at det har blitt felt ein stor del bukk av dei som har vore observert. Sidan 2018 har det vore eit skifte der jakttrykket på bukk ikkje lenger er det høgste. Jakttrykket er meir jamt fordelt, med høgst jakttrykk på kalv. I 2023 var jakttrykket på kolle og bukk høvesvis rundt 11,5 % og 12 %, mens jakttrykket på kalv var 17 %. Dette er ei stor endring og speglar eit jamnare fordelt jakttrykk, som og er målsettinga i kommunen.

### 3.5 Slaktevekter

Utviklinga i slaktevekter fordelt på kjønns- og aldersgrupper kan saman med andre faktorar gje ein indikasjon på bestanden sin kondisjon, samt gje ein peikepinn på bestandstorleik og økosystemets bereevne. Stor tettleik med hjort gjev mindre førmengder til kvar hjort og kroppsvekta vert redusert. Kroppsvekta har verknad på produksjon og overlevingsevne gjennom vinteren. Det er fleire faktorar som gjer at vekta går ned, blant anna at det under jakta før i tida ofte vart teke ut store, fine dyr i staden for dei mindre og svakare dyra. Dei yngre og mindre dyra måtte då stå for kalveproduksjonen, og det er naturleg å tru at dette har vore med på å «krympe» dyra genetisk.

Generelt sett for bestanden i Gloppen har det sidan 1992 vore ein nedgang i slaktevekter for dei fleste kategoriane av hjort (Figur 16). Unntaket er slaktevekta for eldre bukk. Her har nedgangen vore markant fram til 2001. Dei siste 10 åra har eldre bukk hatt ei svakt aukande vektrend. Nedgangen på alle kategoriane har stabilisert seg på eit lågare nivå.



Figur 16: Gjennomsnittlege slaktevekter fordelt på dei ulike aldersklassane i perioden 1992-2023.

I 2022 var snittvekta på dei eldre bukkane 83 kg. Dette er høgste på lang tid. Sidan det ikkje var samla inn kjevar til aldersbestemming i 2022, kan vi ikkje kontrollere om dette var på grunn av ein høgare snittalder. Snittvekta på vaksen kolle var i 2022 57,8 kg, som er det høgste sidan 2015. På fjordyr og kalv kan man med meir sikkerheit seie noko om utviklinga, sidan alderen på alle dyra er den same. Dei siste 10 åra har det vore minkande trendar på fjordyra, mens på kalv kan det sjå ut som at vekta er svakt minkande eller kan ha stabilisert seg dei siste 10 åra. I 2023 var snittvekta på beinhonnel 48 kg, mens på tidleg 90-talet låg vekta på beinhonnel rundt 55 kg. Fjorkolle hadde i 2023 ei snittvekt på 42 kg. Overvåkingsprosjektet har funnet ut at ei 1,5 år gamal kolle på 50 kg har eit sannsyn på 50 % for å kome i brunst i løpet av hausten. Fjorkolla i Gloppen, basert på snittvekta, har difor lågt sannsyn for å kome i brunst i løpet av hausten.

### 3.6 Fallvilt og påkøyrslar

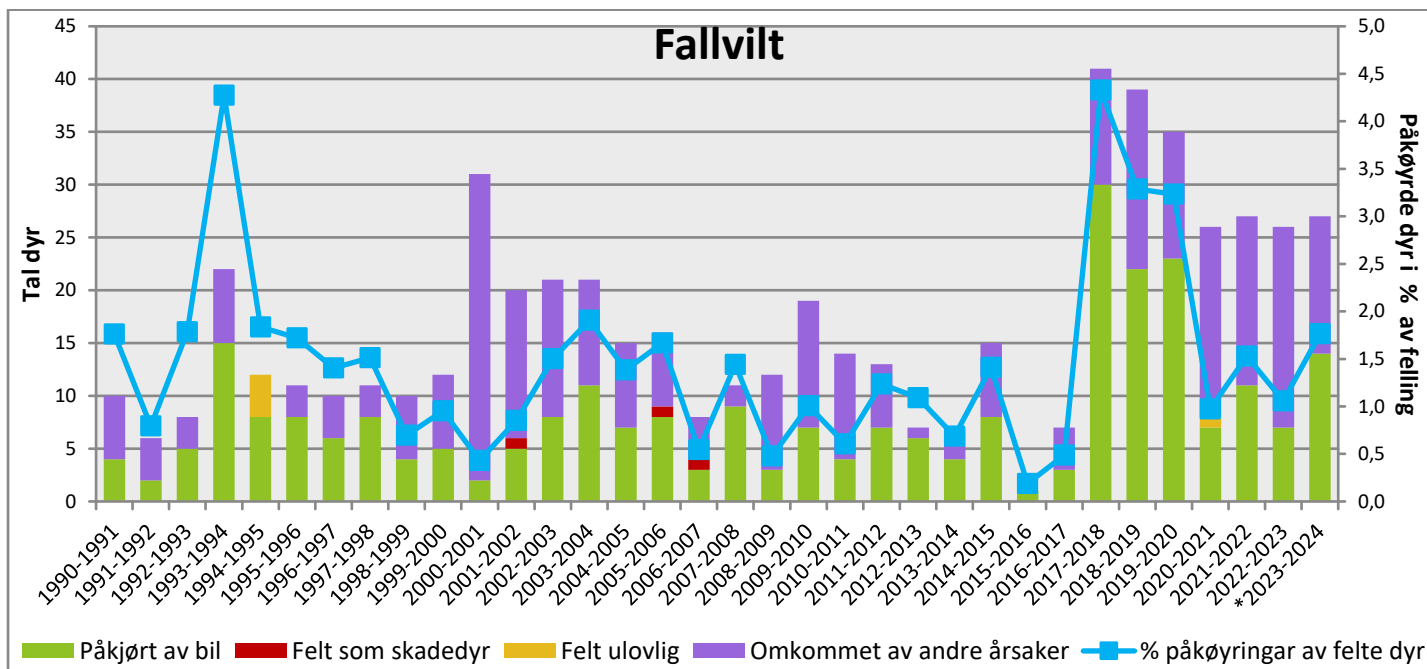
Som det går fram av

Figur 17 er det store årlege variasjonar i tal fallvilt i Gloppen kommune. Dei siste tre åra har tala for innrapporterte daude dyr med ukjent årsak vore på mellom 16 og 19 dyr.

Påkøyrslar i trafikken har store samfunnsøkonomiske kostnader og krev difor særskild merksemd. Frå 2017 var tal påkøyrslar drastisk høgare enn dei føregåande åra. Snittet frå 2017 og til no ligg på rundt 17 påkøyrslar,



mens det i åra før 2017 låg på rundt 6. Vinteren i 2017/2018 kom tidleg med mykje snø i høgda og det stod mange dyr på bøane. Tal påkøyrslar gjekk ned vinteren 2020/2021 og har vore lågare sidan.



Figur 17: Utvikling i fallvilt i perioden 1990-2023 (året reknast som 01.04-31.03). \* Året er registrert 29.01.

Det kan antakast at tal påkøyrslar vil auke med aukande bestandstettleik. Påkøyrslar i prosent av felte dyr kan seie meir om utviklinga enn tal påkøyrslar åleine. Aukinga i tal påkøyrslar frå 2017 samsvarar med høgare prosent påkøyrslar av tal felte dyr. Talet auka frå 0,5 til 4,3. Dei siste tre åra har den vore mellom 1,0 og 1,5, men 2023/2024 ligg an til å bli høgare. Kommunen har ei avtale med Gloppen ettersøksring som gjer ein formidabel innsats for sjukt og skada vilt i kommunen vår.

Flest ulykker skjer i oktober, november, desember og februar. Påkøyrslar skjer ofte på sein kveld og natt. Påkøyrslane i kommunen er registrert i **Feil! Fann ikkje referansekjelda..** Dei svarte prikkane er frå åra 2020-2023, mens dei lysare turkise prikkane er i to grupper 2012-2015 (lyse) og 2016-2019 (mørkare). **Feil! Fann ikkje referansekjelda..** Dei svarte prikkane er frå åra 2020-2023, mens dei lysare prikkane er i to grupper 2012-2015 (lyse) og 2016-2019 (mørkare).

### 3.7 Skadar på inn- og utmark

Hjorten er ein mobil art, som prøver å nytte eit område optimalt med tanke på skjul og beite. Tilgangen på godt beite endrar seg gjennom året og hjorten flyttar seg for å få tak i kvalitetsfôr. Hjorten kan ikkje kompensere for dårleg kvalitet på beite ved å beite meir, og vel difor primært beite med høg kvalitet, som krev mindre tid/energi per inntatt energiegining (Meisingset 2003).

I Gloppen er det fleire stadar store samlingar av hjort på vinterbeite. Typiske stadar er i nedre delar av dalføre og der sidedalar munnar ut i eit hovuddalføre. Dessutan er det ein del overvintring fjordnært langs Gloppefjorden. Kunnskap frå merka hjort frå fleire dalføre i Nordfjord viser ein strategi der dyra nyttar øvre delar av dalføre og gjerne sidedalar som sommarbeite.

#### 3.7.1 Innmark

Engareal er eit ettertrakta beiteområde for hjorten og kan på våren føre til store samlingar av hjort. Kor store skadane blir, avhenger av når beitinga skjer, omfang og varigheit, artssamansetting i enga, vêt og føre. Om hausten og vinteren kan tråkk og graving føre til dårlegare kvalitet i foret og tap i avlinga. Beiting på innmark får store konsekvensar for både mengde og kvalitet på gras.

Det finnst ingen samla database eller kartlegging av beiteskadar. Tilgjengeleg kunnskap byggjer på observasjonar og søknader om løyve til skadefelling. Det er fleire plassar med rapporterte beiteskadar på innmark, blant anna frå Breim og Stokke, Ryssdal, Rønnekleiv og Mjellem.

Storvalda har dei beste verkemidlane for å imøtekomme beiteskadar. Ved å legge høgare jakttrykk på område der ein har stor risiko for beiteskadar og ved å jakte på innmark, kan ein ta ut dyra som gjer skade. Fleire av valda har laga ein plan om korleis ein gjennom jakta kan handtere problem med skade på innmark som eit punkt i sine forvaltningsplanar, likevel kan det vere vanskeleg å handtere det i praksis.

I ekstraordinære tilfelle kan det søkjast om skadefellingsløyve utanom ordinær jakttid. Kommunen kan gje løyve dersom hjorten gjer omfattande skade på fast eigedom, avling, frukttre, bærbuskar eller skog. Det kan og søkjast om midlar frå det kommunale viltfondet til tiltak for å førebyggje skadar på grasavling eller jordbruksvekstar som frukt, bær og grønsaker. Etter søknad kan det gjevast tilskot til dømes til inngjerding av innmark eller rundballar. Føresetnaden for å gje tilskot er at arealet drivast som næring, samt at tilhøyrande jaktfelt forvaltar hjorten på ein måte som ikkje gjev eit stort skadepress, eller at skadelidne sjølv ikkje har noko å seie i forvaltninga av hjortestammen i området.

### 3.7.2 Skog

Ein stor hjortebestand kan føre til betydelege skadar på skogen. Hjorten kan gjere skade i foryngingsfelt for furu og gran, samt på gran i hogstklasse III og IV. Både skotbeiting og barkgnaging er fenomen som i hovudsak førekjem om vinteren. Skotbeiting kan føre til veksthemming, endra form og død for dei verst ramma trea.

Dei mest alvorlege skadane på skog er frå borkgnaging, dette kan føre til store økonomiske tap for skogeigar. Tre som har vore utsett for borkgnaginga kan få råteskadar og rotstokken vert øydelagt som sagtømmer. Råteskadar kan og resultere i stammebrekk som fylgje av at trea blir svekka. Borkgnag førekjem primært om vinteren, i periodar med store snømengder og hard frost, når hjorten står lenge i ly for vind og vêr i tette granbestand. Bestand i hogstklasse III og IV er mest utsette. Skadeomfanget er størst på gode granbonitetar. Skadane kan og førekome på yngre furu utan skorpebark.

Skadar på skog vert sett i mange delar av kommunen, særleg i område med høg bestandstettleik av hjort. Skadepresset er størst i dei lågareliggjande områda, der hjorten held seg mest om vinteren. NIBIO fann ei gjennomsnittleg skadeprosent frå skotbeiting på gran på 10,3 i hogstklasse 2, som er forholdsvis høgt samanlikna med andre kommunar frå Sogn og Fjordane (snitt 4,3%). Vidare fann dei ein skadeprosent frå borkskade på 14,2 i hogstklasse 3 og 4 etter, som ligg litt over snittet på 13,5 % for kommunane i Sogn og Fjordane. Til samanlikning var skadeprosenten forholdsvis låg samanlikna med enkelte kommunar i andre fylker. Foryngingsfelt kunne ikkje vurderast fullt ut p.g.a. stor avgang av granplantar med ukjent årsak. Datainnsamling var gjennomført i perioden 2016-2020 (Øpstad, et. al, 2022).

Skogbrukslova § 9 seier at kommunen som viltorgan skal vurdere om det er behov for å regulere bestanden av hjortevilt slik at beitetrykket blir redusert der beiting av hjortevilt fører til vesentlege skadar på skog som er under forynging, eller der beitinga er ei vesentleg hindring for å overhalde plikta til å forynge skog.



Bilde 1: Borkgnag på Stokke (i Blåfjellet driftsplanområde) førte til store skader på skogen. På bilde ser ein døme på ferske og litt eldre gnag. Foto: Karoline A. Bjerkeset

### 3.7.3 Naturmangfald

Hjortebestanden kan påvirke naturmangfald og miljø på ulike måtar. Til dømes, viss bestanden blir for stor, kan det føre til overbeiting av vegetasjonen. Dette kan få negative følgjer for økosystemet i form av at artar som er avhengig av same vegetasjon kan miste leveområda sine. Hjorten har ein viktig rolle i økosystemet der den er med på å forme å landskapet. Den er med på å halde tre- og buskesjiktet nede, noko som gjev lys og betre leveforhald for mindre plantar i feltsjiktet. I opne landskap kan den beite ned dei mindre plantane, samt at trakk kan gje groplass for tre og buskar (Hegland and Rydgren, 2016; Hanberry and Faison, 2023).

Det er og verdt å merke seg at klimaendringane kan påvirke hjortebestanden. Det er ikkje usannsynleg at hjorten kan bli ein «klimavinnar» som kjem godt ut om vintrane blir mildare med mindre snø. Men endra klima kan og auke utfordringane i form av fleire eller nye parasittar som kan skape sjukdom hos hjorten.

Sjølv om hjorten høyrer til i skogen og har ein viktig rolle som del av det økologiske samspelet, kan høg tettleik true enkelte artar, som til dømes den raudlista arten alm. Alm er eit viktig tre i edellauvskog og andre lauvskogar, samt at enkelte styvingstre (forma av hausting til husdyrfôr) er viktige kulturhistoriske monument. Alm er og ein viktig levestad for mange andre sjeldne og trua organismar, som blant anna lav og sopp. Tilbakegangen i populasjonsstorleiken hos alm har i følge Artsdatabanken to hovudårsakar: 1) sjukdom og 2) beiting og gnag frå hjortedyr. Forynging av andre edellauvtre kan og verte negativt påverka av hjortebeiting (Jordal og Bratli, 2011).

Det er viktig å ha ein balansert hjortebestand for å oppretthalde eit sunt økosystem.

## 4 Vurdering av mål frå førre planperiode

---

### 4.1 Vurdering av hovudmål

Hjortebestanden i Gloppen kommune skal forvaltast slik at ein i eit langsiktig perspektiv sikrar ein livskraftig hjortestamme med omsyn til biologiske prosessar, ressursgrunnlag og samfunns- og næringsinteresser.

**Vurdering av målet: Delvis nådd**

Mykje er bra og forvaltninga er på god veg i rett retning. Den samla vurderinga baserer seg i hovudsak på måloppnåing av delmåla under.

### 4.2 Vurdering av delmål

#### 4.2.1 Bestandsstorleik

**Mål:**

Hjortebestanden skal reduserast og stabiliserast på eit lågare nivå. Det noverande nivået er vurdert som noko høgt i høve til beitegrunnlaget, skadeomfanget i jord- og skogbruk, trafikkskadar og biologisk mangfald.

**Vurdering av målet: Ikkje nådd**

Det var nedgang i sett og felt hjort per jegerdag i 2022 og sett hjort på vårteljingane har flata ut dei siste tre åra. Kanskje er toppen nådd og tettleiken stabilisert, men det er for tidleg å konkludere med det. Det vi kan seie er at bestanden ikkje har stabilisert seg på eit lågare nivå. Nivået er framleis høgt sett over ein lengre tidsperiode. Målet er difor ikkje nådd, men tiltaka har vore godt gjennomført. Storvalda har nøye vurdert tal løyver og fordeling på kategoriane i sine planer, samt at jegerane har gjort ein god innsats med å halde eit høgt trykk på uttak. Fellingsprosenten er ikkje 100 % og dei fleste valda har spelerom til å ta ut fleire dyr.

#### 4.2.2 Bestandssamansetjing

**Mål:**

Å forvalte hjortebestanden slik at det vert ført vidare ei balansert bestandssamansetjing med omsyn til både kjønn og alder. Sett kolle per bukk indeksen bør stabiliserast rett under 1,5 og indeksen for sett beinhonnel per bukk bør stabiliserast på eit lågt nivå under 0,35.

**Vurdering av målet: Nådd**

Avskytinga på kommunenivå har vore i tråd med planen når det gjeld alderskategoriane. Målet var å ha eit kjønnsbalansert uttak av vaksne dyr, men det takast framleis ut meir bukk enn kolle, spesielt av ungdyr. Sett

kolle per bukk er stabilisert på under 1,5 og sett beinhonnel per bukk var i 2022 på 0,35, men det er for tidleg å seie om dette har stabilisert seg. Bukken er ikkje jamt fordelt i kommunen og det er spesielt tre jaktfelt som er med på å dra indeksen kraftig ned. Målet er tilsynelatande nådd og i alle fall på god veg i rett retning. Indeksane må vurderast innfor årsleveområda til hjorten og ikkje berre på kommunenivå.

### 4.2.3 Fellingsprosent

**Mål:**

Ha ein fellingsprosent på minimum 75 % i alle vald.

**Vurdering av målet: Nådd**

Fellingsprosenten for perioden er i snitt 79 % etter dei to fyste åra. Storvalda vurderte sine løyver nøye ved førre planrullering, mens valda som får tildelt årlege løyve får vurdert tal tildelte løyver basert på tidlegare felling. Målet er nådd. Eit tiltak var å jobbe for å auke jaktinteressene, samt å få inn nye og yngre jegerar. Valda i hjorteutvalet er positive til å ta inn nye rekruttar i jaktlaga sine, og fleire gjer dette allereie, blant anna ved å tilby jakt til folkehøgskulen.

### 4.2.4 Slaktevekter

**Mål:**

Bremse nedgangen i slaktevekt og prøve å stabilisere utviklinga. På sikt er målet å auke slaktevektene igjen.

**Vurdering av målet: Delvis nådd**

Slaktevektene er låge samanlikna med 20-30 år tilbake i tid. Likevel kan det sjå ut som at vektneidgangen har bremsa ned og dei siste 10 åra har nedgangen vore veldig svak. For eldre bukk kan det sjå ut som at trenden har begynt å snu sidan det no har vore ei svakt aukande trend for denne kategorien dei siste 10 åra. Valda har halde eit høgt trykk på avskytinga og dei fleste har ordningar for skrapdyr i sine forvaltningsplanar.

Målet om å bremse nedgangen i slaktevekter er nådd, men det må fortsatt gjerast ein innsats for å stabilisere vektene, samt på sikt auke slaktevektene igjen.

### 4.2.5 Datainnsamling

**Mål:**

Kommunen og valda skal til ei kvar tid ha best mogleg oversyn over hjortebestanden. Alle jaktfelt skal registrere sett hjort og kjevar.

**Vurdering av målet: Delvis nådd**

Datainnsamlinga i Gloppen kommune har vore ganske god, men har dei siste åra blitt endå betre. Målet var at alle jaktfelt skal registrere sett hjort og levere kjevar. Kommunen vart teke ut av overvåkingsprosjektet og det er difor ikkje lenger aktuelt å levere inn kjevar kvart år. Hjorteviltregisteret blir flittig brukt og tal jaktfelt som har registrert låg i 2022 på 72, som er 96 % av alle dei aktive jaktfelte det året. Av dei felte dyra har i snitt rundt 90 % blitt registrert som felt hjort i hjorteviltregisteret. Storvalda har gjort ein stor innsats for å auke tilslutninga med veldig godt resultat.

### 4.2.6 Struktur og organisering

**Mål:**

Fortsette med å etablere bestandsplanområde styrt av hjorten sin arealbruk, uavhengig av dagens administrative grenser. Auke samarbeidet mellom relevante nabokommunar, eksisterande storvald og fremme kunnskap om hjortens arealbruk og forvaltning.

**Vurdering av målet: Ikkje nådd**

Det eine valdet som var meldt inn i bestandsplanområde har meldt seg ut. Vi har ved utgangen av planperioden ingen vald som er meldt inn i bestandsplanområde. Målet er ikkje nådd.

### 4.2.7 Skadar på innmark og skog

**Mål:**

Halde skadeomfanget på eit akseptabelt nivå for grunneigarar.

### Vurdering av målet: **Uviss måloppnåing**

Problemområda er ujamt fordelt i kommunen og det har ikkje vore jobba nok med å få ein god oversikt på kva område som har problem og storleiken på skadane som blir gjort. Fleire av valda har prøvd å få til betre tilrettelegging for å ta ut meir hjort i problemområda, men det er ikkje laga nokon god oversikt på korleis dette har fungert. Fri avskyting på kalv har vore positivt for dei med mykje kolle og kalv på bøen.

### 4.2.8 Trafikkpåkøyrslar

#### Mål:

Halde nivået for tal påkøyrslar på kring 1,0 % av tal felte dyr eller lågare.

#### Vurdering av målet: **Delvis nådd**

Tal påkøyrslar har gått ned dei siste tre åra, spesielt til samanlikning med dei tre føregåande åra der tal påkøyrslar var veldig høgt. Enkelte vald med mykje påkøyrslar har laga ordningar for eit høgare uttak av dyr i problemområda.

Prosent påkøyrslar av felte dyr har i perioden vore på mellom 1,0 og 1,5. Målet var å ligge rundt 1,0 % eller lågare. Målet er på god veg til å bli nådd.

## 5 Forvaltningsmål og tiltak

---

### 5.1 Hovudmål for hjorteforvaltninga i Gloppen kommune

#### Mål:

Hjortebestanden i Gloppen kommune skal forvaltast slik at ein i eit langsiktig perspektiv sikrar ein livskraftig hjortestamme med omsyn til biologiske prosessar, naturmangfald, ressursgrunnlag og samfunns- og næringsinteresser. Jaktuttaket skal sikre sunne og produktive individ ved å forme hjortebestandens struktur og storleik.

### 5.2 Delmål

#### 5.2.1 Bestandsstorleik

#### Mål:

Hjortebestanden i delar av kommunen skal reduserast og stabiliserast på eit lågare nivå. Gloppen kommune oppfattar hjortetettleiken som for høg i enkelte område og det overordna målet er difor å redusere og stabilisere tettleiken på eit lågare nivå der det trengs.

#### Bakgrunn for målet:

Hjortejakta er ein viktig utmarksressurs for grunneigarane i Gloppen kommune, og har stor rekreasjonsverdi for jegerar både innafor og utanfor kommunen. Men hjortestamma må ikkje bli av ein slik storleik at det går på kostnad av dyra sin helse, kondisjon og velferd, samt at skadeomfanget blir uakseptabelt for andre samfunnsinteresser.

For høg tettleik av hjort reduserer dyras eigen kvalitet og overlevingsevne. Bestandar med lågare tettleik er meir robust og meir motstandsdyktige mot smittsame sjukdomar. Aktuelle sjukdomar er hjortevorter som vi allereie har sett døme på i kommunen, parasittbelastning, samt sjukdomar som skrantesjuke (chronic waste disease - CWD) eller andre sjukdomar. I tillegg kan for høg tettleik av hjort ha negativ verknad på andre artar, blant anna raudlistearten alm.

Det er framleis for mange påkøyrslar i kommunen og enkelte område har eit stort omfang av hjorteskarar i jord- og skogbruk. Gloppen kommune oppfattar hjortetettleiken som for høg i delar av kommunen og det overordna målet er difor å redusere og stabilisere tettleiken på eit lågare nivå.

Fleire av valda har spilt tilbake at dei ikkje kjenner seg igjen i at det er for høg tettleik. Det er store variasjonar i bestandstettleiken og dei største plagene har vore i områda frå Ryssdal og nordsida av Breimsvatnet og resten av kommunen austover, samt i delar av Austre Hyen. Det er viktig å halde eit høgt

trykk for å unngå ei ukontrollert auke i vald som meiner dei har fått til passande hjortetettleik. Vald kan nytte løyve på eldre dyr til å ta ut kalv eller ungdyr av same kjønn om dei ønskjer å spare sine stamdyr.

#### Tiltak i planperioden:

- Tilpasse løyvingar etter tilgjengeleg kunnskap om bestandsutvikling.
- Sikre høgt nok uttak av tal dyr og rett uttak av unge dyr og produksjonsdyr.
- Ta ut eit overskot av koller i enkelte områder der tettleiken er størst.
- Gode samarbeidsrutinar mellom offentlege aktørar og grunneigarar om lokal forvaltning.

### 5.2.2 Bestandssamansetjing

#### Mål:

Å forvalte hjortebestanden slik at det vert ført vidare ei balansert bestandssamansetjing med omsyn til både kjønn og alder. Sett kolle per bukk indeksen bør stabiliserast under 1,2 i utmark og indeksen for sett beinhonnel per bukk bør stabiliserast på eit lågt nivå under 0,35.

#### Bakgrunn for målet:

Indeksen for sett kolle per bukk har gått ned. Målet for indeksen har blitt justert med bakgrunn i ei endring i fokuset hos forvaltninga til å jobbe for å få meir naturlege bestand med tanke på alder og kjønn. Ved å nytte tala for utmark tek ein vekk litt av unaturleg skeivfordeling som kan kome frå gjengåande innmarksjakt i område med store flokkar dyr på innmarka. Tal frå utmarka vil antakeleg gje ein indeks meir lik den faktiske fordelinga i bestanden.

Sjølv om indeksen for kolle og bukk no har gått ned er det viktig å ikkje gjere drastiske endringar. Solberg et al. (2022) åtvarar mot å styre avskytinga for mykje etter kolle/bukk-indeksen, og skreiv i sin rapport at ei endring i indeksen kan skyldast ein underliggende bestandsvekst dei siste 10 åra. Den positive utviklinga i forholdet mellom kolle og bukk kan snu dersom det settast i gang reduksjonsavskyting utan å ta omsyn til at bukkane antakeleg framleis er i mindretal i bestanden. Gloppen kommune skal difor halde fram med eit kjønnsnøytralt uttak av vaksne dyr. Med bakgrunn i åtvaringa frå NINA bør det vere ein liten overvekt av koller i uttaket totalt sett for kommunen.

Det høge uttaket av eldre dyr tidlegare har ført til ein relativt låg snittalder. I dei seinare åra har uttaket blitt meir balansert, og mange vald tek ut meir kalv og ungdyr. Enkelte vald har gjennomført sjølvpålagde avgrensingar på uttak av storbukk. Sett beinhonnel per bukk har indikert ei endring i positiv retning.

Ei bestandssamansetting med låg del vaksne bukk påverkar ikkje vekstraten i bestanden, men vil føre til seinare brunst for kollene og dermed seinare kalvefødsel og dårlegare vilkår for vinteren. Kalvuttaket bør ligge på rundt 30 %, gjerne meir. Ved å ta ut mykje kalv, tek vi og vekk ein del av dei dyra som ville ha dauda i løpet av ein eventuelt hard vinter.

Fleire jegerar vegrar seg for å skyte kolle fordi det kan vere vanskeleg å sjå forskjell på fjorkolle og eldre kolle. Om slike vurderingsfeil gjer utslag på statistikken kan storvaldet informere om dette skriftleg saman med fellingsrapporten. Det er ønskeleg at ein tek ut små dyr. Om dei viser seg å vere eitt år eldre enn jegeren trudde, kan kommunen ha forståing for det. Det er viktig at ein ikkje let vere å skyte dei små dyra. Miljødirektoratet rår i frå å bruke vektgrenser i forvaltningsplanane. Rapportering av felte dyr til kommunen/SSB skal alltid gjerast etter rette alder vurdert etter tannutvikling.

#### Tiltak i planperioden:

- Tilnærma kjønnsbalansert uttak av vaksne dyr (1,5 år og eldre) totalt. Med bakgrunn i åtvaringa frå NINA bør det vere ein liten overvekt av koller i uttaket totalt sett for kommunen.
- Avgrense uttak av storbukk og ha fokus på uttak av små og/eller unge dyr.
- Kalveuttaket bør vere på 30 % eller meir.
- Kommunen søkjer om kvotefri jakt på kalv dei åra det er opna for det.

- Kolle kan samlast i ei gruppe for å redusere vegring for å skyte fjorkolle. Det må då føreligge maksfordeling på eldre hanndyr og beinhonnel, samt at planen skal legge opp til at det er dei små og unge dyra som skal prioriterast i uttaket.
- Kommunen skal vurdere måla til gjeldande bestandsplan ved tildeling av årlege fellingsløyve og godkjenning av forvaltningsplanar.
- Formidle årlege statistikkar som syner utvikling av hjortebestanden.

### 5.2.3 Fellingsprosent

#### Mål:

Ha ein fellingsprosent på minimum 75 % i alle vald.

#### Bakgrunn for målet:

For å kunne gjennomføre ei målretta forvaltning bør fellingsprosenten ligge på minimum 75-80 %, men gjerne høgare (Meisingset; 2003, 2008). I Gloppen kommune har den samla fellingsprosenten vore på tilnærma 75 % eller over sidan 2016. Det er framleis eit mål å halde trykket oppe.

Det har vore ønske om at vald kan flytte meir enn dei anbefalte 10 % av løyver mellom år. Då kommunen ønskjer reduksjon i hjortetettleiken vert det lagt til rette for det. Vald med godkjent forvaltningsplan kan flytte inntil 20 % av tildelte løyve frå eitt år til eitt anna i planperioden, med forbehold om at dei er ubrukte. I tillegg kan vald søke om endring i godkjent forvaltningsplan kvart år innan 1. mai om dei ser høve for det. Flytting av løyve mellom år gjeld på valdnivå og ikkje på jaktfeltnivå. For jaktfelta innad i valdet kan løyver flyttast etter valdets eigne reglar, so lenge valdet totalt sett held seg innfor dei tildelte løyva, samt eventuelle overflyttingar av løyve.

Kommunen kan vurdere minstearealet og eventuelt gjere endringar for å ta omsyn til ujamn fordeling i tettleiken av hjort i kommunen. Dette kan gjerast uavhengig av planperioden.

#### Tiltak i planperioden:

- Justere tildeling av løyve og minsteareal om naudsynt.
- Hjorteutvalet/jaktvalda skal oppmode til meir jakt og vurdere tiltak som kan auke jaktinteresse og rekruttering.
- Vald med godkjent fleirårig plan kan flytte inntil 20 % av tildelte løyve frå eitt år til eitt anna.

### 5.2.4 Slaktevekter

#### Mål:

Auke slaktevektene i alle alders- og kjønnskategoriar.

#### Bakgrunn for delmål:

Slaktevektene for alle årsklassane og kjønn har vist ein minkande trend. Storvalda kan ha ei ordning der dei klassifiserer «skrapdyr» og legg til rette for at jegerar som tek ut slike dyr kan få eit gode ved til dømes at valdet betalar fellingsavgifta eller at jegeren får eit ekstra løyve.

#### Tiltak i planperioden:

- Halde eit høgt trykk på avskytinga i alle vald.
- Kjønnsbalansert uttak av vaksne dyr (1,5 år og eldre), gjerne med ein liten overvekt av koller.
- Bør ha maks. 35 % eldre dyr i avskytinga.
- Oppmode valda til å innføre skrapdyrordning som eit punkt i forvaltningsplanen.

### 5.2.5 Datainnsamling

#### Mål:

Kommunen og valda skal til ei kvar tid ha best mogleg oversyn over hjortebestanden. Alle jaktfelt skal registrere sett og felt hjort. Slaktevekt skal registrerast for kvart felte dyr. Kommunen oppmodar om at jegerar/jaktlag registrer kvar jakt dag i «sett og skutt»-appen/hjorteviltregisteret.

### Bakgrunn for mål:

Datainnsamlinga i samband med jakta er det beste forvaltningsverktøyet som finnst per dags dato. I samband med data frå vårteljingar, fallviltregistreringar og forskingsprosjekt, gjev det høve til å ha oversyn over hjortebestanden. For å få best mogleg kvalitet på data som vert samla, er det ynskjeleg at flest mogleg registrerer jaktdata i «sett og skutt»-appen/hjorteviltregisteret og deltek i teljingane. Det skal registrerast ein jakt dag sjølv om det ikkje har blitt sett eller skote dyr. Storvald med forvaltningsplan vert i dag honorert økonomisk for deira innsats i datainnsamlinga.

Gloppen kommune har vore med i overvakingsprosjektet til NINA, men vart teke ut i 2022. Kommunen har vedteke at det skal gjennomførast aldersbestemming av alle felte dyr kvart 3. år. I 2025 oppmodar kommunen alle jaktfelt til å levere kjevar til aldersbestemming. Valda som leverer kjevar til dette blir honorert.

### Tiltak i planperioden:

- Oppmode jegerar til å rapportere sett og skutt hjort undervegs i jakta. Valdansvarleg og/eller kommunen skal få informasjon om felte dyr undervegs i jakta om dei ber om det.
- Sikre at alle vald leverer fellingsrapport seinast 14 dagar etter at jakta er avslutta.
- Alle jaktfelt som driver jakt skal registrere sett og felt hjort i hjorteviltregisteret.
- Oppmode om at det blir registrert nøyaktige vekter (ikkje anslått).
- Oppmode til å gjennomføre vårteljing på innmark i alle jaktfelt.
- Revidere metodikken for vårteljing i kommunen.
- Honorere storvald med bestandsforvaltning som bidreg til datainnsamling etter reglane lista i reglementet for viltfondet.
- Sikre at alle kjevar vert levert til aldersbestemming kvart 3. år og honorere alle vald som leverer.

## 5.2.6 Skadar på innmark og skog

### Mål:

Halde skadeomfanget på eit akseptabelt nivå for grunneigarar.

### Bakgrunn for målet:

Skadar på innmark og skog kan i delar av kommunen være svært omfattande. Førebuing mot skadar skal i hovudsak gjerast under ordinær jakt. Ved høgt uttak av kalv og ungdyr, må det takast ut fleire dyr totalt for å få til reduksjon. I tillegg bør ein stor del av dyra takast på innmark i problemområde. Storvaldet bør gje ekstra løyve til jaktfelt som fyller kvoten og følgjer avskytingsplan. Grunneigarar kan nytte fri avskyting på kalv dei åra det er opna for det av Direktoratet.

I område der problema har vore størst, har skadefellingsløyve til dels verka avbøtande, men det skal ikkje tildelast skadefellingsløyve dersom formålet kan nås på anna tilfredsstillande måte. Valda må legge til rette for at aktive bønder får ta ut ekstra dyr der hjorten gjer mykje skade. Kjønnfordelinga er ujamn i kommunen og enkelte jaktfelt har store mengder bukk som gjer skade på innmark. Her er det vanskelegare for valde å legge til rette for å ta ut ekstra dyr. Dei gjeldande valda bør difor legge fram ein plan for avbøtande tiltak gjennomført i jakta for jaktfelt med store skadar, med tilknytte store økonomiske tap, forårsaka av bukk.

I enkelte område, spesielt ved dyrking av frukt og bær, må det gjerdast. Retningslinene for viltfondet opnar for at det kan gjevast tilskot til førebyggjande tiltak mot hjorteskade slik som til dømes inngjerding.

### Tiltak i planperioden:

- Registrere skadar på innmark og skog. Jobbe vidare med å lage til eit system for datainnsamling av skadar på eng og skog. Skogskadar kan rapporterast inn på <https://skogskader.nibio.no/skadeform>.
- Valda skal involvere bøndene som driv aktivt og ta omsyn til landbruksinteressene ved utarbeiding av sine forvaltningsplanar, som gjerne kan synleggjere områder med stort press.
- Forvaltningsplanane skal synleggjere korleis storvaldet legg til rette for å få til høg fellingsprosent, samt uttak av skadedyr under ordinær jakt.
- I område med mykje skade skal ein stor del av dyra takast på innmark.
- Storvaldet skal gje ekstra løyve til jaktfelt som fyller kvoten og følgjer avskytingsplanen, so lenge valdet har tilgjengelege løyve.



- Aktiv bruk av viltfond i det førebyggjande arbeidet.

### 5.2.7 Trafikkpåkøyrslar

#### Mål:

Halde nivået for tal påkøyrslar på kring 1,0 % av tal felte dyr eller lågare (vurdert etter SSB-år).

#### Bakgrunn for målet:

Det har dei siste tre åra vore ein reduksjon i tal påkøyrslar samanlikna med dei tre føregåande åra. Påkøyrslar er kostbart å følgje opp, påfører unødig lidning hos dyra og kan skape trafikkarlege situasjonar for menneske. Det er ønskeleg å vidare redusere tal påkøyrslar i kommunen. Då det er ein lineær samanheng mellom bestandsstorleik og tal trafikkpåkøyrslar, er grenseverdien ikkje sett som eit tal påkøyrslar, men som ein prosentsats av fellingsresultat som er ein indikator for hjortetettleiken i kommunen.

Rundballar lagra langs veg kan tiltrekke seg dyr, samt redusere sikten langs vegen. Dyr som må krysse vegen for å nå rundballar, samt dyr som står ved rundballar og blir skremt, kan vere vanskeleg å sjå i tide.

Rundballar skal lagrast i god avstand frå veg og på plassar som ikkje hindrar sikt. Inngjerding kan hjelpe med å halde hjorten vekk, og viltfondet kan nyttast til å dekkje ein liten del av kostnaden.

Storvald kan i forvaltningsplanen vurdere om det kan gjevast ekstra løyve på plassar med høgare fare for påkøyrslar om jaktfeltet elles fyller kvoten og følgjer avskytingsplanen.

#### Tiltak i planperioden:

- Registrere fallvilt i hjorteviltregisteret og bruke registreringane aktivt.
- Involvere offentlege ettersøksjegerar i vurdering av eventuelle tiltak på spesielt utsette punkt.
- Om mogleg, iverksette tiltak i samband med vegstyresmaktene, som hjorteski, siktrydding, eller andre tiltak dersom utviklinga går i negativ retning og gode løysingar kan utviklast.
- Storvald med mykje påkøyrslar bør gje ekstra løyve til jaktfelt i utsette område.
- Jobbe for å redusere hjortetettleiken.
- Jobbe for å redusere farleg lagring av rundballar langs veg.

### 5.2.8 Struktur og organisering

#### Mål:

Forvalte hjorten gjennom fleirårige planar, aller helst på faktiske bestandsnivå. Auke samarbeidet mellom relevante nabokommunar og vald innafor same årsleveområde og fremme kunnskap om hjortens arealbruk og forvaltning.

#### Bakgrunn for mål:

Merkeprosjektet i Nordfjord har vist at hjorten i Gloppen kommune ikkje held seg innafor kommunegrensene, men trekkjer til dei kringliggjande kommunane. Merkeprosjektet «Vesthjort» vil auke kunnskapen vi har om hjorten i Gloppen kommune. Hjorteviltforskrifta opna for å etablere større interkommunale einingar som dekkjer eit heilt årsleveområde. Gloppen kommune ser klare forvaltningsmessige fordelar ved at vald innafor same bestandsplanområde jobbar saman i felles bestandsplan med same mål og tiltak.

Storvalda gjer ein god jobb i å forvalte hjorten og har i mange tilfelle lagt godt til rette for samarbeid innad i valda. Ved samarbeid på tvers av valdgrensene kan ein lettare nå forvaltningsmåla. Det er ønskeleg at flest mogleg vald er del av eit storvald og at det er godt samarbeid mellom dei eksisterande storvalda.

Vald i eit bestandsplanområde fungerer som det har gjort tidlegare, det er berre sjølve måla og avskytingsplanen som er felles innafor hjorten sitt årsleveområde. Valda bestemmer sjølv korleis dei organiserer jakta og kan fastsette dette i eigne vedtekter eller i ein tiltaksplan godkjent av årsmøte. Storvald som ikkje er medlem av bestandsplanområde må førehalde seg til dei måla som er satt innafor dei relevante årsleveområda og syte for at valdets mål ikkje hindrar overordna måloppnåing.

#### Tiltak i planperioden:

- Etablere gode og naudsynete samarbeidsrutinar med nabokommunar.
- Følgje opp vald som ønskjer å inngå i eit storvald eller eit bestandsplanområde.

- Bidra til å etablere betre samarbeid mellom eksisterande storvald, samt oppmode vald utan forvaltningsplan om å vurdere å bli med i storvald og/eller eventuelt bestandsplanområde.
- Legge opp til fellesmøte for vald innafor kvart årsleveområde på tvers av kommunegrenser.
- Oppmuntre valdleiarar og andre jegerar til å delta på temadagar og viltseminar.
- Bruke ny informasjon frå merkeprosjektet «Vesthjort» aktivt i vidare forvalting.

### 5.2.9 Arealbruk

#### Mål:

Hjort skal takast omsyn til i arealforvaltninga i kommunen.

#### Bakgrunn for målet:

Dyrevelferd går ikkje berre på dyret sin helse, men og på korleis vi forvaltar viltets leveområde. Ved å trekke inn arealbruk kan ein sikre at hjorten sitt habitat og trekkruiter vert teke omsyn til i den generelle arealforvaltninga og blir ein del av det systematiske arbeidet i kommunen.

#### Tiltak i planperioden:

- Nytte relevant kunnskap om hjortens arealbruk ved vidare utvikling av kommunen.
- På sikt jobbe for at hjort blir ein del av kommunen sin arealplan.

## Referansar

---

Hanberry, B.B. & Faison, E. (2023) *Re-framing deer herbivory as a natural disturbance regime with ecological and socioeconomic outcomes in the eastern United States*. *The Science of the total environment* **868**: 161669.

Hegland S.J. & Rydgren K. (2016) *Eaten but not always beaten: winners and losers along a red deer herbivory gradient in boreal forest*. *Journal of Vegetation Science* **27**:111–122.

Jordal, J.B. & Bratli, H. 2011. *Styvingstrær og høstingsskog i Norge med vekt på alm, ask og lind. Utbredelse, arts mangfold og supplerende kartlegging i 2011*. Rapport J.B. Jordal nr. 4-2012. 114 s

Kausrud, K., Vandvik, V., Flø, D., Geange, S.R., Hegland, S.J., Hermansen, J.S., Hole, L.R., Ims, R.A., Kausrud, H., Kirkendall, L.R., Nordén, J., Nybakken, L., Ohlson, M., Skarpaas, O., Wendell, M., Boer, H., Eldegard, K., Hindar, K., Krokene, P., Järnegren, J., Måren, I.E., Nielsen, A., Nilsen, E.B., Rueness, E.K., Thorstad E.B. og Velle, G. (2022). *Impacts of climate change on the boreal forest ecosystem*. Scientific Opinion of the Panel on Alien Organisms and Trade in endangered species (CITES) of the Norwegian Scientific Committee for Food and Environment. VKM rapport 2022:15.

Meisingset, E. L. (2003): *Hjort og hjortejakt i Norge*. Naturforlaget.

Meisingset, E.L. (2008): *Alt om hjort*. Tun forlag, Oslo.

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. & Bøthus, S.W. (2022) *Hjortevilt 1991-2021 - Oppsummeringsrapport fra overvåkningsprogrammet for hjortevilt*. NINA rapport 2141

Vetter, S.G og Arnold, W. (2018) *Effects of population structure and density on calf sex ratio in red deer (Cervus elaphus) – implications for management*. *European Journal of Wildlife Research* 64: 30

Øpstad, S., Hysten, G. og Meisingset, E. (2022) *Beiteskade av hjort i foryngingsfelt og ung produksjonsskog av gran og furu*. NIBIO rapport 8/39.