

Utredning

Hjortevilt og beiteskader på grasrundballer i Steinkjer kommune

Skadeomfang og forebyggende tiltak

Bjørn Roar Hagen
Pål Fosslund Moa
Ole Morten Sand
Åse Sofie Winther
Lisbeth Aassve
Tor Kvam

Høgskolen i Nord-Trøndelag
Utredning nr 109

Steinkjer 2009



Hjortevilt og beiteskader på grasrundballer i Steinkjer kommune

Skadeomfang og forbyggende tiltak

**Bjørn Roar Hagen
Pål Fosslund Moa
Ole Morten Sand
Åse Sofie Winther
Lisbeth Aassve
Tor Kvam**



Høgskolen i Nord-Trøndelag

Utredning nr 109

Avdeling for landbruk og informasjonsteknologi

ISBN 978-82-7456-582-1

ISSN 1504-6354

Steinkjer 2009

FORORD

Med bakgrunn i et økende problem knyttet til hjorteviltbeiting på grasrundballer i Steinkjer kommune, ble Høgskolen i Nord-Trøndelag (HiNT) gitt i oppdrag av viltrådet i Steinkjer å se nærmere på problemets omfang og mulige forebyggende tiltak. Denne utredningen rapporterer resultatene fra denne undersøkelsen som ble gjennomført f.o.m. høsten 2008 t.o.m. våren 2009.

Pål Fosslund Moa (HiNT) har vært prosjektleder, mens Bjørn Roar Hagen og Ole Morten Sand har fulgt prosjektet tett som prosjektmedarbeidere. Hagen og Moa har skrevet denne rapporten. I tillegg har HiNT-studentene Åse Sofie Winther og Lisbeth Aassve vært knyttet til prosjektet gjennom arbeidet med sine respektive bacheloroppgaver.

En stor takk rettes til de ulike gårdbrukerne (gjerdeeeierne) i Steinkjer som samvittighetsfullt foretok sporregistreringer ved sine respektive gjerder gjennom vinteren, samt elevene Julie Rennan og Lene Emilie Øye (Mære Landbruksskole) som deltok i feltarbeidet som en del av sin utdanning på Mære. Takk også til Statskog v/Morten Åsheim som vederlagsfritt stilte gjerde materiell til disposisjon for bruk på enkelte av gjerdene som ble undersøkt, samt Steinkjer kommune ved viltrådet som ga oss oppdraget med tilhørende finansiering.

Steinkjer 16.06.2009

Bjørn Roar Hagen

Pål Fosslund Moa

INNHOLDSFORTEGNELSE

SAMMENDRAG	4
1. INNLEDNING	5
2. METODE OG MATERIALE	7
2.1. SPØRREUNDERSØKELSEN	7
2.2. LOKALISERING OG EFFEKTMÅLING AV DE ULIKE GJERDETYPE	8
2.3. MATERIALKOSTNADER	12
3. RESULTATER	12
3.1: KARTLEGGING AV ANTALL UTENDØRS LAGREDE GRASRUNDBALLER I STEINKJER VINTERSESONGEN 2008/2009, SAMT LOKALISERINGEN AV DISSE	12
3.2.: KARTLEGGING AV ERFART BEITESKADEOMFANG PÅ UTENDØRS LAGREDE GRASRUNDBALLER I STEINKJER	14
3.3: KARTLEGGING AV ULIKE TILTAK FOR Å FORHINDRE BEITESKADE PÅ GRASRUNDBALLER I STEINKJER KOMMUNE, SAMT ERFARINGENE MED DISSE	15
3.4: KARTLEGGING AV ULIKE GJERDETYPER BYTTET RUNDT RUNDBALLAGRE I STEINKJER VINTERSESONGEN 2008/2009, SAMT UNDERSØKELSE AV EFFEKTEN AV DISSE	17
3.5.: ESTIMERTE MATERIALKOSTNADER TIL TO ANBEFALTE GJERDEVARIANTER, EN MED OG EN UTEN STRØM, BENYTTET I STEINKJER VINTERSESONGEN 2008/2009	20
4. DISKUSJON	21
4.1 SPØRREUNDERSØKELSEN	21
4.2 EVALUERING AV DE ULIKE GJERDETYPE	22
4.3 GJERDEKOSTNADER	26
5. KONKLUSJON	26
6. LITTERATURLISTE	28
7. VEDLEGG	28

SAMMENDRAG

Steinkjer, som en av de største elg- og jordbrukskommunene i landet (regnet i forhold til antall felt elg pr. år og antall dekar jordbruksareal), har en lokal hjorteviltforvaltningsmodell som blant annet består av et viltråd der kommunens seks forvaltningsområder (tildelingsområder) er representert. HiNT (avd. LIT, Steinkjer) og viltrådet startet i 2006 et nærmere samarbeid, som i 2008 blant annet resulterte i et HiNT-oppdrag knyttet til økende problem med hjorteviltets beite på utendørs lagrede grasrundballer.

Prosjektet hadde som hovedmålsetting å kartlegge erfart beiteskadeomfang på grasrundballer i kommunen, samt i vintersesongen 2008/2009 undersøke effekten av ulike eksisterende gjerdetyper som tiltak for å beskytte rundballene mot hjorteviltbeiting. Anbefaling av to gjerdetyper (en med strøm og en uten strøm) og estimering av materialkostnader til disse, inngikk som en vesentlig del av målsettingen.

Resultatene viste at elgen stod for 75% av erfart beiteskade på grasrundballer i Steinkjer. Alle tildelingsområdene var berørt av beiteskade på rundballer, men tildelingsområdene Sparbu og Ogndal utmerker seg med høy beiteskadeandel, samtidig som alle innrapporterte gjerder rundt rundballer i kommunen var lokalisert til disse to tildelingsområdene. Årsakene til ulikt beiteskadeomfang i ulike deler av kommunen kan være flere. I vår undersøkelse var vi bare i stand til å se på deler av menneskelig aktivitet som mulig preventiv faktor, gjennom sporregistreringer av hjortevilt ved inngjerdede rundballagre. Her fant vi ingen sammenheng, da elgen like gjerne oppsøkte rundballer både nært og langt unna bebodde hus, vei og skog.

Av de 26 ulike gjerdevariantene (11 med strøm og 15 uten strøm) som ble fulgt opp med registreringer vinteren 2008/2009, var det bare ett elektrisk gjerde som kunne anbefales ut fra en samlet vurdering basert på tidligere faglige vurderinger og resultater fra denne undersøkelsen. Hovedsakelig med bakgrunn i våre resultater, kunne vi i tillegg anbefale tre gjerdevarianter uten strøm.

Veiledende materialkostnader (inkludert merverdiavgift) for ett anbefalt elektrisk gjerde, ble estimert til NOK 124,- pr. m. Billigste anbefalte gjerdevariant uten strøm (viltnetting) ble estimert til NOK 67,- pr. m, mens den dyreste anbefalte gjerdevarianten uten strøm (armeringsmatter) ble estimert til NOK 138,- pr. m.

1. INNLEDNING

Kommunene i Norge fikk gjennom forskrift fra 2002 (viltloven), større oppgaver og utvidet myndighet innen forvaltningen av hjortevilt (Rolandsen 2005). Steinkjer kommune (Nord-Trøndelag) opprettet i 1998 et kommunalt viltråd som en del av denne økte fokuset på lokal hjorteviltforvaltning. Vilrådet fungerer som overbygning for kommunens lokale hjorteviltforvaltningsmodell og består blant annet av lederne i kommunens seks forvaltningsområder (tildelingsområder). Vilrådet i Steinkjer og Høgskolen i Nord-Trøndelag (HiNT) startet i 2006 et nærmere samarbeid for å se på utfordringer innenfor den fremtidige elgforvaltningen i kommunen. HiNT (avd. LIT, Steinkjer) utarbeidet i denne sammenheng et forprosjekt der ulike problemstillinger ble konkretisert (Kvam & Hagen 2008). I utvelgelsen av problemstillinger valgte Vilrådet i 2008 å se nærmere på utfordringer knyttet til beiting av hjortevilt på grasrundball.

Nord-Trøndelag fylke har hatt en formidabel vekst i elgtettheten siden 1970-tallet; 1970: 660 elg felt, 1987: 3000 elg felt, 2007: nær 5000 elg felt (Statistisk sentralbyrå 2009). Steinkjer kommune er blant de to - tre største kommunene i landet når det gjelder antall felt elg pr. år (Statistisk sentralbyrå 2009). I 2008 ble det i kommunen felt 714 elg, 353 rådyr og 11 hjort (Bade 2008). Fellingstallene viser at elgen har den desidert største bestandstettheten av de skogslevende hjorteviltartene i Steinkjer. Elgstammens vekst ser ut til å være en ønsket utvikling fra rettighetshavere og elgjegere, ut fra hensyn til inntekt og jaktopplevelse. Men den store elgstammen fører også til ulemper. Høyere elgtettheter i lavlandet vinters tid, som følge av at elgen trekker ned fra mer snørike områder i høyden, fører blant annet til økt fare for elgpåkjørsler langs veier og jernbane og økt beitetrykk på skog (se f. eks. Hjeljord 2008 og Solbraa & Gorseth 2002). I tillegg kommer fare for beiteskader på innmark, frukthager og grønnsaksåkre, samt ødeleggelse av rundballer (Carlsen m. fl. 2008).

Grasrundballer er blitt en svært mye benyttet metode for å konservere husdyrfor etter at de ble introdusert i Norge på 1980-tallet (Høyen 1998). Metoden anses som den vanligste konserveringsmetoden for gras og anslagsvis ensileres i dag drøye 40% av grasproduksjonen i rundballer (Fyhri 2004). Oppsamlingsplasser for rundballer befinner seg ofte nært vei for å lette arbeidet med hjemkjøring. Denne matressursen er relativt lett tilgjengelig for elgen om vinteren, spesielt når elgen kan følge brøytete veier og oppkjørte traktorspor. Tapet for grasprodusenten består ikke bare av oppspiste rundballer på lagerplassene, men når plastfolien

på flere rundballer ødelegges av ”prøvesmakingen”, kan dette også føre til at foret råtner og gjør det uegnet som husdyrfor (pers. med. gårdbruker B. Åsheim)

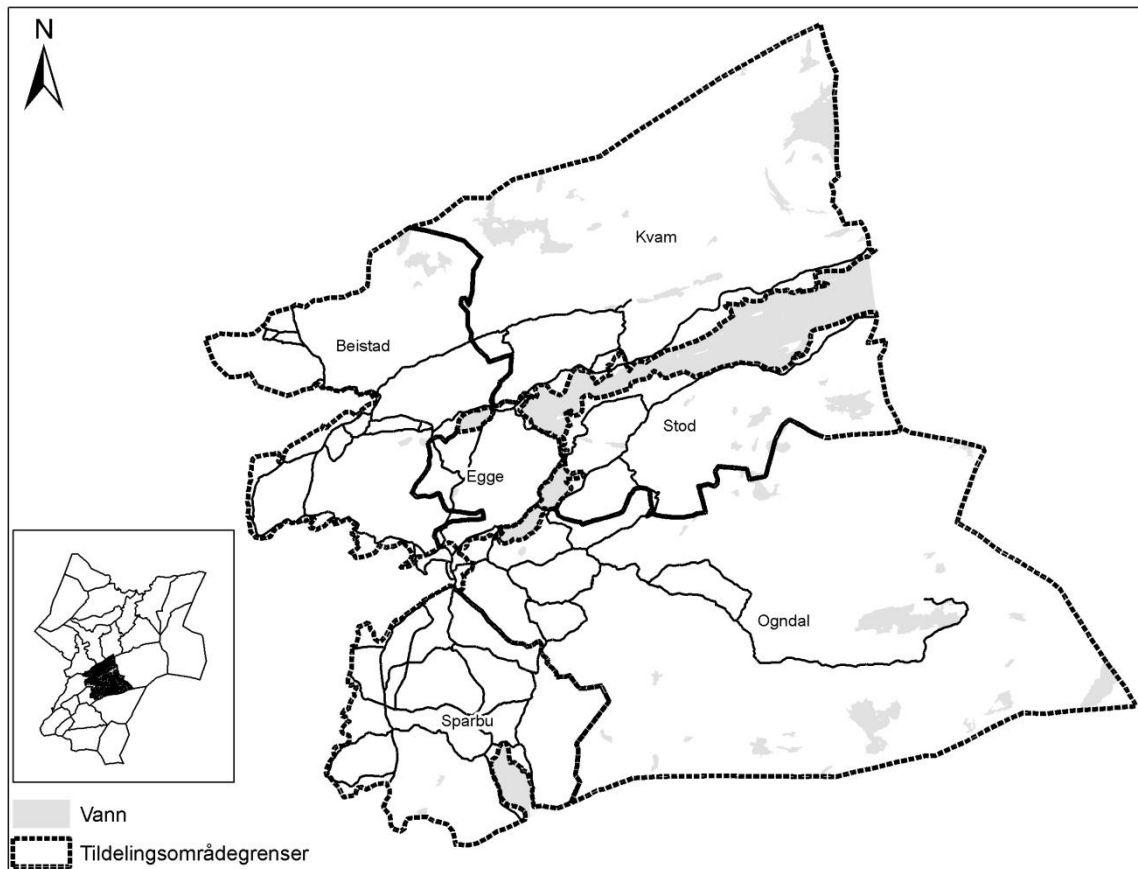
Så vidt vi kjenner til er det ikke her til lands tidligere foretatt undersøkelser knyttet til kartlegging av beiteskadeomfang på vinterlagrede grasrundballer. Vi kjenner heller ikke til undersøkelser der ulike gjerdetyper rundt grasrundballene testes i forhold til deres effekt mot hjorteviltbeiting på rundballene. Derimot er det i Norge foretatt flere forsøk med gjerder for å forhindre elg/tamrein i komme på vei/jernbane (se f.eks Kastdalen m.fl. 1999 og Moa m. fl. 2008). I Sverige kjenner vi også til bruk av strømgjerder for å forhindre elgbeiteskader på skog (Ahlqvist & Kjellander 1996).

Med bakgrunn i prosjektbeskrivelse for ”Elg og rundball i Steinkjer kommune” (vedlegg 1) hadde denne undersøkelsen følgende hovedmålsettinger:

- Kartlegge antall og geografisk plassering av lagrede grasrundballer utendørs i Steinkjer kommune vintersesongen 2008/2009.
- Kartlegge erfart beiteskadeomfang på utendørs lagrede grasrundballer i Steinkjer.
- Kartlegge beliggenhet og utforming til ulike gjerdetyper benyttet rundt runballagre i Steinkjer vintersesongen 2008/2009, samt undersøke effekten av disse i samme sesong.
- Estimere materialkostnader til to anbefalte gjerdevarianter, en med og en uten strøm.

1.1 Studieområde

Steinkjer kommune (1564 km²) ligger midt i Norge, i Nord-Trøndelag fylke (figur 1). Kommunen strekker seg fra sentrum ved Beitstadfjorden i vest, til Blåfjella – Skjækerfjella nasjonalpark i øst. Hovedgrendene Sparbu, Ogndal, Egge, Stod, Kvam og Beitstad utgjør inndelingen av kommunens seks tildelingsområder for hjortevilt (figur 1). Disse hovedgrendene er spredt i vifteform rundt sentrum og inneholder alle aktive landbruksmiljø. Steinkjer er Norges nest største jordbrukskommune regnet i forhold til antall dekar jordbruksareal (Steinkjer Næringssekskap 2000). Ca 600000 daa av kommunen er produktivt skogareal (Solbraa & Gorseth 2002).



Figur 1.

Steinkjer kommune med geografiske fordeling av de seks tildelingsområdene for hjortevilt, samt hovedveier og større vann. Nord-Trøndelag fylke med Steinkjer kommune (svart felt) ned til venstre. (Kartgrunnlag: Statens kartverk N 250)

2. METODE OG MATERIALE

2.1. SPØRREUNDERSØKELSEN

Det ble sendt ut spørreskjema (vedlegg 2) til alle grasprodusenter i Steinkjer som mottok arealtilskudd for grasproduksjon i 2008 (totalt 381 grasprodusenter). Med bakgrunn i svar fra respondenter som hadde etablert gjerde rundt grasrundballer i vintersesongen 2008/2009, ble det ved hjelp av Geografiske Informasjonssystemer (GIS) laget kart som viste lokaliseringen av disse. Dette ble gjort for å skaffe oversikt over antall gjerder, type gjerde og geografisk lokalisering i kommunen. GIS-kart ble også brukt som verktøy for å vise geografisk spredning av vinterlagrede grasrundballer i kommunen.







2.2. LOKALISERING OG EFFEKTMÅLING AV DE ULIKE GJERDETYPENE.






Respondenter med planer om, eller som allerede hadde satt opp gjerde rundt grasrundballer høsten og vinteren 2008, var utgangspunktet for feltregistreringene der målsetningen var å måle effektene til de ulike gjerdetypene. Feltregistreringsskjema (vedlegg 3) ble hovedsakelig utlevert gjennom personlige besøk hos disse gårdbrukere. Formålet med dette var, foruten å se om gjerdene var oppsatt, å få gårdbrukerne selv til å registrere aktiviteten til hjorteviltet ved sitt/sine gjerde/-r. Der dette ikke lot seg gjennomføre ble registreringene utført av annet feltpersonell. Registreringene gikk hovedsakelig ut på å identifisere spor innenfor 10m fra gjerdet, for videre å avmerke om hjorteviltindividet/individene hadde snudd før eller etter berøring av gjerdet, eller eventuelt brutt seg gjennom.

Under besøket hos gårdbrukerne ble det også tatt bilder av gjerdene og beskrevet hvordan gjerdekonstruksjonen var (tabell 1 og 2). På dette registreringsskjemaet (vedlegg 4) ble det også nedfelt nøyaktig beliggenhet til gjerdene ved hjelp av GPS, samt gjerdenes avstand til nærmeste vei (angitt veitype), bebodde hus og vegetasjon i tresjiktet.

Tabell 1:







Skjematisk fremstilling av de ulike gjerdetypene med strøm som ble avdekket under feltregistreringene høsten/vinteren 2008.

<p>1</p> 	<p>2</p> 
<p>1) Ca 2,4m høyt. Totalt ni ståltråder og gjerdebånd. Fem bånd (røde og strømførende) med totalt fire ståltråder (jording) fordelt mellom båndene. Ca 20cm mellom hver bånd og tråd. "Portløsning" med bruk av handtak på h.h.v. tråd med spiralfjær og bånd.</p>	<p>2) Ca 2,1m høyt. Totalt seks ståltråder og gjerdebånd. Fire bånd (hvit og strømførende) med ståltråd (jording) fordelt mellom første og andre bånd, og mellom andre og tredje bånd sett nedenfra. Øverste bånd stikker ca 20 cm ut på gjerdets utside. "Porten" har fire spiralfjærer med ca 45cm mellomrom.</p>
<p>3</p> 	<p>4</p> 
<p>3) Ca 1,9m høyt. Totalt fire ståltråder og gjerdebånd. Tre gjerdebånd (hvite) med ståltråd (jording) mellom første og andre bånd sett nedenfra. Ca 35cm mellom tråd og bånd. Ca 50cm mellom de to øverste båndene.</p>	<p>4) Ca 0,7m høyt. To hvite gjerdebånd med ca 50cm mellomrom. Ingen jording.</p>
<p>5</p> 	<p>6</p> 
<p>5) Ca 1,1m høyt. Tre ståltråder med ca 40cm mellomrom. Ingen jording</p>	<p>6) Ca 1,5m høyt. To gjerdebånd (hvite). Ca 75cm mellom båndene. Ingen jording.</p>

<p>7</p> 	<p>8</p> 
<p>7) Ca 1,2m høyt. Tre ståltåder. Ca 40cm mellom trådene. Ingen jording</p>	<p>8) Strømgjerde med to tråder oppsatt over ca 1m høy netting. Totalt ca 2m. Ca 50cm mellom strømtrådene og mellom nederste strømtråd og nettingen. Ingen jording.</p>
<p>9</p> 	<p>10</p> 
<p>9) Ca 1,8m høyt. Tre gjerdebånd (to røde og ett hvitt). Ingen jording.</p>	<p>10) Ca 1,7m høyt. Ca 60cm mellom ståltrådene. Midterste tråd er jordet.</p>
<p>11</p> <p>Foreligger ikke bilde.</p>	<p>12</p> <p>Foreligger ikke bilde.</p>
<p>11) Ca 1,3m høyt. To gjerdebånd. Ingen jording.</p>	<p>12) En stålvaier spent ca. 70cm over bakken.</p>
<p>13</p> <p>Foreligger ikke bilde.</p>	<p>14</p> 
<p>13) Ca 1,2m høyt. Saunetting påsatt strøm.</p>	<p>14) Ca 1,8 m høyt. Tre ståltråder (ingen jordet) med ca 60 cm mellomrom. Trepåler (ikke impregnert).</p>
<p>15</p> <p>Foreligger ikke bilde.</p>	
<p>15) Ca 3,7m høyt. 12 ståltåder. Ca 30cm mellom trådene. Ingen jording</p>	

Tabell 2:

Skjematisk fremstilling av de ulike gjerdetypene uten strøm som ble avdekket under feltregistreringene høsten/vinteren 2008.

<p>B</p> 	<p>C</p> 
<p>A)-C) Armeringsmatter. Oppstøttet av trepåler og bundet sammen med taug/plaststrips. Ca 2m høyt</p>	
<p>D</p> <p>Foreligger ikke bilde.</p>	<p>F</p> 
<p>D) To røde bånd med ca 40cm mellom. Ca 1,2m høyt.</p>	<p>E) - G) Rutenetting (type viltnetting) der arealet i rutene øker med høyden på gjerdet. Ca 2,3m høyt.</p>
<p>H</p> 	<p>I</p> 
<p>H) Ståltråd. Festet ved å vikles flere ganger rundt trepålene. 5 tråder med ca 20cm mellomrom. Ca 1,2m høyt. Impregnerte trepåler. Ca. 40cm fra bakken og opp til nederste tråd.</p>	<p>I) Saunetting i to høyder satt på skrå i ca 45 graders vinkel inn mot rundballene. Oppstøttet av trepåler. Ca 1,7m høyt ved 45 graders vinkel.</p>
<p>J</p> 	<p>K</p> <p>Foreligger ikke bilde</p>
<p>J) Tregjerde oppbygd av liggende treplanker og bjørketrær (delvis ukvistet). Ca 40-60cm mellom plankene/trærne. Trepåler. Ca 2,3m høyt</p>	<p>K) Saunetting (ca 1,4m høyt).</p>

2.3. MATERIALKOSTNADER

Materialkostnader til to anbefalte gjerdetyper (ett med strøm og ett uten strøm), ble innhentet fra to forhandlere (Felleskjøpet og Maxbo). Der prisene ikke kunne finnes på internett ble det ringt direkte til forhandler; dette gjaldt armeringsmatter, gjerdepåler, saunetting og viltnetting.

3. RESULTATER

Av totalt 381 utsendte spørreskjema til registrerte produsenter av grasrundball i Steinkjer kommune, ble 153 returnert helt eller delvist utfylt, noe som tilsvarer en total svarprosent på 40% for de 6 ulike tildelingsområdene til sammen (tabell 3). Da svarandelen på de ulike spørsmålene varierer relativt mye, er antall svar (n) oppgitt under de respektive figurene som følger.

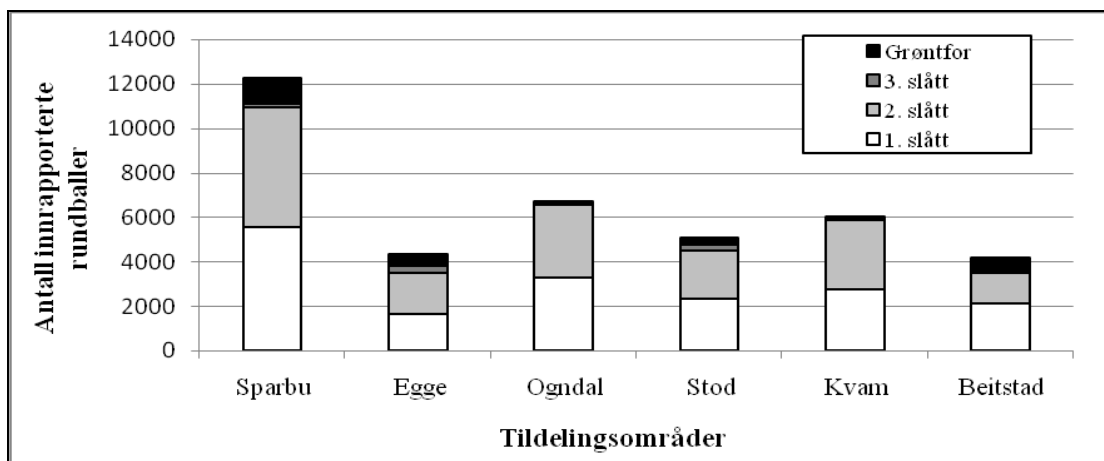
Tabell 3:

Oversikt over antall utsendte spørreskjema, innkomne svar og svarprosent fordelt på de ulike tildelingsområdene i Steinkjer og for kommunen som helhet.

Tildelingsområder	Antall utsendte skjema	Antall returnerte skjema	Svarprosent
Sparbu	111	39	35%
Egge	22	15	68%
Ogndal	59	31	52%
Stod	52	14	28%
Kvam	53	24	45%
Beitstad	84	30	35%
<u>Totalt Steinkjer</u>	<u>381</u>	<u>153</u>	<u>40%</u>

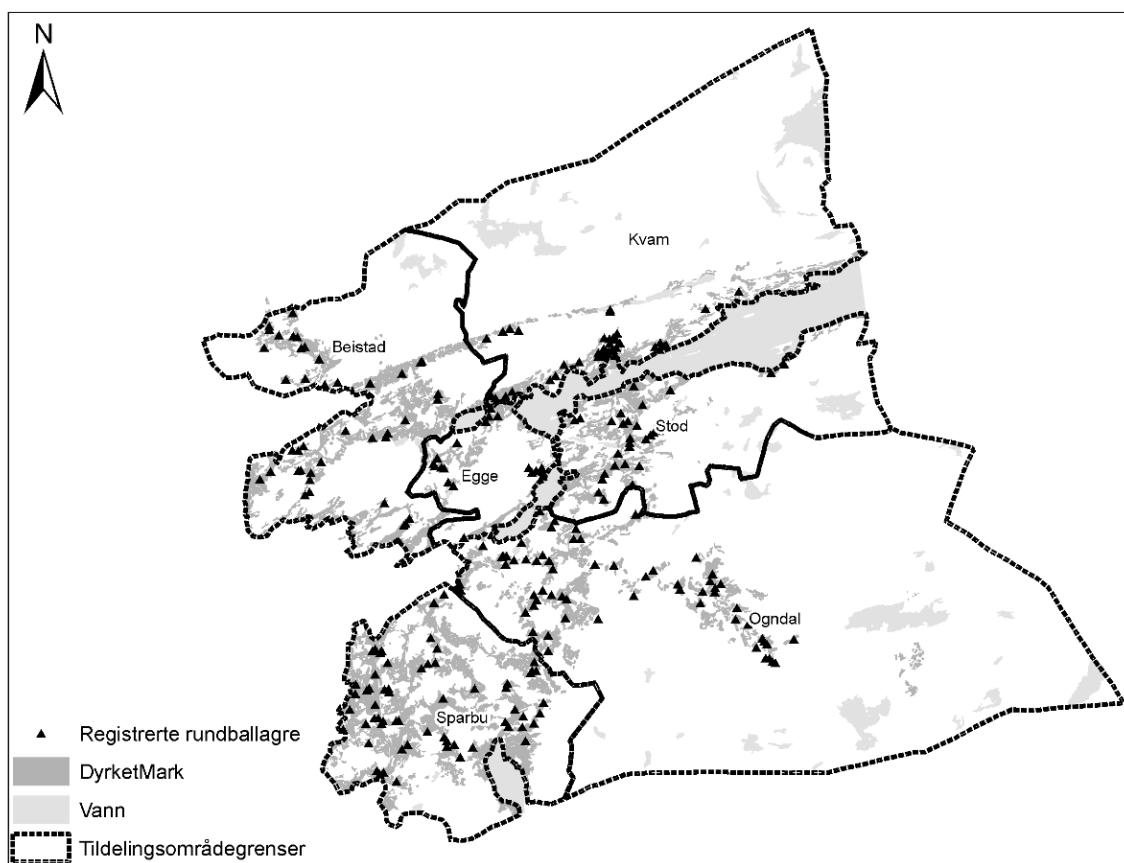
3.1: KARTLEGGING AV ANTALL UTENDØRS LAGREDE GRASRUNDBALLER I STEINKJER VINTERSESONGEN 2008/2009, SAMT LOKALISERINGEN AV DISSE.

I forbindelse med spørreundersøkelsen ble det innrapportert totalt 38548 grasrundballer, fordelt på henholdsvis 1.-, 2.- og 3. slått, samt grøntfor, lagret utendørs i Steinkjer kommune vintersesongen 2008/2009. Type grasrundball og antall rundballer i de ulike tildelingsområdene varierer relativt mye, der Sparbu tildelingsområde hadde over dobbelt så mange innrapporterte lagrede rundballer enn de fleste andre tildelingsområdene (figur 2).



Figur 2: Oversikt over antall og type grasrundballer registrert lagret utendørs vintersesongen 2008/09 i Steinkjer kommune, fordelt på tildelingsområdene. Antall svar på dette spørsmålet = 153

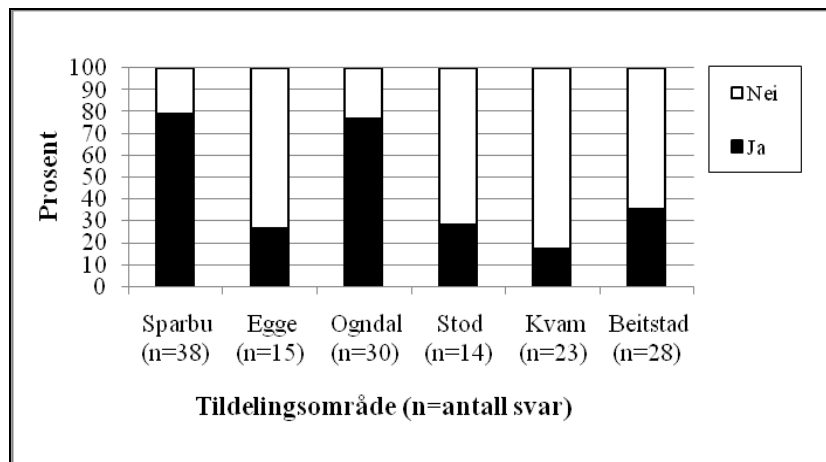
Figur 3 viser den geografiske lokaliseringen til 38548 innrapporterte utendørs lagrede grasrundballer i Steinkjer kommune vinteren 2008/2009.



Figur 3: Kart over registrerte utendørs rundballplasseringer vintersesongen 2008/2009 i de ulike tildelingsområdene i Steinkjer kommune. (Kartgrunnlag: Statens kartverk N 250)

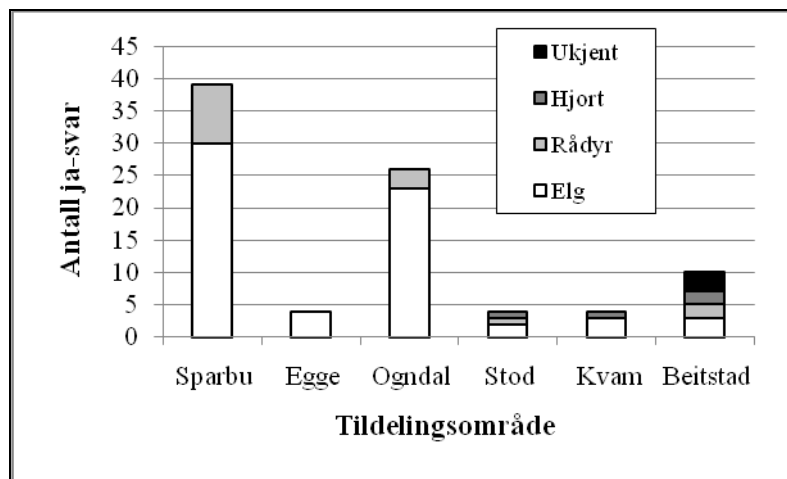
3.2.: KARTLEGGING AV ERFART BEITESKADEOMFANG PÅ UTENDØRS LAGREDE GRASRUNDBALLER I STEINKJER.

På spørsmålet angående hvorvidt grasprodusentene tidligere hadde erfart beiteskade fra hjortevilt, svarte 51% ja. Her er det store forskjeller mellom de ulike tildelingsområdene i kommunen, hvor ja-andelen i Sparbu og Ogndal ligger opp mot 80%, mens den i Egge og Kvam ligger rundt 20% (figur 4).



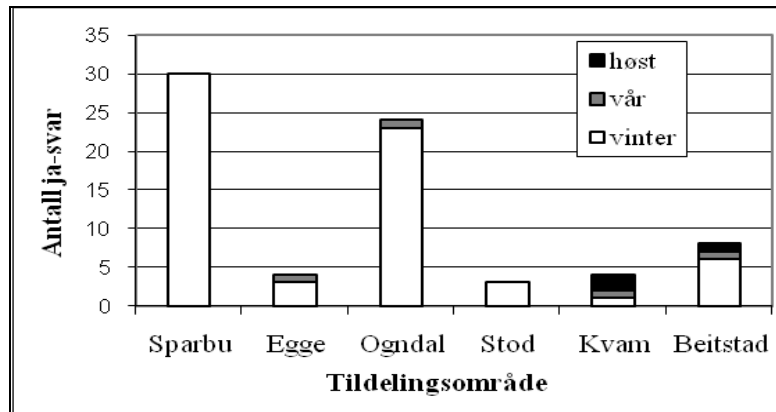
Figur 4: Oversikt over innrapportert tidligere erfart beiteskade (hjortevilt) på grasrundball i Steinkjer kommune, fordelt på tildelingsområdene. Antall svar på dette spørsmålet = 148

Når det gjaldt spørsmålet angående hvilken hjorteviltart som erfaringsmessig beiter rundball i Steinkjer, utgjorde elg 75% av de innrapporterte tilfellene, rådyr 17%, hjort 5% og ukjent hjortevilt 3% (figur 5).



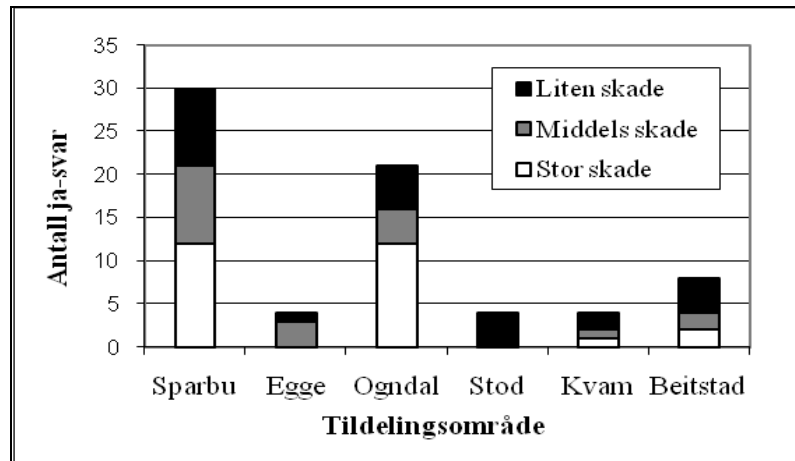
Figur 5: Oversikt over innrapportert tidligere erfart beiteskade på grasrundball forårsaket av type hjorteviltart. Steinkjer kommune, fordelt på tildelingsområdene. Antall svar på dette spørsmålet = 148.

Problemene med hjorteviltbeiting på rundballer er i Steinkjer i all hovedsak knyttet til vinteren, men også noen tilfeller av beiting om høsten og våren ble også innrapportert (figur 6).



Figur 6: Oversikt over innrapporterte svar på når på året det erfaringsmessig oppleves beiteskade på grasrundball fra hjortevilt i Steinkjer kommune (fordelt på tildelingsområdene). Antall svar på dette spørsmålet = 73.

Det innrapporterte skadeomfanget for hele kommunen var relativt jevnt fordelt mellom liten skade (35%), middels skade (27%) og stor skade (35%). Også her er det en relativt stor forskjell mellom de ulike tildelingsområdene (figur 7).

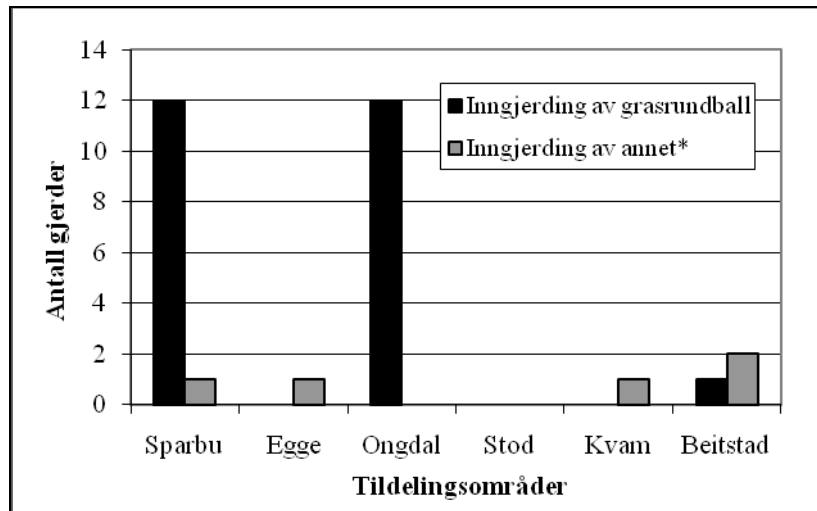


Figur 7: Oversikt over innrapporterte svar på grad av beiteskade på grasrundball (stor – middels – liten) som er erfaringsmessig er opplevd i Steinkjer kommune (fordelt på tildelingsområdene). Antall svar på dette spørsmålet = 71.

3.3: KARTLEGGING AV ULIKE TILTAK FOR Å FORHINDRE BEITESKADE PÅ GRASRUNDBALLER I STEINKJER KOMMUNE, SAMT ERFARINGENE MED DISSE.

25 av respondentene svarte at de tidligere hadde gjennomført tiltak med inngjerding av grasrundball for å prøve å avbøte beiteskade fra hjortevilt (hovedsakelig elg), mens fem rapporterte tilsvarende erfaring med inngjerding av plantefelt og/eller grønnsaker, frukt og bær (figur 8).

Figur 8 viser hvordan antallet innrapporterte tidligere gjennomførte tiltak med gjerding, fordelte seg mellom de ulike tildelingsområdene i Steinkjer. Resultatene her viste at disse gjerdeforsøkene i all hovedsak har vært lokalisert til tildelingsområdene Sparbu og Ongdal.

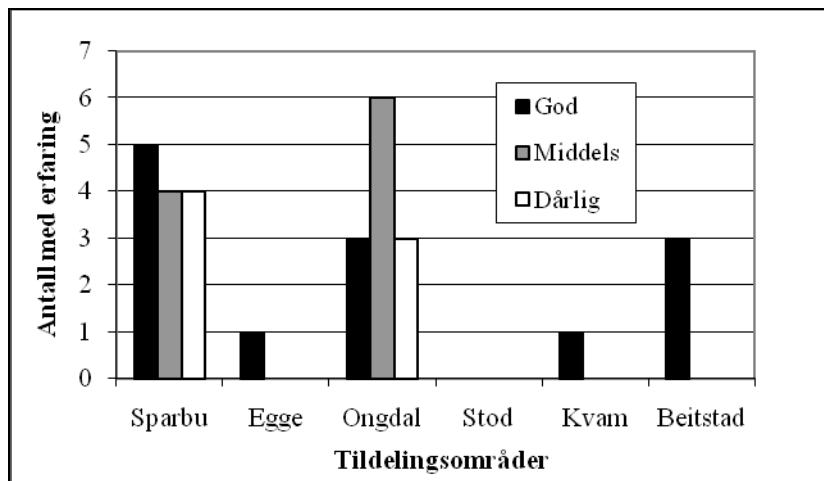


Figur 8:

Oversikt over innrapporterte svar ang. tidligere gjennomførte gjerdetiltak for å forhindre beiting av grasrundball og/eller annet* (dvs. plantefelt, grønnsaker, frukt eller bær), i Steinkjer kommune (fordelt på tildelingsområdene). Antall svar på dette spørsmålet = 153.

Av de totalt 30 respondentene som hadde gjennomførte tiltak med inngjerding, svarte 13 (12 med strømgjerde og 1 med gjerde uten strøm) at de hadde god erfaring med inngjerdingen, 10 (8 med strøm og 2 uten) at de hadde middels erfaring, mens 7 (4 med strøm, 2 uten strøm og den ene med treverk) svarte at de hadde dårlig erfaring med dette tiltaket.

Ser vi på hvordan disse ulike erfaringene fordeler seg på de ulike tildelingsområdene i Steinkjer, ser vi bl.a. at det i Sparbu og Ongdal finnes relativt sett ca like mange med h.h.v. god, middels og dårlig erfaring med gjerding som tiltak (figur 9).



Figur 9:

Oversikt over innrapporterte svar ang. erfaring med gjerding for å forhindre beiting i Steinkjer kommune (fordelt på tildelingsområdene). Antall svar på dette spørsmålet = 146

Videre i resultatkapitlet vil vi kun ta for oss erfaringene til de med inngjerding av grasrundball. Av de totalt 25 respondentene som hadde hatt erfaring med gjerding av grasrundball, hadde 20 av disse benyttet en eller annen variant av strømgjerde (ulikt antall

høyder med ståltråd og/eller nylonbånd, med totalhøyder varierende fra 1-3m.), fire hadde benyttet trådgjerde uten strøm (netting- og/eller piggrådgjerder), mens en hadde benyttet et gjerde av treverk. Besvarelsen av dette spørsmålet viser videre at det første innrapporterte gjerdet rundt rundball stammer fra 1998. Etter dette er det rundt grasrundball satt opp flere gjerder hvert år frem til 2009, med unntak av perioden 2002-2003.

58 av respondentene svarte at de hadde erfaring og/eller planer om andre tiltak enn gjerding for å avbøte beiteskade fra hjortevilt på grasrundball. Disse tiltakene fordelte seg mellom å lagre rundballene nært bebodd hus/gårdstun (34 tilfeller), å fore opp grasrundballene i løpet av høsten og tidligvinteren (8), å stable halmballer rundt grasrundballene (3), samt å fore elgen med skadde grasrundballer (3). I tillegg ble det innrapportert totalt 10 andre erfarte og/eller planlagte tiltak som bestod av alt fra å benytte fugleskremmel, til å legge menneskehår rundt og på ballene, tømme på sterke væsker som gir lukt (eks. diesel og etterbarberingsvann), samt å legge armeringsnett eller presenning over grasrundballene.

18 av respondentene svarte videre at de hadde planer om inngjerding av grasrundball for å prøve å avbøte beiteskader fra hjortevilt. Alle disse, med unntak av en (Beitstad), var lokalisert i Sparbu eller Ogndal. De aller fleste av disse (12 stk.) planlegger å sette opp et strømgjerde, mens fire oppgir at de planlegger å sette opp et gjerde uten strøm og to oppgir planer om et gjerde av treverk.

3.4: KARTLEGGING AV ULIKE GJERDETYPER BENYTTET RUNDT RUNDBALLAGRE I STEINKJER VINTERSESONGEN 2008/2009, SAMT UNDERSØKELSE AV EFFEKTEN AV DISSE.

I forbindelse med spørreundersøkelsen ble det kartlagt totalt 26 ulike gjerder som var satt opp for å forhindre hjortevilt å beite på grasrundballer eller plantefelt og/eller grønnsaker, frukt og bær. 15 av disse gjerdene var strømgjerder, mens de resterende 11 var uten strøm. Alle disse gjerdene var lokalisert innenfor Sparbu eller Ogndal tildelingsområde (figur 10).



Figur 10:

Geografisk plassering av h.h.v. 15 kjente gjerder med strøm og 11 kjente gjerder uten strøm, benyttet i Steinkjer vinteren 2008/2009. Tall- og bokstavhenvisninger henviser til beskrivelsene i tabell 1, 2, 4 og 5. (Kartgrunnlag: Statens kartverk N 250).

Tabell 4:

De ulike gjerdetypene sin fordeling i de ulike tildelingsområdene og avstand i meter til nærmeste bebodde hus, vei og skog .

De ulike gjerdevariantene som ble innrapportert, stod i gjennomsnitt 187m fra nærmeste bebodde hus (median=100m, min.= 5m, maks=800m). Videre lå de i gjennomsnitt 178m fra nærmeste trafikkerte vei (median= 90m, min.= 3m, maks= 800m), og i gjennomsnitt 125m fra nærmeste skogbestand (median= 100m, min.=1m, maks= 1000m) (tabell 4).

Gjerde nr	Tildelingsområde	Avstand (m) til nærmeste bebodde hus	Avstand (m) til nærmeste vei (veitype*)	Avstand (m) til nærmeste skog i tresjiktet
GJERDER MED STRØM				
1	Ogndal	800	300 (kom.)	1
2	Sparbu	300	400 (kom.)	3
3	Sparbu	100	50 (kom.)	200
4	Sparbu	300	40 (kom.)	50
5	Sparbu	5	10 (kom.)	100
6	Sparbu	20	120 (ri.)	150
7	Sparbu	100	15 (kom.)	150
8	Sparbu	70	300 (ri.)	150
9	Ogndal	50	300 (kom.)	100
10	Ogndal	25	70 (pri.)	130
11	Sparbu	30	50 (pri.)	1000
12	Sparbu	100	5 (kom.)	200
13	Sparbu	25	30 (pri.)	150
14	Sparbu	5	100 (kom.)	200
15	Ogndal	150	300 (ri.)	30
GJERDER UTEN STRØM				
A	Ogndal	40	3 (kom.)	100
B	Ogndal	200	60 (ri.)	2
C	Ogndal	70	3 (kom.)	300
D	Ogndal	50	200 (kom.)	1
E	Ogndal	100	3 (kom.)	1
F	Ogndal	300	700 (ri.)	1
G	Ogndal	10	80 (kom.)	80
H	Ogndal	500	100 (ri.)	1
I	Ogndal	100	300 (kom.)	100
J	Ogndal	600	300 (kom.)	50
K	Ogndal	800	800 (pri.)	2

*ri.=Riksveg, kom.=kommunal veg, pri.=privat veg

De totalt 26 ulike gjerdene som ble undersøkt i Steinkjer vinteren 2008/2009, ble fulgt opp m.t.p. hjorteviltkontakt i gjennomsnitt 90 dager (min:=8 dager, maks=146 dager) i løpet av denne vinteren. I løpet av vinteren ble det i gjennomsnitt registrert henholdsvis 20 (min:=0, maks=70) ulike elgspor og 3 (min:=0, maks=31) ulike rådyrspor i tilknytning til disse gjerdene, mens det ikke ble registrert noen spor etter hjort. Hvor mange ulike elg- og rådyrindivider disse sporene stammer fra, er det ikke mulig å gi svar på ut i fra benyttet metodikk. Videre ble det i løpet av den samlede registreringsperioden, dokumentert at elg og rådyr gikk igjennom henholdsvis 12 og 1 ulike gjerder. I de tilfellene der elg gikk i gjennom et gjerde, dreide det seg om 7 ulike strøm-gjerder (nr. 4, 5, 7, 11, 12, 14 og 15) og 5 ulike gjerder uten strøm (nr. D, H, I, J og K). Det ene kjente tilfellet der rådyr gikk igjennom var et gjerde uten strøm (nr. E). I 8 av de totalt 12 tilfellene der elg ble registrert gjennom gjerdet, hadde elgen med sikkerhet beitet på en eller flere rundballer (fra 1. eller 2. slått) innenfor gjerdet. I gjennomsnitt var det 125 (min:=12, maks=450) grasrundballer innenfor gjerdet ved oppstart av registreringsperiodene (tabell 5).

Tabell 5:

Sentrale forhold ved gjerdene som ble overvåket Steinkjer kommune vinteren 2008/2009 i.

Gjerdetype (nr)	Registreringsperiode (antall dager)	Antall hjorteviltspor registrert (elg, rådyr, hjort)	Hjortevilt passert gjennom gjerdet? (art, tidspunkt **)	Antall rundballer/ type vekster innenfor gjerdet ved undersøkelsens oppstart	Hjortevilt beitet på rundball/ vekster? (type ball)
Strøm (1)	05.11.08 – 01.04.09 (146)	20 (16,4,0)	Nei	ca. 50	Nei
Strøm (2)	07.11.08 – 13.03.09 (126)	1 (0,1,0)	Nei	190	Nei
Strøm (3)	07.11.08 – 13.03.09 (126)	2 (2,0,0)	Nei	ca. 230	Nei
Strøm (4)	10.11.08 – 01.03.09 (112)*	12 (12,0,0)	Ja (elg, ultimo nov.)	ca. 100	Ja (1.slått)
Strøm (5)	15.11.08 – 14.03.09 (120)*	35 (35, 0, 0)*	Ja (elg, ultimo nov.)	ca. 150	Ja (2.slått)
Strøm (6)	12.11.08 – 03.04.09 (140)*	50 (50, 0, 0)*	Nei	ca. 400	Nei
Strøm (7)	15.11.08 – 15.01.09 (60)*	14 (14,0,0)*	Ja (elg, ultimo nov.)	ca. 300	Ja (2.slått)
Strøm (8)	02.10.08 – 01.04.09 (121)*	0*	Nei	150	Nei
Strøm (9)	10.12.08 – 25.03.09 (105)	5 (5,0,0)	Nei	ca. 60	Nei
Strøm (10)	05.11.08 - 01.04.09 (146)*	30 (30, 0, 0)*	Nei	ca. 30	Nei
Strøm (11)	07.11.08 - 15.12.08 (38)*	45 (45, 0, 0)*	Ja (elg, ultimo nov.)	ca. 450	Nei
Strøm (12)	01.11.08 – 29.01.09 (89)*	4 (4, 0, 0)*	Ja (elg, primo des.)	ca. 200	Ja (?)
Strøm (13)	24.11.08 – 30.03.09 (114)*	3 (3, 0, 0)*	Nei	110	Nei
Strøm (14)	15.12.08 – 10.03.09 (85)	6 (6, 0, 0)	Ja (elg, 10. mars)	ca. 300	Ja (1.slått)

Strøm (15)	04.10.08 – 14.11.08 (40)*	12 (12, 0, 0)*	Ja (elg, ultimo okt.)	ca. 150	Ja (1.slått)
Uten strøm (A)	01.12.08 – 02.01.09 (31)	4 (4, 0, 0)	Nei	50	Nei
Uten strøm (B)	22.12.08 – 05.02.09 (43)	22 (21, 1, 0)	Nei	30	Nei
Uten strøm (C)	29.12.08 – 23.03.09 (84)	24 (24, 0, 0)	Nei	60	Nei
Uten strøm (D)	05.12.08 – 13.12.08 (8)	6 (6, 0, 0)	Ja (elg, 5.des.)	12	Ja (2.slått)
Uten strøm (E)	06.12.08 – 13.03.09 (97)	4 (3, 1, 0)	Ja (rådyr, 11.des)	Div. salixarter	Nei
Uten strøm (F)	15.12.08 – 28.03.09 (103)*	25 (19, 6, 0)	Nei		Nei
Uten strøm (G)	20.11.08 – 25.03.09 (125)	42 (39, 3, 0)	Nei	120	Nei
Uten Strøm (H)	05.12.08 – 05.03.09 (90)	94 (69, 25, 0)	Ja (elg, 5.des)	?	?
Uten Strøm (I)	11.12.08 – 05.03.09 (94)	9 (9, 0, 0)	Ja (elg, 2.jan.)	ca. 100	Ja (1. slått)
Uten Strøm (J)	22.12.08 – 07.01.09 (15)	101 (70, 31, 0)	Ja (elg, 25 des.)	Utesilo	?
Uten strøm (K)	10.12.08 – 10.03.09 (90)*	10 (10, 0, 0)*	Ja (elg, ultimo des.)	Granplanter	?

* Ufullstendig eller ingen registrering. Estimert registreringsperiode og observasjoner av antall dyr (spor) ved gjerdet basert på samtale med gjerdeier.

** Ved flere tilfeller av gjennomtrenging av gjerdet er tidspunkt for første gjennomtrenging ført opp.

3.5.: ESTIMERTE MATERIALKOSTNADER TIL TO ANBEFALTE GJERDEVARIANTER, EN MED OG EN UTEN STRØM, BENYTTET I STEINKJER VINTERSESONGEN 2008/2009.

Tabell 6 gir et kostnadsoverslag¹ for et ca. 2,5m høyt gjerde med strøm, der det er benyttet både ståltråd og gjerdebånd (for h.h.v. jording og strøm). Grindløsningen er basert på håndtak med fjærer for hver tråd og bånd. Denne gjerdevarianten tilsvarer gjerde nr. 1 (tidligere omtalt i metode- og resultatkapitlet).

Tabell 6:

Aktuelle materiellkostnader (inkludert merverdiavgift) for å bygge et ca. 2,5m høyt gjerde med strøm.

Materiellbehov	Meterpris (NOK)	Stykkpris (NOK)
Impregnerte gjerdepåler (3m lang)		94,-
Ståltråd (galv. 4mm)	4,50	
Gjerdebånd 20mm bred	2,50	
Isolatorer		5,50
Håndtak og fjærgrind		142,-
Strømgjeter (batt.boks m/spyd + oppladbart batt.)		3454,-
Strømtester (1–10kV)		176,-

Et slikt gjerde med materiale som oppsatt i tabell 6, vil i det følgende eksemplet på et 50m langt gjerde; bestående av 12 3m lange impregnerte gjerdepåler, h.h.v. 4 og 3 tråder og bånd som er festet med isolatorer, utstyrt med håndtak og fjærgrind og drevet med strømgjeter (inkl. strømtester), komme ut med en estimert materialkostnad på NOK6186,- (NOK 124,- pr. m).

¹ Prisene er hentet fra Felleskjøpet og Maxbo pr. april 2009.

Et 50m langt gjerde uten strøm, bestående av samme antall og type impregnerte gjerdepåler (12stk. a 3m lengde) og enten a) to høyder med saunetting, eller b) viltnetting, eller c) armeringsmatter, alle festet med 100 kramper, vil i et tilsvarende regneeksempel komme ut med en estimert materialkostnad på h.h.v. NOK 3578,- (75,- pr. m), 3353,- (67,-) eller 6878,- (138,-) for a), b) eller c) (tabell 7). Disse gjerdevariantene tilsvarer de gjerdene som tidligere i metode- og resultatkapitlet her er omtalt som gjerdene A-C, E-G, og I.

Tabell 7:

Aktuelle materiellkostnader (inkludert merverdiavgift) for å bygge et ca. 2,3m høyt gjerde uten strøm, bestående av saunetting, viltnetting eller armeringsmatter. Det forutsettes at gjerdet oppføres ca 25 - 30 cm over bakken for minimum å nå angitte høyde.

Materiellbehov	Meterpris (NOK)	Stykkpris (NOK)
Impregnerte gjerdepåler (3m lang)		94,-
Saunetting (to høyder á 1m)	48,-	
Viltnetting (2,08m høy)	43,50	
Armeringsmatter (6mm x 5m x 2m)	114,-	
Festekramper		0,50

Arbeidskostnader knyttet til oppsetting og vedlikehold av gjerdet vil komme i tillegg til de skisserte materialkostnadene (tabell 6 og 7). Hva man ender opp med som total kostnad for materialer og arbeid for et gjerde med eller uten strøm, vil selvsagt avhenge av hva man velger m.t.p. gjerdehøyde og –lengde, type påler, type stengsel ved et strømløst gjerde og antall tråder og/eller bånd ved et strømgjerde, eventuell portløsning, kvaliteten på materialet som benyttes, samt grad av egeninnsats knyttet til oppsetting og vedlikehold.

4. DISKUSJON

4.1 SPØRREUNDERSØKELSEN

I spørreundersøkelsen blant grasprodusentene i Steinkjer ble det oppnådd en svarprosent på 40 (153 returnerte skjema totalt). I innledningskapitlet refereres det til at bruk av rundballer som graskonserveringsmetode, står for drøye 40% av alt ensilert gras i Norge. Det er derfor lite trolig at alle grasprodusenter i Steinkjer produserer rundballer. Videre er det også lite trolig at alle som vinterlagrer grasrundballer utendørs, har opplevd problemer med hjorteviltbeiting på disse, noe som også kan påvirke om man finner det interessant å svare på en spørreundersøkelse som omhandler dette. Ut i fra dette anser vi en svarprosent på 40 som høyst akseptabelt for å gi et bilde av beiteproblematikken knyttet til hjortevilt og rundballer i kommunen. Det skal imidlertid påpekes at ikke alle spørsmål var besvart på alle spørreskjemaene som ble returnert, slik at svarprosenten varierte noe mellom de ulike

delspørsmålene. Likedan varierte svarprosenten hvis vi ser på de enkelte tildelingsområdene isolert (fra 28% til 68%).

Tildelingsområdene Sparbu og Ogdal utmerker seg med høyest innrapportering av erfart beiteskade på grasrundballer. I tillegg er alle kjente gjerder og planer om inngjerding rundt rundballer, lokalisert til disse to områdene. Det er derfor høyst sannsynlig at beiteproblematikken er størst i Sparbu og Ogdal. Årsaken til dette kan skyldes flere faktorer, for eksempel hjortevilttettheten om vinteren, antall rundballer tilgjengelig, plasseringen av rundballene, annet tilgjengelig vinterbeite, graden av menneskelig aktivitet (eksempelvis avstand til bebyggelse og vei), samt hvor lenge beiteproblematikken på rundball har eksistert (med tanke på eventuelle opplæringseffekter overført fra eldre til yngre dyr). Denne siste faktoren vil igjen trolig påvirkes av hvor lenge det har foregått lagring av rundball utendørs, herunder også hvilken type innpakkingsmateriale som har vært mest vanlig å bruke opp gjennom årene i de ulike tildelingsområdene. Innpakningen hevdes å være runballemetodens største svakhet (Fyhri 2004).

Vi har i denne undersøkelsen ikke foretatt noen grundige analyser av mulige årsakssammenhenger, relatert til de ulike faktorene som kan påvirke beitegraden på rundballer i ulike deler av kommunen (jfr avsnittet over). Dette skyldes til en viss grad for lite data, samt at fokuset fra oppdragsgiver har vært på fysiske avbøtende tiltak. Men vi har sett litt på menneskelig aktivitet som en mulig faktor for å hindre/reducere rundballbeiting. Dette ble foretatt gjennom sporregistreringene knyttet til de 26 rundballagrene med gjerder, som ble kartlagt i forhold til avstand fra vei, bebyggelse og skog. Her fant vi ingen sammenhenger, da elgen like gjerne så ut til å oppsøke rundballer både nært og lengre unna bebodde hus, veier og skog.

4.2 EVALUERING AV DE ULIKE GJERDETYPE

Siden utfordringen med hjortevilt som beiter på grasrundballer er relativt ny, er det naturlig å anta at det blir prøvd mange ulike gjerdevarianter i håp om at de skal fungere. En forutsetning for at rovdryssikre gjerder skal fungere optimalt er at det benyttes materiale av god kvalitet og at de settes opp forskriftsmessig (Bioforsk 2007). Vi vil anta at det samme gjelder når man skal gjerde mot hjortevilt.

Det ble foretatt sporregistreringer knyttet til alle de 26 ulike gjerdene som inngikk i undersøkelsen (15 med strøm og 11 uten strøm). Det ble registrert spor av hjortevilt innenfor en avstand på 10m fra gjerdets ytterside ved alle disse gjerdene, unntatt ved ett strømgjerde (gjerde nr 8). Antall spor sier ikke nødvendigvis noe direkte om antall ulike hjorteviltindivider som har vært ved gjerdene. Benyttet metodikk åpner for at det samme dyret kan ha blitt registrert innenfor registreringsavstanden flere ganger på ulike dager, og dermed blitt sporregistrert mer enn en gang. Antall spor ble brukt som mål på mulig hjorteviltkontakt, for da å kartlegge om gjerdet faktisk hadde blitt utsatt for gjennomtrengingsrisiko og i så fall i hvilket omfang. I denne sammenhengen er det verdt å merke seg at det bl.a. er knyttet usikkerhet til antall spor ved 11 av gjerdene. Dette da det ikke ble innlevert registreringsskjema for disse gjerdene. For å få inn disse dataene ble det gjennomført telefonsamtaler med disse gårdbrukerne, noe som i de aller fleste tilfellene resulterte i et estimert antall spor basert på observasjoner av dyr ved gjerdet innenfor en angitt registreringsperiode.

12 av 18 kjente planlagte gjerdeoppsetninger var oppgitt til å være strømgjerder. Strømgjerder kan ut fra dette virke som meget aktuell gjerdetype for å beskytte grasrundball mot beiting fra hjortevilt. Dette forsterkes ved at flere strømgjerder enn gjerdene uten strøm ble registrert i bruk i Steinkjer vinteren 2008/2009. Årsaken til at elektriske gjerdene noen ganger ikke oppnår ønsket effekt kan skyldes flere faktorer, som for eksempel ingen/dårlig jording, for lang avstand mellom trådene (som kan muliggjøre smyging mellom dem), samt at spenningen kan være for lav. Behovet for strømgjerde med jording (der dette kan oppnås med at annenhver tråd/bånd har h.h.v. strøm og jording), påpekes som viktig for at dyra skal merke strømstøtet. Under forhold der bakken for eksempel er tørr eller har tele og/eller snødekke, risikerer man at dyra ikke oppnår strømstøt som følge av dårlig jording (se f.eks Bioforsk 2007 og Moa m. fl. 2008). Dyr som berører tråd og bånd samtidig, forutsatt god nok jording og spenning, vil oppleve strømstøt og forhåpentligvis snu og ikke forsette gjennom gjerdet. Moa m. fl. (2008) undersøkte stoppe- og ledeeffekten til et elektrisk elggjerde i tre feltsesonger. Resultatene fra denne undersøkelsen viste økt effekt når det ble benyttet ståltråd og nylonbånd i annenhver høyde og når avstanden mellom trådene/båndene ble redusert fra ca 50cm til det halve. I tillegg ble det i denne undersøkelsen anbefalt å sette h.h.v. strømtråd og jordbånd på hver side av stolpen, for derigjennom lettere unngå kortslutning som følge av at trådene og båndene kom i kontakt med hverandre under ugunstige snø- og værforhold.

Elgen står i følge svarene på spørreundersøkelsen for 75% av skadene som er erfart. Det er derfor viktig at gjerdets utforming og kvalitet for øvrig, primært holder elgen unna. Uansett gjerdetype er det derfor viktig at gjerdets høyde sikrer at elgen ikke kan hoppe over. Anbefalt minimumshøyde på elektriske gjerder for å stoppe/lede elg, rein og hjort er rapportert å være mellom 1,8–2,5m (se f.eks. Forsøksringen Hordaland 2007, Iuell 2005 og Moa m. fl. 2008). Norsk Viltskadesenter (Bioforsk nord 2007) påpeker videre at det ikke nødvendigvis er høyden som er avgjørende for om elektriske gjerder skal ha en preventiv effekt. De påpeker at det er erfaringene dyret har med gjerdet før det beslutter å hoppe som er avgjørende. Man kan derfor anta at høyden på gjerder uten strøm bør være noe høyere enn tilsvarende hos elektriske gjerder, dette da hjorteviltet trolig vil oppleve gjerder uten strøm mer som fysiske barrierer enn direkte avskrekkende p.g.a. strømstøt. Strømgjerder som av ulike årsaker kan bli uten strøm i perioder bør også ha barriereeffekt, gjerne i form av tilstrekkelig høyde som kan hindre overhopping. Ut i fra samlet vurdering anbefaler vi at gjerdene (med og uten strøm) bør ha en høyde på minimum 2,3–2,5m.

Anbefalt spenningsnivå på strømgjerder som er satt opp mot elg og rein er på 4,5kV (Viltskadecenter 2002). I vår undersøkelse ble det ikke etterspurt spenningsstyrke på de ulike strømgjerdene som ble fulgt opp, men da det ble benyttet tradisjonelle ”strømgjeterer” på de ulike gjerdene, antar vi at spenningsnivået på disse gjerdene var i størrelsesorden 4-5kV. Forsøksringen Hordaland (2007) anbefaler 25cm mellom trådene på elektriske gjerder mot hjort og Direktoratet for naturforvaltning har et minimumskrav til trådavstander på 20cm mot rovvilt (Bioforsk 2007). Ut i fra en samlet vurdering og et minimumskrav til gjerdehøyde på 2,3–2,5m, anbefaler vi derfor 8-10 tråder/gjerdebånd på et elektrisk gjerde for å oppnå ønsket effekt mot elg.

Bare ett elektrisk gjerde (gjerde nr 1 i tab 1) oppfylte følgende gjerdekriterier: Minimumshøyde på 2,3m, ca 25cm avstand mellom trådene, jordingstråder og minst ett eller flere gjerdebånd. Ved dette gjerdet ble det over en periode på 146 dager (primo november til primo april) registrerte 20 hjorteviltspor (16 elg, 4 rådyr), uten at det ble registrert gjennomtrenging eller beiting på rundballene innenfor. Men også strømgjerder med lavere høyde og lengre avstand mellom trådene, men som hadde jording og gjerdebånd for økt synlighet (gjerde nr 2, 3, 6 og 10), så ut til å holde hjortevilt unna rundballene i løpet av registreringsperiodene. Her må det påpekes at gjerde nr 2 og 3 hadde få hjorteviltspor ved gjerdet, h.h.v. ett rådyrspor og to elgspor. Videre hadde heller ikke gjerde nr 9 og 13, som

ikke hadde jording (egne jordingstråder), gjennomtrenging eller beiting på rundballene innenfor. Disse to gjerdene hadde riktig nok bare h.h.v. fem og tre registrerte elgspor ved gjerdet i løpet av registreringsperioden.

Hos de sju elektriske gjerdene hvor det var registrert at hjortevilt hadde gått gjennom gjerdet (gjerde nr 4, 5, 7, 11, 12, 14 og 15), var alle gjennompasseringer utført av elg. Alle disse gjerdene, bortsett fra nr 15, kan betegnes som ”primitive” konstruksjoner. De hadde gjennomsnittlig lav høyde (mellom 0,5m og 1,5m) og få tråder (fra en til tre), samt at ingen av gjerdene hadde jording. Alle disse gjerdene hadde hatt potensiell hjorteviltkontakt, ved at det var registrert mellom seks spor (gjerde nr 14) og 45 spor (gjerde nr 11) i nærheten av dem. Gjerde nr 15 (12 spor) hadde både tilstrekkelig høyde og antall tråder ut fra tidligere nevnte anbefalinger, men var satt opp uten jording. Behovet for jording ser ut til å være essensielt, selv om noen få gjerder uten jording (nr 9 og 13, tidligere omtalt), kan ha hatt preventiv effekt i registreringsperioden.

Det ble registrert gjennompasseringer av hjortevilt ved seks gjerder (gjerde D, E, H, I, J, og K) av de totalt 11 gjerdene uten strøm. Gjerde E hadde kun ett tilfelle hvor rådyr hadde kommet gjennom, uten at vi vet nøyaktig årsaken til dette. To tilsvarende gjerdevarianter med viltnetting (gjerde F og G) hadde til sammen ni rådyrspor registrert ved gjerdet, uten at det her ble rapportert om gjennomtrenging. At rådyr, og ikke elg, her trenger gjennom/under netting, kan forklares med mindre hull i nettingen eller mindre åpninger mellom bakken og nettingen. Gjerdene D, H, J og K kan ut fra enten lav høyde på gjerdene (ca 1,4m og lavere), eller ”enkel” konstruksjon som tillater gjennomtrenging av elg/rådyr, betegnes som ”primitive”. Ved gjerde K (ca 1,4m høy saunetting) rapporterte gjerdeeier om flere observasjoner av spor som tydelig viste at elg hadde hoppet over gjerdet i løpet av registreringsperioden (pers. med. gjerdeeier J. Giskås). Nettinggjerde I var ca 1,7m høyt og bestod av saunetting i to høyder som var satt opp med ca 45 graders helning inn mot rundballene. Meningen her var at hjortevilt som valgte å gå inn i gjerdet skulle kjenne nettingen rundt føttene og da snu som følge av dette (pers. med. gjerdeeier H. Brandtsegg). I samtale med denne gjerdeeieren på slutten av registreringsperioden, ble det opplyst at snøtyngden hadde presset gjerdet inn mot rundballene slik at elgen delvis fikk tak i rundballene gjennom nettingrutene.

Gjerder oppsatt av netting og armeringsmatter med høyder på mellom 2,0m og 2,5m (gjerdene A-C og E-G) hadde ikke gjennompasseringer av elg. Ved alle disse gjerdene var det registrert

elgspor. Gjerde A hadde riktig nok bare fire elgspor, men gjerde B og C var nesten identiske og disse hadde til sammen 45 elgspor (h.h.v 21 og 24 spor). Gjerde E hadde også bare fire elgspor, noe som kan sette spørsmålsteget ved den reelle elgkontakten som gjerdet har hatt, men her kan vi også si at gjerdet med rimelig sikkerhet har fungert, siden de nærmest identiske gjerdene (F og G) til sammen hadde 58 registrerte spor.

4.3 GJERDEKOSTNADER

Mange forhold vil selvsagt påvirke total kostnadene for et gjerde. I samråd med oppdragsgiver har vi kun tatt for oss materialkostnadene. Her vil blant annet valget av tykkelse på h.h.v. metalltråder, nettinger og ikke minst tykkelsen på armeringsmattene påvirke de totale materiellkostnadene. Materiellutvalget som vi har brukt i våre prisberegninger ble hovedsakelig tatt med bakgrunn i observasjoner av de gjerdene som så ut til å holde elgen unna grasrundballene. Dette avdekker ikke om eventuell lavere kvalitet (og lavere pris) på materialet i gjerdekonstruksjonen, også kan gi samme effekt. I søket etter priser på den enkelte vare har vi kun brukt priskatalogen til to forhandlere. Med bakgrunn i begrenset utvalg av materiell med påfølgende ”enkel” prisinnhenting, må de totale materiellkostnadene for de ulike gjerdene vi har gjort prisundersøkelser på, betraktes som høyst veiledende.

5. KONKLUSJON

Med bakgrunn i spørreundersøkelsen blant grasprodusentene i Steinkjer høsten 2008, viser resultatene at alle tildelingsområdene i kommunen rapporterer om hjorteviltbeiting på utendørs lagrede grasrundballer. Elgen ble innrapportert til å stå for 75% av disse beiteskadene. Tildelingsområdene Sparbu og Ogdal hadde høyest erfart beiteskade på grasrundballer. Alle kjente eksisterende gjerder og de fleste planlagte gjerdene rundt rundballagrene, var også lokalisert til Sparbu og Ogdal. Årsaken til ulikt beiteskadeomfang på ulike områder i kommunen kan skyldes mange faktorer. Vi var kun i stand til å analysere deler av menneskelig aktivitet som eventuell preventiv faktor, gjennom sporregistreringer av hjortevilt ved inngjerdede rundballagre. Her fant vi ingen sammenhenger da elgen like gjerne oppsøkte rundballer både nært og lengre unna bebodde hus, vei og skog.

26 ulike gjerdevarianter (med og uten strøm) i Sparbu og Ogndal ble fulgt opp med registreringer vinteren 2008/2009. Dette for å undersøke hvilke av disse gjerdene som var best egnet til å forhindre beiteskader på grasrundballene innenfor. Gjerdene nr 1, 2, 3, 6 og 10 (med strøm) så ut til holde elgen unna grasrundballene, samtidig som de hadde oppfylt anbefalingen om jording. Tar man med tilleggsanbefalinger vedrørende gjerdehøyde (minimum 2,3m), avstand mellom trådene (ca. 25cm) og bruk av gjerdebånd (for økt synlighet), hadde gjerde nr 2, 3, 6, og 10 en eller flere mangler. Bare gjerde nr 1 oppfylte da alle anbefalingskriteriene. Gjerde 2 og 3 hadde få registrerte elgspor ut til ti meter fra gjerdet og er derfor beheftet med usikkerhet når det gjelder mulig preventiv effekt. Men konstruksjonsmessig er disse to gjerdene nærmere anbefalingene enn gjerde 6 og 10, med tanke på høyde og/eller avstand mellom trådene, noe som gjør dem mulig å anbefale de på et generelt grunnlag.

Gjerdene A, B, C (uten strøm og oppsatt av armeringsmatter), samt E, F og G (uten strøm og oppsatt av såkalt viltnetting), så også ut til å ha preventiv effekt mot rundballbeiting. Ikke alle disse var innenfor anbefalt gjerdehøyde, men alle var over 2m. Noen av disse gjerdene hadde også få registrerte elgspor ved gjerdet, men nærmest identiske gjerder gjorde det mulig å gi gjerder med få spor overføringsverdi fra gjerder med mange spor. Utrekning av materiellkostnader (inkludert merverdiavgift) for de anbefalte gjerdetypene, viste at et elektrisk gjerde (gjerde nr 1) kom på NOK 124,- pr. m. og billigste gjerdevariant uten strøm (viltnetting) kom på NOK 67,- pr. m. Dyreste gjerdevariant uten strøm (armeringsmatter) kom på NOK 138,- pr. m. Materiellkostnadene må betraktes som veiledende.

Det kunne ha vært interessant å følge opp de gjerdetypene som kom best ut i denne undersøkelsen (gjerdene nr 1, 2, 3, 6, 10, A, B, C, E, F og G) med nye undersøkelser. Gjerne i form av atferdsstudier av hjortevilt ved disse gjerdene. Da kan det være mulig å si noe mer sikkert om den preventive effekten disse gjerdene ser ut til å ha. Videre kan det ha vært interessant å se nærmere på elgens areal- og habitatbruk i tilknytning til rundball-lagrene, herunder nærmere studier av skogsbeitetilgangen som elgen har om vinteren i de ulike tildelingsområdene. Dette kan åpne for å si noe mer om rundballbeiteproblematikken mer generelt, samt hvorfor den varierer betydelig mye mellom områder i kommunen. Det kunne også være interessant å se om det er geografiske sammenhenger mellom påkjørsler av elg på vei/jernbane og grasrundballagrene.

6. LITTERATURLISTE

- Ahlqvist, I. & Kjellander, P. 1996. Elstängsel som viltskadeförebyggande åtgärd på gröda. SLU-rapport.
- Bade, T.A. 2008. Rapport fra hjorteviltjakta i Steinkjer kommune 2008. Steinkjer kommune.
- Bioforsk 2007. Forebyggende tiltak mot rovviltskade. Oppføring og vedlikehold av elektriske gjerder til rovviltsikring. Norsk viltskadesenter. Bioforsk Nord Tjøtta
- Carlsen, T., Hansen, I. & Hind, L.J. 2008. Revira Viltstopp. Utprøving av avskrekkingsmiddel mot hjortevilt. Bioforsk Temaark Vol.3 nr.9
- Forsøksringen Hordaland 2007. Permanent elektrisk gjerde. Notat.
- Fyhri, T. 2004. Rundballer. Det Kongelige selskap for Norges vel.
<http://www.grovfornett.no/default.asp?WCI=ViewNews&WCE=2819&DGI=881&Head=1sk>
- Hjeljord, O. 2008. Viltet. Biologi og forvaltning. 1. Opplag. Tun Forlag AS. Oslo 2008
- Høyen, K. 1998. Rundballer – fremtidig konserveringsmetode? Vårnavisa 1998. Norsk Landbruksrådgiving
- Iuell, B. 2005. Veger og dyreliv. Håndbok 242. Statens vegvesen.
- Kastdalen, L. 1999. Gardermoutbyggingen – evaluering av avbøtende tiltak for elg. Høgskolen i Hedmark. Rapport nr 7
- Kvam, T. & Hagen, B.R. 2008. Elg i Steinkjer. Beiteressurser og bestandsutvikling. Forprosjekt. HiNT utredning nr. 91/2008.
- Moa, P., Hagen, B.R., Sørli, H., Kveli, J., Tømmerås, S.H. & Rolandsen, C. 2008. Elg-/ rein gjerdet på Falmår. HiNT utredning nr 100/2008
- Rolandsen, C. 2005. Elgundersøkelsen i Nord-Trøndelag 2005 – 2009. Utdyping og konkretisering av delprosjekter og metode. NINA Naturdata as 2007
- Solbraa, K. & Gorseth, S. 2002. Prosjekt Elg – Skog i Nord-Trøndelag 1999 – 2001. Sluttrapport.
- Statistisk sentralbyrå 2009. Felt elg fylkesvis.
http://statbank.ssb.no/statistikbanken/Default_FR.asp?PXSid=0&nvl=true&PLanguage=0&tilside=selecttable/hovedtabellHjem.asp&KortnavnWeb=elgjakt
- Statistisk sentralbyrå 2009. Felt elg kommunevis.
http://statbank.ssb.no/statistikbanken/Default_FR.asp?PXSid=0&nvl=true&PLanguage=0&tilside=selectvarval/define.asp&Tabellid=03432
- Steinkjer Næringssselskap AS. 2000. Handlingsplan for landbruket og landbruksbaserte næringer i Steinkjer 2001.
- Storaas, T., Nicolaysen, K.B., Gundersen, H. & Zimmermann, B. 2005. Prosjekt Elg - Trafikk

i Stor-Elvdal 2000-2004. Hvordan unngå elgpåkjørsler på vei og jernbane. Høgskolen i Hedmark. Oppdragsrapport nr. 1
Viltskadecenter. 2002. Att förebygga rovviltsskador med olika typer av stängsel. Fakta-ark.

7. VEDLEGG

Vedlegg 1: Prosjektbeskrivelse for ”Elg og rundball i Steinkjer kommune”(2008-2009).

Vedlegg 2: Spørreskjema til produsenter i Steinkjer kommune som lagrer grasrundball utendørs og/eller som gjerder mot rundball, plantefelt og/eller bær, frukt og/eller grønnsaker.

Vedlegg 3: Feltregistreringsskjema benyttet til spor- og ev. beiterregistrering ved/på inngjerdede utendørslagrede grasrundballer.

Vedlegg 4: Feltregistreringsskjema benyttet til å kartlegge gjerdenes avstand til nærmeste bebodde bygning, trafikkerte vei og skog.

VEDLEGG 1:



ELG OG RUNDBALL

PROSJEKTBESKRIVELSE
2008-2009



Rundballene er blitt en svært mye brukt metode for å konservere gras etter at de ble introdusert på 1980- tallet. Ettersom elgstammen har økt i samme periode, har elgen enkelte steder tatt i bruk rundballene som ekstra matressurs. Hvilken betydning har dette for elgen, for skogen og for grunneieren? –Og hva kan gjøres med det?

Elgstammen i Nord- Trøndelag har hatt en formidabel vekst siden 1970- tallet, (1970: 660 elg felt, 1987:3000 elg felt, 2007: nær 5000 elg felt) og fylket er et av de viktigste elg- distriktene i landet. Steinkjer kommune er blant de to- tre største kommunene når det gjelder antall felt elg pr. år. Dette er en ønsket utvikling for grunneiere og elgjegere, ut fra hensyn til inntekt og jaktopplevelse. Men den store elgstammen fører også til ulemper for grunneiere og for samfunnet: Elg-påkjørsler langs veier og jernbane er et eksempel, og elgens beitetrykk på skogen er et annet. Siden 1980- tallet har lagring av rundball utendørs økt mye. Dette er etter hvert blitt en ny matkilde for elgstammen (eks. Tviberg 2007). Det fører til ulemper for grunneieren, og det endrer elgens trekkemønster. Hvilke virkninger har rundball på elg, og omvendt?

PROSJEKTSKISSE

Oppdragsgiver er Steinkjer kommune. Det nedsettes en referanse-gruppe for prosjektet med representanter for tildelingsområdene og kommunen. Referanse-gruppen skal se til at prosjektet gjennomføres på hensiktsmessig måte og i samsvar med de planer som er lagt.

Høgskolen i Nord-Trøndelag (HiNT) er engasjert for gjennomføring av prosjektet, og har det faglige ansvaret. Prosjektet gjennomføres i samarbeid med oppdragsgiverne.

MÅL: Hovedhensikten er å kartlegge forekomst av rundballer og elgskade på skog og rundball i forskjellige områder. På bakgrunn av denne kartleggingen skal man søke å komme fram til forebyggende tiltak, slik at rundball fortsatt kan brukes som konserveringsmetode sjøl om elgstammen er stor.

Prosjektet er fire- delt:

Forekomst: Registrering av forekomst av rundball og rapporter om elgskade på rundball i Steinkjer.

Skogskader: Registrering av skogskade i samband med ansamlinger av elg på rundballforekomster.

Elgens oppførsel ved rundballer: Registrering av elgens oppførsel ved og rundt rundballlagre med tanke på å utvikle forebyggende tiltak.

Utprøving av forebyggende tiltak: Utprøving av forebyggende tiltak som har vært foreslått eller prøvd andre steder.

METODER

Forekomst: Registrering av forekomst av rundball og rapporter om elgskade på rundball i Steinkjer er tenkt gjennomført ved innhenting av opplysninger fra grunneierne.

Skogskader: Registrering av skogskade i samband med ansamlinger av elg på rundballforekomster er tenkt gjennomført ved registrering i felt etter en modifisert metodikk i forhold til skogskaderegistreringen som ble foretatt av Steinkjer kommune (Gorseth 2006, Gorseth & Solbraa 2002, Solbraa 2002, 2003, Solbraa & Gorseth 2002).

Elgens oppførsel ved rundballer: Hvis man skal kunne sette i verk forebyggende tiltak, må man først vite hva som skjer. Metoden her vil være overvåkning ved rundballagre ved direkte observasjon og ved hjelp av overvåkingskamera. Denne metoden er utprøvd ved elg-gjerdet langs jernbanen i Harran (Moa m.fl. 2006).

Utprøving av forebyggende tiltak: Det er ikke så mye å finne av skriftlige kilder når det gjelder forebyggende tiltak her i landet. Unntaket er et innlegg i et kommunalt informasjonsblad i Bindal, med forslag mulige tiltak (Båtsaumen 2007). Men det er in nhentet muntlig informasjon om noen private forsøk på Hitra der ulike gjerde- og tildekkningstyper utprøves mot hjort. Ellers vil man gjøre forsøk med forskjellige typer strømgjerder og andre typer stengsler i samarbeid med Viltskadecenter i Sverige (Ahlquist & Kjellander 1996, Viltskadecenter 1998). Det er trolig mest aktuelt å prøve ut minst to strømgjerdevarianter som har ulikt prisnivå og antatt effekt, ett av dem (høyest pris) er utprøvd i Harran (Moa m.fl. 2006). Dessuten er det aktuelt å prøve to stengseltyper uten strøm, også i ulike prisnivå, i form av nettinggjerde (anleggsområdegjerde) og plastnettgjerde. Tildekking av rundballer ved hjelp av vegduk er også aktuelt å utprøve. Alle typer stengsler og tildekkninger er ment å være rasjonelle i forbindelse med henting av rundball med traktor.

GJENNOMFØRING

Kartlegging av forekomst:

Innsamling av data organiseres som studentoppgaver og gjennomføres i samarbeid med tildelingsområdene og grunneierlagene.

Kartlegging av skogskader:

Gjennomføres av fagfolk fra HiNT og delvis i samband med undervisning.

Overvåking av rundballagre:

Gjennomføres av fagfolk fra HiNT og delvis som studentoppgaver.

Utprøving av forebyggende tiltak:

Gjennomføres av fagfolk ved HiNT i samarbeid med grunneierne.

Mannskap: Forsker Tor Kvam ved HiNT er prosjektleder, med ansvar for gjennomføringen av prosjektet. Ansatte og studenter fra HiNT vil i samarbeid med grunneierne gjennomføre prosjektet.

GJENNOMFØRINGSPLAN 2008- 2009

Aug- okt 2008: Kartlegging av rundball-lagre.

Sept 2008: Kartlegging av gammel skogskade

Sept 2008- april 2009: Etablering og gjennomføring av overvåking.

Sept 2008- april 2009: Forsøk med forebyggende tiltak.

April 2009- Mai 2009: Rapportering av prosjektet med eventuell anbefaling om videreføring.

Steinkjer 28. mai 2008

Tor Kvam
Dr.scient, forsker

VEDLEGG 2:

SPØRRESKJEMA TIL PRODUSENTER I STEINKJER KOMMUNE SOM LAGRER GRASRUNDBALL UTENDØRS OG/ELLER SOM GJERDER MOT RUNDBALL, PLANTEFELT OG/ELLER BÆR, FRUKT OG/ELLER GRØNNSAKER:

Navn
 Adresse

Tlf.
 e-post

Produksjon av grasrundball sommeren -08 og lagring utendørs:

	Ja	Nei
Høsten-08:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vinteren-09:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hvis ja: Hvor er grasrundballene lagret høsten-08/vinteren-09:

(angi navn på sted alt. kart-/GPS-referanse, SAMT tegn inn lokaliteten på vedlagte kart)

Type grasrundball:

Opprinnelig antall grasballer av ulike typer i det aktuelle området:

1. slått	2. slått	3. slått	Grøntfor
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Tidligere beiteskader av hjortevilt på grasrundball på din/dine lagringsplass/-er?:

Ja	Nei
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hvis ja:

Type hjortevilt (elg, hjort og/eller rådyr):

Hvor:

Type grasrundball:

Når på året:

Erfaringsmessige sammenhenger mellom

vær-/klimaforhold og beiteskader på grasrundball:

Omfang av beiteskaden/-e (liten - middels - stor):

Hvis nei:

Hvorfor mener du at du ikke har hatt slik skade tidligere?

Har du erfaring med bruk av gjerde rundt grasrundball for å forhindre beiting fra elg?

Ja	Nei
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hvis ja:

Når ble gjerde benyttet (år):

Kort beskrivelse av type gjerde/stengsel:

Hovedresultat/-erfaring:

Har du planer om inngjerding rundt grasrundball for å forhindre beiting fra elg?

Ja	Nei
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hvis ja:

Når planlagt (år):

Kort beskrivelse av planlagt type gjerde/stengsel:

Har du erfaring med eller planer om andre tiltak enn gjerding/bruk av stengsel for å hindre runballbeiting fra elg?

Ja	Nei
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hvis ja: Hvilket type/hvilke typer tiltak:

Har du erfaring med eller planer om inngjerding av plantefelt og/eller grønnsaker, frukt/bær mot beiteskader av elg?

Ja	Nei
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hvis ja:

Når ble gjerde benyttet (år):

Kort beskrivelse av type gjerde/stengsel:

Hovedresultat/-erfaring:

EV. KOMMENTARER:

VEDLEGG 4:

<u>Registrering av type gjerde:</u>				
STED:	<input type="text"/>			
NAVN:	<input type="text"/>			
Beskrivelse av gjerdet:	<input type="text"/>			
Avstand til nærmeste bebodde hus:	<input type="text"/>			
Avstand til nærmeste trafikerte vei:	<input type="text"/>			
Type vei:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Riksvei	Kommunal vei	Privat vei	E6
Avstand til nærmeste skogholdt:	<input type="text"/>			
GPS koordinater for gjerde:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	X-verdi	Y-verdi		
GPS koordinater for gjerde:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
GPS koordinater for gjerde:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Diverse opplysninger:	<input type="text"/>			