

# Bioforsk Rapport

Vol. 2 Nr. 113 2007

Skjøtselsplan

## Haugestrand

Farsund kommune, Vest-Agder

Ellen Svalheim<sup>1</sup> og Oddvar Pedersen<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Bioforsk Øst, Landvik

<sup>2</sup> Naturhistorisk Museum, seksjon for botanikk, UiO



**Fylkesmannen i Vest-Agder**  
Miljøvernavdelingen





Bjørn Vikøyr



Hovedkontor  
Frederik A. Dahls vei 20,  
1432 Ås  
Tlf: 03 246  
Fax: 63 00 92 10  
post@bioforsk.no

Bioforsk Øst Landvik  
Reddalsveien 215  
4886 Grimstad  
Tlf: 03 246  
Faks: 370 44 278  
landvik@bioforsk.no

<i>Tittel/Title:</i> Skjøtselsplan, Haugestrand, Farsund kommune, Vest Agder			
<i>Forfatter(e)/ Autor(s):</i> Ellen Svalheim og Oddvar Pedersen			
<i>Dato/Date:</i> 18.12.2007	<i>Tilgjengelighet/Availability:</i> Åpen	<i>Prosjekt nr./Project No.:</i> 1910068	<i>Arkiv nr./Archive No.:</i>
<i>Rapport nr./Report No.:</i> 113/2007	<i>ISBN-nr.:</i> 978-82-17-00271-0	<i>Antall sider/Number of pages:</i> 50	<i>Antall vedlegg/Number of appendix:</i> 2
<i>Oppdragsgiver/Employer:</i> Fylkesmannen i Vest-Agder		<i>Kontaktperson/Contact person:</i> Bjørn Vikøyr	
<i>Stikkord/Keywords:</i> Kulturlandskap, Skjøtselsplan, Biomangfold Cultural landscape, management plan, biodiversity		<i>Fagområde/Field of work:</i> kulturlandskap Cultural landscape	
<i>Sammendrag</i> Skjøtselsplan for Haugestrand er utarbeidet på oppdrag fra Fylkesmannen i Vest-Agder, og er en del av Bioforsk sitt prosjekt "Biomangfoldet i kulturlandskapet - Arvesølvet på Agder". Planen beskriver Haugestrandens beliggenhet, biologiske verdier og tidligere landbruksdrift. Planen legger opp til aktiv skjøtsel av de områdene som er mest verdifulle innen kulturavhengig biomangfold			
<i>Summary:</i> This landscape management plan for Haugestrand was commissioned by the County Governor of Vest-Agder and is part of a research project called "Biomangfoldet i kulturlandskapet - Arvesølvet på Agder" [biodiversity in the cultivated landscape - Agder's heritage], which was conducted by the Norwegian Institute for Agricultural and Environmental Research (Bioforsk). The management plan identifies the location of the area and describes the biological assets and the agricultural activities formerly carried out there. The intention of the plan is to establish and maintain an active landscape management regimes at the sites of highest value in terms of the type of biodiversity that has evolved in cultivated environments.			
<i>Land/ fylke:</i>	Norge/Vest-Agder		
<i>Kommune:</i>	Farsund		
<i>Sted/Lokalitet:</i>	Haugestrand		

Godkjent / Approved

Prosjektleder/Projectleader

Ellen Svalheim

Ellen Svalheim

## Forord

---

Haugestranda er et meget verdifullt område i biomangfoldsammenheng. Her vokser Norges største forekomst av strandtorn, over 80 % av norsk bestand av denne rødlistede arten finnes her. Også flere andre rødlistearter, både strandplanter og arter som er avhengig av skjøtsel finnes innen området. Haugestranda utmerker også som et viktig brohode for ilanddrevne, nye arter. Få steder i Norge, om noen, er det i det siste årene blitt registrert så mange nye arter for landet som nettopp her.

Skjøtselsplanen er utarbeidet på oppdrag fra Fylkesmannen i Vest-Agder, og er en del av Biofords prosjekt "Biomangfoldet i kulturlandskapet - Arvesølvet på Agder". Dette er et prosjekt som er igangsatt og støttet av Norsk genressursenter, Fylkesmannes miljø- og landbruksforvaltning i både Aust- og Vest-Agder og Bioforsk Øst, Landvik.

Prosjektet ledes av cand. scient. Ellen Svalheim som også har hovedansvar for skjøtselsplanen. Cand. scient. Oddvar Pedersen kom med forslaget om Haugestranda som aktuelt område, og har spesielt bidratt med botanisk kunnskap fra området.

"Arvesølv"-prosjektet og dets støttespillere ser det som viktig at det opparbeides *in-situ*-lokaliteter der det foreligger spesielt verdifulle og særegne kulturavhengige naturtyper og arter. *In-situ / On-Farm* er en internasjonalt innarbeidet terminologi for bevaring av plantegenetiske ressurser på opprinnelig voksested. *On-Farm* henspiller på at ressursene tas vare på i et kulturpåvirket habitat, med mer eller mindre aktiv jordbruksdrift.

Brukt i denne sammenhengen vil *In-situ* lokalitetene skille seg fra andre kartlagte verdifulle lokaliteter ved at de har en skjøtselsplan, skjøtselen følger planen, lokaliteten blir overvåket, og det foreligger plan for evaluering av skjøtselen etter en periode.

Det er viktig at Haugestranda ivaretas i framtiden som et referanseområde og en levende genbank for truede kulturavhengige arter og ekstensivt drevne naturtyper.

Det er ønskelig at Haugestranda blir en *in-situ*-lokalitet.

Rapporten er skrevet på oppdrag fra Fylkesmannen i Vest-Agder ved Ole Steffen Gusdal og Bjørn Vikøyr. Skjøtselsplanen er utarbeid innenfor faggruppen kulturlandskap innen Bioforsk.

Planen er godkjent for høring av Fylkesmannens miljøvernnavdeling i Vest- Agder vedrørende den delen som inngår i Listastrendene landskapsvernområde.

September 2007  
Ann Kristin Olsen

# Innhold

---

1.	Innledning .....	4
2.	Lokalitetsbeskrivelse Haugestrand .....	5
2.1.	Beliggenhet og avgrensning .....	5
2.2.	Eiendomsstatus.....	6
2.3.	Frednings- og forvaltningsprosess.....	6
3.	Drift i Haugestranda .....	8
3.1.	Tidligere drift fra 1900 til 1960-tallet .....	8
3.2.	Drift på de enkelte eiendommene fra 1960 til 2007 .....	10
4.	Biologisk mangfold .....	16
4.1.	Tidligere undersøkelser.....	16
4.2.	Verdivurdering av området .....	16
4.3.	Kulturavhengige, sjeldne arter .....	16
4.4.	Andre regionalt sjeldne arter på Haugestrand .....	27
4.5.	Haugestranda som brohode for ilanddrevne nye arter i Norge .....	28
4.6.	Viktige forekomster innen enkeltteigene .....	31
5.	Skjøtselsplan .....	33
5.1.	Innledende oppsummering .....	33
5.2.	Mål.....	33
5.3.	Generelle skjøtselstiltak .....	34
5.4.	Skjøtselplan for den enkelte eiendom: .....	34
6.	Framtidig oppfølging og overvåkning .....	39
7.	Referanser.....	40
	Vedlegg 1. Taksering av beiter på Ø. Hauge, Forsøksringen Agder. ....	41
	Vedlegg 2. Anbefalt antall beitedyr etter opphør av gjødsling, Forsøksringen Agder. ....	48

# 1. Innledning

---

De biologiske verdiene på Hagestranda er svært store. Området utmerker seg i nasjonal sammenheng. Det er meget viktig at de store naturverdiene ivaretas for kommende generasjoner. Dette bør skje ved bevisst skjøtsel, samtidig med at de sjeldne artene følges og overvåkes. Denne skjøtelsesplanen har til hensikt å legge til rette for en god skjøtsel av de biologiske verdiene på Hagestranda på Lista.

Planen beskriver Hagestrandens beliggenhet, eiendomsforhold og tidligere og nåværende landbruksdrift. De biologiske verdiene beskrives nøye ut fra utførte registreringer. Spesielt støtter planen seg på Oddvar Pedersen (OP) sine gjentatte registreringer på lokaliteten fra slutten av 1970-tallet og fram til i dag.

Hagestranda er en klassisk lokalitet for sjeldne planter. Helt fra begynnelsen av 1800-tallet finnes det beskrivelser av den verdifulle og særegne floraen her. Den første botanikeren vi vet besøkte området var Mathias N. Blytt, i 1826. I sitt manuskript til Christiansands Stifts Flora skriver han om strandtorn: "Eryngium maritimum L. Paa Lister i Hougestranden i Mængder." Siden har området vært besøkt av biologer en rekke ganger.

I snart 200 år har det vært kjent at den største forekomsten av strandtorn i Norge vokser nettopp på Hagestranda. Tidligere hadde strandtorn en naturlig utbredelse i ytre kyststrøk fra Hvaler i Østfold til Klepp i Rogaland, men de fleste steder er den nå forsvunnet. Også på Lista som alltid har hatt norsk hovedbestand, har arten gått dramatisk tilbake de siste årene. Tellingene viser at antall individer er nesten halvert siden 1979. Tilbakegangen på Hagestranda er mer moderat, men i løpet av 10-15 år er bortimot en fjerdedel av bestanden forsvunnet her.

Totalt er det registrert 270 arter karplanter på Hagestranda. I tillegg til strandtorn er det registrert 12-13 rødlistede (hvorav 6-7 som synes rimelig stabile) planter i området. Blant disse er flere planter som er avhengig av skjøtsel og som hører hjemme i kulturlandskapet, slik som solblom, klokkesøte og til dels sandskjegg.

Hagestranda har også vist seg som et viktig brohode for nyinnvandrende arter som kommer sjøveien. De siste årene med lang vekstsesong og til dels mild vinter ser det ut til å ha gjort at noen av disse artene klarer å etablere seg. Dette er foreløpig tilfelle for kjempehøymol og muligens engelsk skjørbuksurt. Under feltbefaringen 3. juli ble sandvindel *Calystegia soldanella* funnet på Hagestranda. Den var tidligere ikke registrert i Norge.

Planen legger opp til intensivovervåkning av de biologiske verdiene innen området. Denne overvåkingen må starte sommeren 2008. Konkret framgangsmåte for overvåkning og rapportering er beskrevet. Skjøtelsesplanen bør evalueres og eventuelt justeres i 2012, etter at overvåkning har pågått i 5 sesonger.

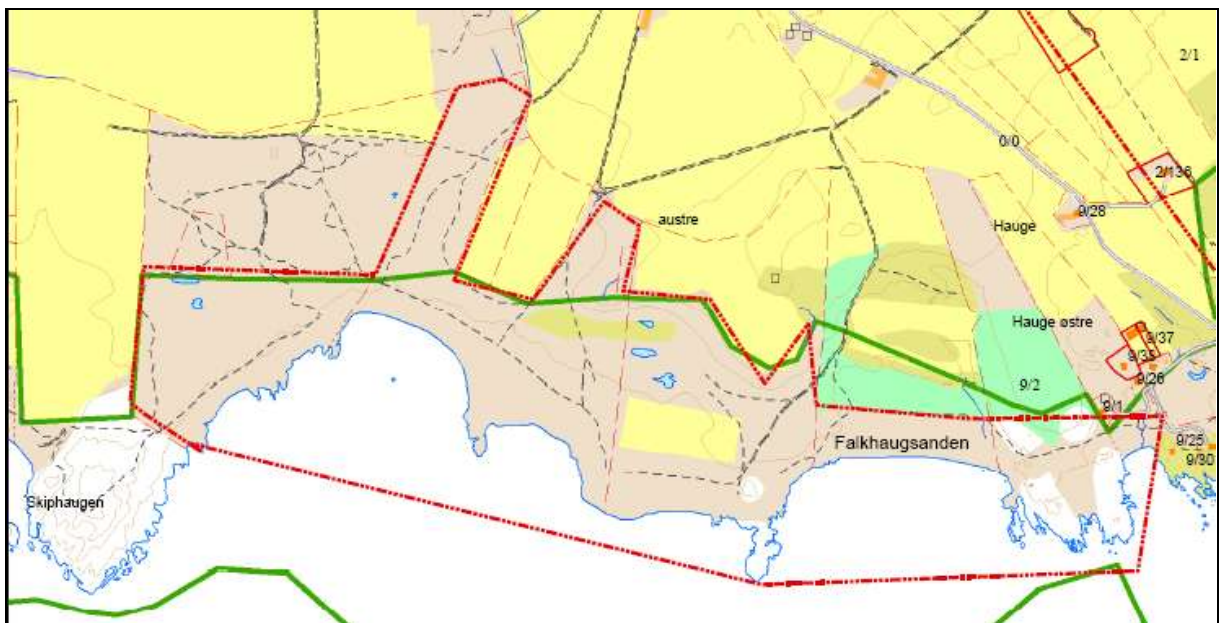
Forvaltningsplanen er utarbeidet etter lengre samtaler og rådføringer med grunneiere, brukere, eldre lokale informanter, Farsund kommune ved Aud Irene Vatland, Forsøksringen ved Jon Marvik og Fylkesmannen i Vest-Agder ved i hovedsak Bjørn Vikøyr og Ole Steffen Gusdal. Alle takkes for verdifull medvirkning!

## 2. Lokalitetsbeskrivelse Haugestrand

### 2.1. Beliggenhet og avgrensning

Haugestranda ligger på Østre Hauge på Lista i Farsund kommune i Vest Agder. Selve stranda strekker seg fra Skipphaug i vest mot Falkosanden i øst. Området ligger 5 km sørvest for Farsund by. Skjøtselsplanen omfatter avgrenset område på kartet nedenfor (figur 1 og 2).

Skjøtselsplanområdet er identisk med området som ble kartlagt under Direktoratet for naturforvaltning (DN) sin supplerende kartlegging i 2004 av Pedersen (2004). Dette området er senere valgt ut som prioritert område i Regionalt miljøprogram (RMP) i Farsund kommune. Avgrenset område er på 350 dekar, og strekker seg fra sjøkanten og mellom 40 og 300 meter inn på fastlandet. Høyeste nivå ligger ca 20 m. o. h. Selve stranda er 1800 meter lang og svært variert. Strandsonen veksler mellom mindre klipper, rullestein, grus- og sandstrender. Store deler av lokaliteten er inkludert i Listastrendene landskapsvernområde (se figur 1).



Figur 1. Kart over skjøtselsplanområdet i Haugestranda (rød avgrensning). Listastrendene landskapsvernområde er avmerket med grønn strek. Kart er laget av Fylkesmannen i Vest Agder.



Figur 2. Ortofotobilde med lokale navn. Kilde Magne Mosvold. Kartet er laget av Fylkesmannen i Vest-Agder.

## 2.2. Eiendomsstatus

Avgrenset område omfatter til sammen fem landbrukseiendommer. Av de fem grunneierne driver to selv, det er Mary Friestad og Vigdis O. Klungland. På de tre andre eiendommene utfører leietaker landbruksdriften. Dette gjelder eiendommene gnr 9 bnr 1 og gnr 9 bnr 3, som begge brukes av Stanley Nilsen. Eiendom 9 bnr 16 brukes av Jan Reidar Kjølleberg. Det er mer eller mindre grad av drift på alle eiendommene, men det varierer med intensiteten.

Gnr/bnr	Eier	Ev. bruker/leier	Drift
Gnr 9 bnr 1	Olina Judith Nicolaysen (bosatt i Kristiansand)	Stanley Nilsen	
Gnr 9 bnr 2	Vigdis O. Klungland		Hest/ rideskole /ridebane
Gnr 9 bnr 3	Guttorm Njøstad	Stanley Nilsen	
Gnr 9 bnr 4	Mary Friestad		Melke- og kjøttproduksjon
Gnr 9 bnr 16	Sonja Kantzas	Jan Reidar Kjølleberg	Kjøttproduksjon med ammedyr

## 2.3. Frednings- og forvaltningsprosess

Listastrendene ble fredet som landskapsvernområde ved kgl res 28.08.87. Haugestranda utgjør ett av til sammen 14 delområder innen dette verneområdet. Ett år etter fredningen startet en opp arbeidet med forvaltningsplan for landskapsvernområdet. Et utkast til forvaltningsplan var ute til høring i 1992. Forvaltningsplanen ble godkjent av Fylkesmannen i 1995<sup>1</sup>.

I forvaltningsplanen (Benestad & Vikøyr 1995), er følgende skrevet om Haugestranda landskapsvernområde:

*..”Det generelle formålet med landskapsvernet på Listastrendene er å bevare et egenartet natur- og kulturlandskap med spesielle strandtyper og geologiske, botaniske, zoologiske og kulturhistoriske kvaliteter av meget høy verneverdi. Målet for Haugestranda er i tillegg å bevare Norges beste forekomst av strandtorn”.*

Videre fremholder forvaltningsplanen for Haugestranda at det er ønskelig at beiting med storfe opprettholdes i området. Det gis også mulighet til gjødsling og sprøyting innen landskapsvernområdene. I bruksplanen under 5.1. Retningslinjer for grunneiers bruk heter det:

*... I forbindelse med erstatningssaken for Listastrendene ble det i områder med landskapsvern og fuglefredning åpnet opp for at det også i vanlige beiteområder, som ikke kvalifiserer for betegnelsen kulturbeite, gis anledning til å gjødsle og sprøyte mot ugras...*

I plantefredningsområdene derimot, skal det ikke være anledning til å gjødsle eller sprøyte. Forvaltningsplanen av 1995 anbefaler derfor at arealene med strandtorn i Haugestranda bør få status som plantefredningsområde, og at det forut for dette inngås avtaler med grunneiere som forhindrer en bruk av arealene som ødelegger vekstvilkårene for plantene, eller fjerner dem.

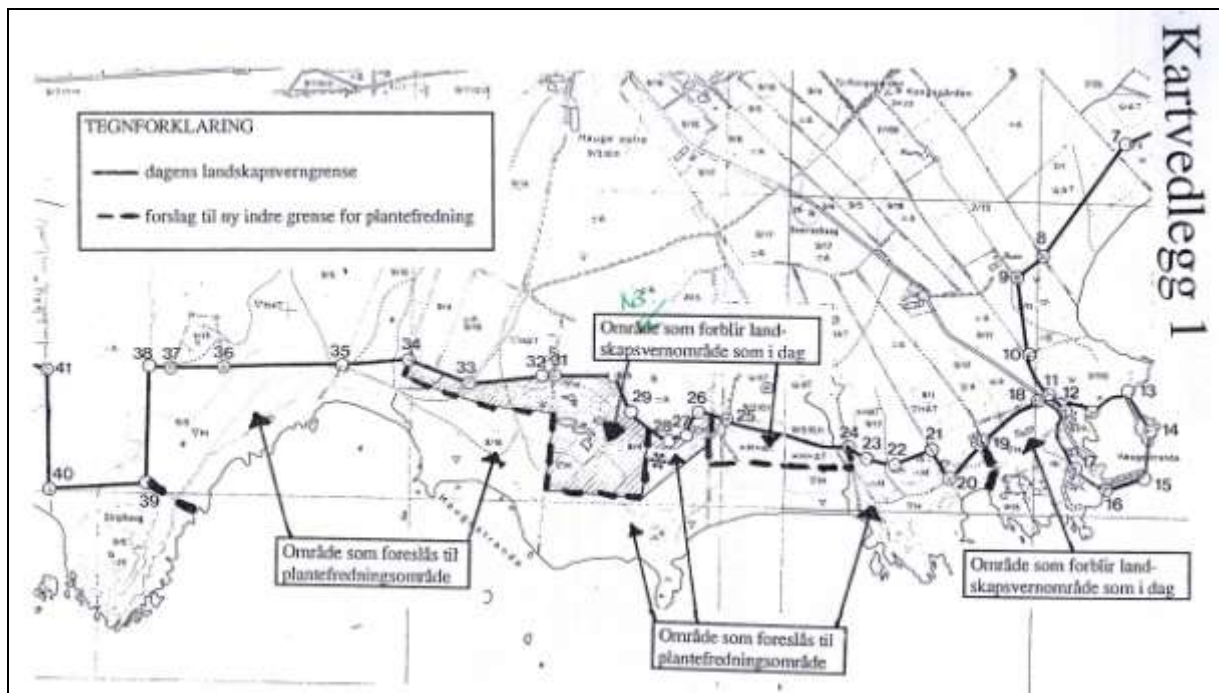
I januar 1996 ble det sendt ut et høringsbrev vedrørende bl.a. plantefredningsområde i Haugestranda, hvor det legges opp til å unngå gjødsling og sprøyting innenfor arealet med strandtorn.

Saken om grenseendringer i Listastrendene landskapsvernområde, inkl. plantefredning på Haugestrand ble oversendt fra Fylkesmannen til DN i januar 2002. Hele revisjonssaken for Listastrendene ligger nå i DN.

I 2004 under DN`s supplerende kartlegging i kulturlandskapet oppdaget en av forfatterne (OP) en foruroligende svekking av bestanden av strandtorn i deler av området, noe som ble antatt skyldtes økt gjødsling. Det ble tatt kontakt med Fylkesmannens miljøvernnavdeling, som avholdt befarings i juni 2005 med grunneiere, landbruksetaten i Farsund og botaniker (OP).

<sup>1</sup> Benestad, F.Y. & Vikøyr, B. 1995





Figur 3. Forslag til plantefredningsområde i Hagestranda. Sendt ut til formell høring av endringer av vernestatus, vernegrenser og vernebestemmelser 3. januar-96.

I 2005 ble Hagestranda valgt ut som prioritert område i forbindelse med landbruks-myndighetenes Regionale miljøprogram (RMP). Avgrensningen av det prioriterte området bygget på registreringene og lokalitetsavgrensningen til OP foretatt i 2004. Ved at Hagestranda ble et prioritert område i RMP har grunneiere nå mulighet til å søke midler til skjøtsel av biologiske verdier gjennom ordningen "Tilskudd til skjøtsel av kulturminner og kulturlandskapselementer" i RMP. Det er dermed mulig for husdyrholderne å få økonomisk kompensasjon for avlingstapet de måtte få ved opphør av gjødsling. RMP- ordningen har som intensjon at det for grunneiere med verdifulle biomangfold-lokaliteter i kulturlandskapet skal være økonomisk fordelaktig å velge å skjøtte disse arealene.

Det er i 2007 ennå ikke opprettet noe plantefredningsområde i Hagestranda. Heller ikke foreligger det noen avtaler med grunneiere om skjøtsel som ivaretar de biologiske verdiene i området. Denne skjøtelsesplanen er ment å gi konkrete innspill til skjøttelsen av de biologiske verdiene i Hagestranda. Enten det i framtiden skjottes etter intensjonene i RMP eller gjennom et plantefredningsområde.

## 3. Drift i Haugestranda

---

### 3.1. Tidligere drift fra 1900 til 1960-tallet

Pensjonert gårdbruker Magne Mosvold på Østre Hauge har gitt en rekke opplysninger om bruken av arealene på Haugestranda før og under 1960 tallet.

Alle gårdene på Haugestranda ble drevet tradisjonelt etter naturalhusholdningsprinsippet til utpå 1960-tallet. Driften på gårdene og antall dyr var om lag det samme på alle gårdene bortover langs stranda.

Bøndene på Haugestrand dreiv gården ved siden av fisket. På Haugestranda var det til sammen 22 organiserte båtlag. I tillegg til fiske og jordbruk, skaffet bøndene seg ekstraintekter fra sanking av tang og tare til jodproduksjon. Betydelige mengder med tang og tare ble sanket og brent. Asken fra tangen ble samlet i sekker og eksportert til England for produksjon av jod. Eiendommene på Haugestranda holdt på med denne eksporten til innpå 1930-tallet.

Mosvold forteller videre at det var vanlig at hver eiendom hadde mellom 5 og 8 kuer pluss noen ungdyr, et mindre antall sauer (ofte under 10). Videre var det 1 til 2 hester (dølahester) på alle eiendommene. De hadde gjerne ei hoppe som fikk føll hvert år. De ble solgt til bønder fra Eiken, Hægebostad og Kvås, som temte og trente dem.

Jordbruksarealene som lå oppe på brinken, et stykke inn fra stranda, ble kalt for heimejordene. Disse ble tradisjonelt slått og beita. Beitingen ble utført både før- og etter slått. Heimejordene blei gjerne gjødslet med husdyrgjødsel og tang. Husdyrgjødselen og tangen var forbeholdt heimejordene. Beiteområdene nedenfor brinken, på stranda ble kun gjødslet med den møkka som dyrene selv la igjen, det blei sjeldent gjødslet med tang her.. Det var fint lite med kunstgjødsling også på stranda utover 1960 og 1970-tallet. Det var vanlig oppfatning av at det ikke var noe vits i å gjødsle på stranda med så mye sand da dette gikk rett igjennom ved neste regnbygge.

Arealene på *stranda* (dvs Haugestrand) ble bare beitet. Det var sau og storfe (kuer og ungdyr) som ble benyttet som beitedyr på disse arealene. Dyra beitet arealene i veksel med heimejordene. Sauene ble ofte tjora når de beitet på stranda, så de ikke skulle stikke av over steingjerdene. Det var gjerne de eldre på gården som flyttet sauene en gang om dagen. Både sau og hest ble tjora, men hesten var det ikke så vanlig å ha på stranda, siden det sandholdige beitet sleit veldig på tennene. En hest hadde en gjerne i mange år, mens kuer og sauer kun i 4 til 5 år, derfor brydde en seg ikke så mye om slitasjen på kuene og sauenes tenner. Hesten har også et annet beitemønster hvor graset slites av tettere mot bakken, noe som gjør hestetennene mer utsatt for slitasje. Magne Mosvold forteller at det ble sagt at "mennene var reddere for hesten enn for kona".

Dyra fant alltid noe å beite på nede på stranda, men det var mye stritt gras. Beitet var veldig "sterkt" og næringsrikt, forteller Mosvold. Dyra måtte vende seg til det sterke beitegraset om våren, men når høsten kom så var de feite og i godt hold. Dette var litt vanskelig å skjønne, for når en så på beitet på stranda så var det nesten ingenting å beite på, bare et strå her og der.

Mosvold forteller videre at det tidligere var mer sandråk (sandflukt) på stranda. Det var en mer glissen grasmatte bl.a. pga mindre gjødsling. Den eneste gjødslingen var gjødsel fra dyra selv. Det er først fra 1970 -tallet at det blei tatt i bruk noe kunstgjødsel også på stranda, men da i beskjedne mengder.

Når dyra ble sluppet på beite kunne de i begynnelsen spise mye sjøgras (eg. ålegras). Dette gjorde at de ofte fikk magesjau de første 14 dagene i beitesesongen. Spesielt måtte en være varsom i forhold til dette når en fikk inn nye dyr utenifra. Det var også vanlig at dyra spiste på tangen etter at det hadde regnet på den.

Beitesesongen varte fra 17. mai til ut september. Det het seg at 17. mai kunne en slippe dyra på beite. Hummerfisket startet i oktober, dette var årsaken til at kuene ble tatt inn og føret inne fra dette tidspunktet. Fra oktober av sto en gjerne opp i 4-5 tida om morgenen og melket før en dro ut på fiske. Utover oktober kunne fortsatt enkelte ungdyr gå og beite på stranda ennå ei tid avhengig av sesongen og været.

Det var ikke noe lyng på Hagestrand tidligere, ifølge Magne Mosvold. Det var derfor heller ikke noe organisert sviing av områdene.

Mosvold forteller også om uttak av sand og singel fra stranda; All sand til støping og singel en hadde behov for på gårdene ble tidligere hentet på stranda. Hver kunne ta til eget bruk, men etter hvert ble det enighet om at en ikke hadde lov til å selge det videre. Når en støpte den første Nordsundbrua på 1920-tallet fikk gårdbrukerne betalt 5 kroner for et kjerrelass (snaut 0,5 kubikk) med singel. Men dette ble stoppet da grunneierne ikke var enige om dette. Dessuten var det til skade for stranda og beiteområdene.

Det var lite med marehalm på Hagestranda tidligere, forteller Magne Mosvold. Han mener at denne planta etablerte seg her rett før 1940-tallet. Han husker selv at det var bitt lite av planta på 1940-tallet. Marehalmen etablerte seg raskt, spesielt i sporene etter "jernhesten" som de kjørte på stranda. Neste år var det mye marehalm i sporene. Marehalmen holdt på sanda, og det ble dannet sandhauger der sporene hadde vært. Jernhesten måtte så finne nye veier å kjøre. Jo mer de kjørte på stranda, desto mer marehalm ble det, forteller Mosvold. Han syns det er rart at ikke marehalmen er på stranda lenger. Nå vokser den lenger inne på land.

Det var ikke trær langs Hagestranda tidligere. Det ble plantet sitkagran og bergfuru på 1950-1960-tallet. Tidligere blåste det alltid. Det ble sagt at: "den stilleste dagen på Lista blåste det bare bort ei høne".



Figur 4. Hagestrand sett fra Havikfjell. Skiphaug i forgrunnen. Foto: OP 26. august 2005.

Det følgende sitatet fra Gabriel Scott om naturen og jordbruket på Lista stammer fra bokserien "Norge vårt land", første gang utgitt i 1937:

*... " Det har ingen lunende skjærgård utenfor, det ligger helt åpent for havet og været og er Agdersidens barskeste og værhardeste kyst. Jordsmonnet er ikke egentlig fruktbart, landet var etter geologenes mening lite neddyppet etter istidens slutt og leirsamlinger eller leirterasser er det derfor ikke stort av. Det finnes også atskillig flyvesand, særlig på et langt belte fra Åsen over Hassel til Tjørve, og selv om sanden er dekket av grastorv eller lyng, er den så godt som ufruktbar og gir i høyden litt saubeite.*

*Allikevel står jordbruket på Lista høyt og vitner om hva vinnskapelighet, utholdenhet og seig energi kan gjøre ut av en ubekvem materie. Jorda er blitt fruktbargjort gjennom generasjoners utrettelige slit, steinene er blitt ryddet av veien etter som telen har skutt dem opp - båret i hendene lange veier og lagt i endeløse rader av garder som danner bytter og skiller og ruter eiendommene inn. Utrolig at mennesker har orket slikt, utrolig at de har slikt tålmod og kunnet arbeide på så lang sikt. Og siden er jorda blitt gjødslet med tang, som havet gavmildt har kastet opp på stranda og dynget opp under pålandsstormene. Lass etter lass er kjørt opp fra stranda - kjørt på sleder innover rullesteinene mens det skrek og hvinte i meiene, og spredd utover den skrinne jord. Hvert lass monnet bare så lite, marka lå der stor og vidstrakt og trengte så ufattelig mye - og arbeidet gikk så utrolig sent. Når sleden var lesset av, lå det en lav sate på marka, en liten prikk i ødet omkring og vitnet om hvor langt det var fram. Men mannen og hesten ga seg ikke, de ble gående fram og tilbake mellom stranda og marka der oppe - dag ut og dag inn. Det var så evig nok å ta av, og jorda ble aldri mett nok, men trengte*

ustanselig mer. Slik gikk de og slet år etter år - hele menneskealdrer igjennom og seiret gjennom en seig kamp over den karrige og gjenstridige jord.”...

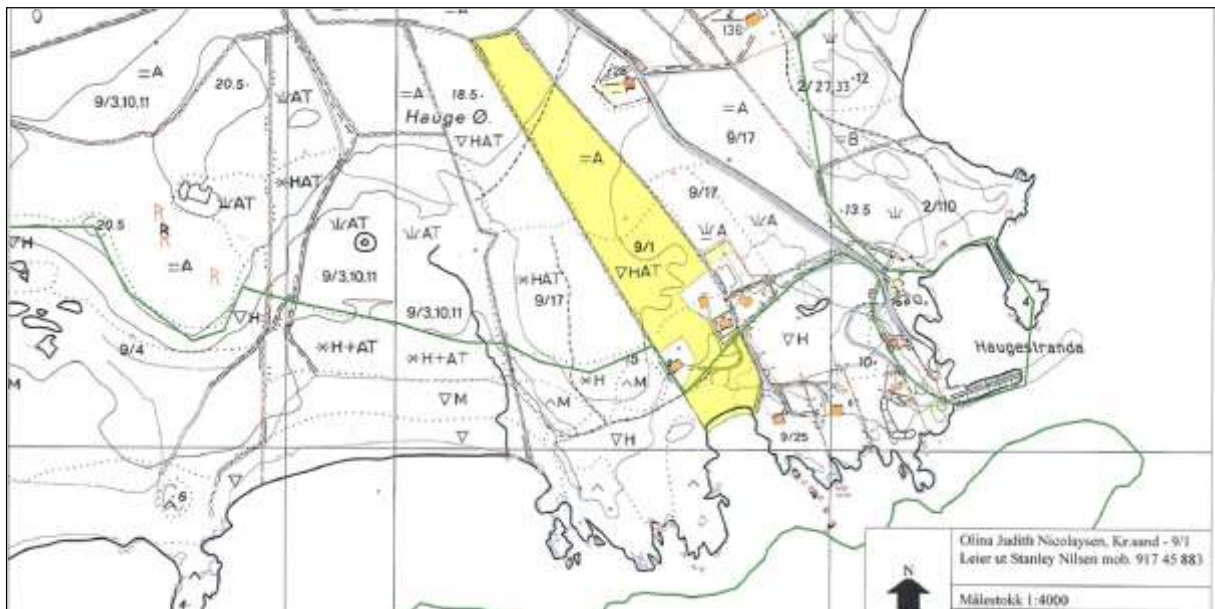


Figur 5. Bildetekst skrevet av Gabriel Scott 1937: ”Tangen som havet gavmildt dynger opp under pålandsstormene har gjennom menneskealdrer vært brukt som gjødsel på Listas jord. Her er kvinner ute og samler tang i fjøra. For seksti- syti år siden begynte de også å brenne tangen til aske, som anvendes i jodfabrikasjonen, og foruten de mengder som norske jodfabrikker avtar, blir det årliårs eksportert tare-aske fra Norge for hundretusener av kroner”.

### 3.2. Drift på de enkelte eiendommene fra 1960 til 2007

#### Gnr 9, bnr 1. Eier: Olina Judith Nicolaysen

Nicolaysen eier kun et mindre areal på i underkant av 3 dekar, helt øst innenfor skjøtselplanområdet.



Figur 6. Gnr 9 bnr 1 sin teig på Haugestranda, avmerket med farge. Grønn strek viser grensa for Listastrendene landskapsvernområde. Ca 3 dekar ligger innenfor verneområdet.

**Tidligere drift:** Bernt D. og Gunda Antonia Tønnesen-Hauge eide og drev gården tradisjonelt fram til begynnelsen av 1970-tallet. De hadde 5 kuer, 1 stut og 1 hest, forteller nåværende eier og datter Olina Judith Nicolaysen. Faren Bernt døde i 1966. Etter dette drev mora gården og stelte dyra ennå en 6 - 7 års tid. Det var vanlig at dyra beitet nede på stranda, forteller Olina Nicolaysen. Etter at mora slutta med dyr, har arealene på stranda ikke blitt beitet. I dag er det mye lyng her.

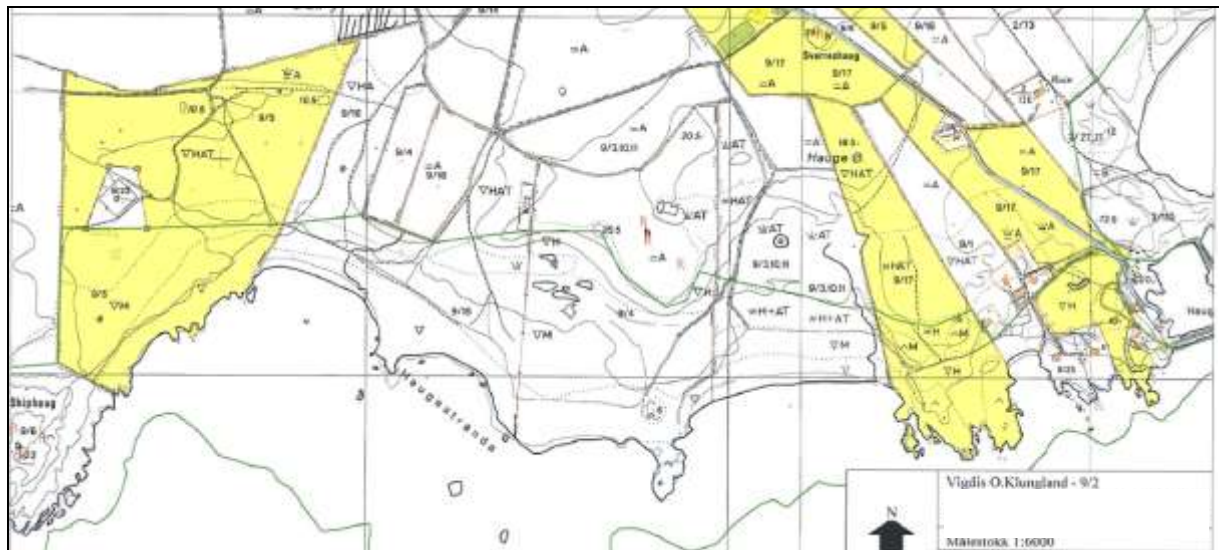
**Nåværende drift:** Nicolaysen er ikke bosatt i Farsund. Hun har i mange år leid vekk arealene på eiendommen sin til andre aktive bønder. Men arealene innenfor landskapsvernområdet er ikke blitt benyttet av leietakerne. Dette vil si at arealet som berøres av skjøtselfplanen ikke har vært i bruk på godt og vel 30 år nå.

**Framtidige planer:** Nicolaysen har ikke noen særskilte planer for det mindre arealet innen skjøtselfplanområdet. Hun ser gjerne at det i framtiden blir mulighet til å rydde trær og busker, men hun er skeptisk til å ha beitedyr her.

## Gnr 9, bnr 2. Eier: Vigdis O. Klungland

Vigdis og Stein Klungland på gnr 9 bnr 2 eier tre ulike teiger, hvorav to strekker seg inn i avgrenset skjøtselfplanområde. I vest på Skipphaugmona eier de et ca 47 dekar stort område innenfor landskapsvernområdet på Skipphaugmona. I motsatt ende av Haugestranda i øst, på Østre Spanien, er teigen innenfor skjøtselfplanområdet på 25 dekar. Alle de tre teigene blir benyttet til ekstensivt beite i dag, og alle teigene er preget av mye lyng.

Klungland tok over eiendommen for ca 15 år siden. Forut for overtakelsen hadde eiendommen vært ute av drift siden 1970-tallet. Det har med andre ord vært ca 20 år brudd i driften, noe som forklarer hvorfor så mye av eiendommens arealer på Haugestranda i dag er preget av lyng og busker sammenlignet med naboarealene hvor hevd er blitt opprettholdt.



Figur 7. Gnr 9 bnr 2 sine tre teiger på Haugestrand, avmerket med farge. Grønn strek viser grensa for Listastrendene landskapsvernområde.

**Tidligere drift:** Vigdis og Stein Klungland tok over eiendommen i 1993. De satte i gang med drift i 1994. Karl Olaussen var tidligere eier av eiendommen. Han dreiv gården og hadde både kuer, hest og et mindre antall sau (5 til 8 vinterfôra). Sauene slutta han med på 1960-tallet, mens kuene og hesten beholdt han til innpå 1970-tallet. De siste årene hadde han kun 2 - 3 kuer. Etter dette ble beitearealene i Haugestranda liggende ubrukt. Det var på 1960-tallet ikke noe lyng på arealene til gnr 9 bnr 2 nede ved Haugestranda, forteller nabo Magne Mosvold.

Vigdis og Stein Klungland hadde sauer (Norsk Hvit) de første 6 - 7 årene etter overtakelsen, fra 1994 til ca 2000. Sauene beita bl.a. arealene nede ved Haugestranda vår og høst. Et mindre antall sauer som ble holdt hjemme fra fjellbeite, beita også arealene gjennom sommeren. Klungland var ikke så fornøyd med å ha sauer på beite i de lyngdominerte arealene i Haugestranda, da tilveksten på lamma ble dårlig.

I tillegg har Klungland hele tiden hatt hest. Hestene har også beitet arealene nede ved Haugestranda. Hestene beiter på en annen måte, og har klart å rydde området bedre enn det sauen klarte, forteller Stein Klungland.

**Nåværende drift:** Vigdis og Stein Klungland driver i dag med hest i næring og har ridesenter. I dag har de rundt 25 hester. De to teigene nede på Haugestranda utgjør totalt ca 75 dekar.

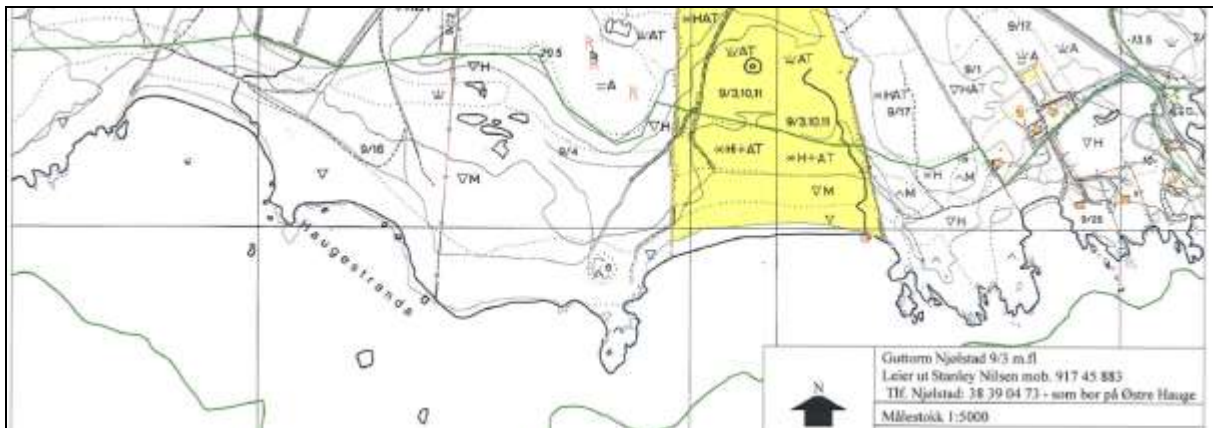
Hvert år beiter periodevis ca 10 - 15 hester arealene innenfor Skiphaug fra begynnelsen av juni til månedskiftet august/september. På slutten av beitesesongen beiter kun 3 - 4 hester her. Klungland har satt opp et gjerde 10 - 15 meter inn fra stranda. Dette er for å forhindre at hestene skal skade seg ved løping i strandsonen. Det meste av strandtornen står utenfor dette gjerdet i dag. På de to mindre teigene i den østlige delen av Haugestranda beiter 2 - 3 hester ca 2 uker i juni/juli hvert år.

Ingen av de tre teigene innenfor landskapsvernområdet blir i dag gjødslet med kunstgjødsel. Det har de heller ikke blitt gjort tidligere, så lenge Klungland har brukt arealene.

**Framtidige planer:** Vigdis og Stein Klungland har planer om å fortsette samme drift som nå med ridesenter. De ønsker å fortsette med beiting og bruk av arealene nede på Haugestranda.

### Gnr 9, bnr 3. Eier: Guttorm Njølstad

Guttorm Njølstad eier 15 dekar innenfor skjøtelsesplanområdet. Teigen ligger ved Falkosanden dvs i områdets østlige del. Bak en relativt kort strandsoner, er et felt med planta barskog.



Figur 8. Gnr 9 bnr 3 sin teig på Haugestrand, avmerket med farge. Grønn strek viser grensa for Listastrendene landskapsvernområde. Ca 15 dekar ligger innenfor verneområdet.

**Tidligere drift:** Guttorm Njølstad tok over eiendommen på slutten av 1950-tallet. Så lenge han har drevet gården har det aldri blitt beitet på eiendommens arealer ved Falkosanden (innenfor skjøtelsesplanområdet). I slutten av 1950- / begynnelsen av 1960-tallet plantet Guttorm Njølstad furu og gran på to ulike teiger her. Den ene teigen var mot grensen til Friestad, mens den andre var langs stranda. Disse trærne er i dag 50 år gamle og store trær. Andre deler av eiendommen til Njølstad har blitt leid vekk til Stanley Nilsen de siste 6 årene, men Nilsen har ikke benyttet arealene nede ved Falkosanden.

**Nåværende drift:** Det forekommer ikke beiting eller annen drift på eiendommens arealer innen skjøtelsesplanområdet. Området preges i dag av sanddyner i naturlig utvikling, med marehalmdyner ytterst og dynegrashei inn mot furuskogen.

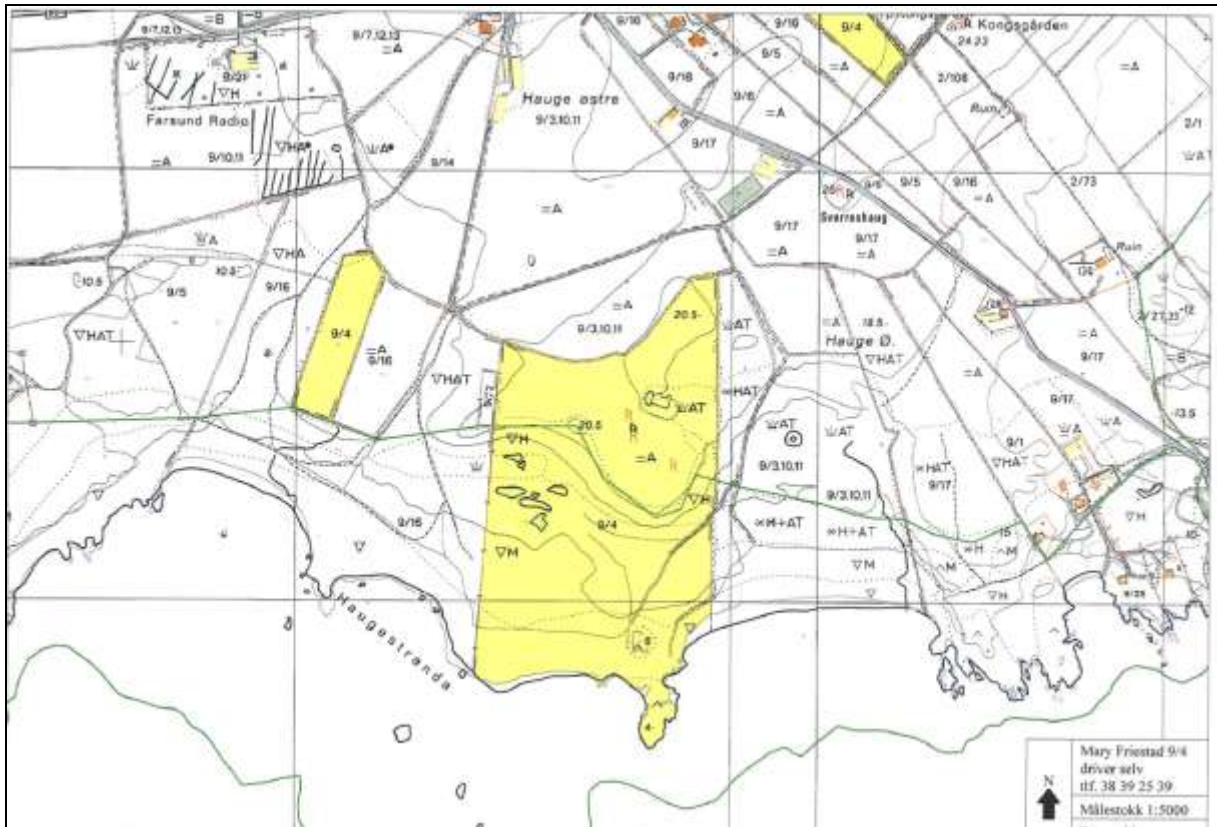
**Framtidige planer:** Det foreligger ingen spesielle planer for området ved Falkosand.

### Gnr 9, bnr 4. Eier: Mary Friestad

Mary Friestad eier 56 dekar innefor skjøtelsesplanområdet. Denne eiendommen har hatt kontinuerlig drift. Det har ikke vært perioder med gjengroing eller opphør av drift. Men området har hatt endringer i bruken:

**Tidligere drift:** Før 1960 ble eiendommen drevet tradisjonelt som beskrevet innledningsvis til dette kapittelet. Beiteområdet innenfor nåværende landskapsvernområde var da ekstensivt beiteområde som sannsynligvis i liten grad ble gjødslet annet enn med noe tang<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Magne Mosvold pers medd.



Figur 9. Gnr 9 bnr 4 sine areal er på Haugestrand, avmerket med farge. Grønn strek viser grensa for Listastrendene landskapsvernområde, 56 dekar ligger innenfor verneområdet.

I 1960 kjøpte Inge Friestad eiendommen. Han drev gården fra 1960 til 1996, med melkekuer og ungdyr. I 1982 bygde Inge Friestad nytt fjøs med plass til ca 18 melkekuer. Dyretallet utover 1980-tallet og helt fram til han sluttet, lå på 15-18 melkekuer samt en del ungdyr.

Arealene nede på Haugestranda ble beitet av ca 10 til 15 dyr gjennom beitesesongen. Beiteperioden var vanligvis fra begynnelsen av mai til ut i oktober, avhengig av beitetilgangen utover høsten. Dyrene beitet kontinuerlig nedenfor Brinken gjennom hele beitesesongen, men dyreantallet blei justert noe etter beitet.

Inge Friestad gjødslet arealene på Haugestranda med kunstgjødsel fra 1960-tallet og framover i tid. Det ble spredt relativt beskjedne mengder med kunstgjødsel, så lenge Inge Friestad drev eiendommen. En full spreder med kunstgjødsel, eller en sekk på 600 kg, ble spredt ut på det ca 60 dekar store arealet i Haugestranda en gang om året. Dette tilsvarte en gjødselmengde på 10 kg/dekar per år, som anses som en svak grad av gjødsling.

Det ble gjødslet der det var mulig å kjøre med traktor. Arealene i de bratteste bakkene ble derfor ikke gjødslet. Gjødslingen blei i stor grad utført etter behov: Om det var lite med beite så ble det gjødslet litt, om det var tilstrekkelig så ble det ikke gjødslet.

I 1987 (rett før området ble vernet) ble et areal på 10 dekar nede på sletta pløyd og isådd med eng. Dette arealet hadde høyst sannsynlig aldri før vært fulldyrket.

**Nåværende drift:** Fra 1996 forpaktet datteren Mary Friestad eiendommen av sine foreldre. Hun og mannen Jan Petter Gjertsen tok formelt over eiendommen i 2000. Mary og Jan Petter driver også med melkeproduksjon og ungdyr slik som foreldrene til Mary gjorde, og gården drives fortsatt på heltid. Forskjellene ligger i at nåværende eiere driver mer intensivt.

Det er om lag samme dyreantall, men ungdyrene føres raskere opp. Vinteren 2006/2007 hadde Mary Friestad og Jan Petter Gjertsen 18 melkekuer. Antallet melkekuer varierer vanligvis mellom 15 og 20. Totalt ligger nå det samlede antall dyr, for melke- og kjøttproduksjon på mellom 50 til 60 dyr.

Arealene på Haugestranda beites fortsatt årlig. Beitetrykket er om lag det samme nå som når Inge Friestad dreiv, men beitesesongen er utvidet. Det er tidligere slipp, gjerne i midten av april og dyrene har og beitet området lengre utover høsten: I 2006 beitet rundt 15 kviger/ungdyr sammenhengende fra april til desember. Fra oktober fikk dyrene tilleggsfôring med rundballer ute på beitet. Vanligvis har beitesesongen ikke vart så lenge som i 2006, men har gjerne vært avsluttet i oktober/november. I 2007 ble dyrene sluppet på beite i midten av april.

Arealene på Haugestranda blir gjødslet årlig med kunstgjødsel. Gjødselmengden har økt siden Mary Friestad og Jan Petter Gjertsen tok over driften. Gjødslingen i området følger en egen gjødselplan utarbeidet av Forsøksringen. Gjødselplanen anbefaler gjødsling med fullgjødsel gitt som 20 kg 18-3-15 og 35 kg 21-3.8 pr dekar to ganger gjennom vekstsesongen (eventuelt fordelt over 3 gjødslinger). Dette er minst 5 til 6 ganger høyere gjødselmengde sammenlignet med når Inge Friestad dreiv. Denne gjødslingen har pågått fra noen år forut for overtakelsen i 2000, (i ca 8 til 10 år). Det blir fortsatt ikke gjødslet i de bratteste bakkene der traktoren ikke kommer til. Det er her det i dag vokser noe lyng. Men ellers blir resten av arealet gjødslet, også innimellom de små dammene er det mulig å komme til med traktor og spreder. Hovedsakelig blir gjødselsplanen fulgt, men i 2007 ble det gjødslet med 25 kg fullgjødsel pr dekar tre ganger gjennom vekstsesongen. Dette er over 7 ganger mer enn det som var vanlig fra 1960 og fram til 1996.

Våren 2004 eller 2005 ble deler av bakkene og arealene mellom de små dammene svidd der det var daugras, lyng og vier.

Siden 2000 har også arealene på Hagestrand blitt kjørt over med beitepusser 1 - 2 ganger per vekstsesong. Jan Petter Gjertsen forsøker å knuse vieren i området som han mener har lett for å ta overhånd.

**Framtidige planer:** Mary Friestad og Jan Petter Gjertsen ønsker fortsatt å drive gården på heltid og ønsker derfor å utvide driften med antall dyr.

## Gnr 9, bnr 16. Eier: Sonja Kantzas

Sonja Kantzas eier ca 65 dekar innenfor skjøtselsplanområdet. Denne eiendommen brukes og leies i dag av Jan Reidar Kjølleberg. Kjølleberg har brukt området tilhørende gnr 9 bnr 16 i totalt 10 år, siden 1996. Leieforholdet av dette arealet har vart i tre generasjoner, da både far og bestefar til nåværende bruker også har leid området.

**Tidligere drift:** Arealene på Hagestrand tilhørende denne eiendommen ble drevet av Lundin Råstad Hauge (far til Kåre og Kornelius Jakobsen) fram til ca 1950. Nåværende eier er datter av Kornelius Jakobsen og heter Sonja Kantzas. Arealene ble da brukt som ekstensivt storfebeite, og et mindre antall kuer beitet her hver sesong. Rundt 9 kuer gikk og beitet her blir det fortalt<sup>3</sup>. Ungdyra derimot hadde han på tjør hjemme. Arealene på stranda ble da kun gjødslet med det som beitedyra selv la igjen av gjødsel. (Litt kunstgjødsel blei brukt på heimejordene.)

Det er noe usikkert om arealene var ute av hevd en periode etter at Lundin Råstad Hauge sluttet. Men det antas at perioden uten drift i tilfelle var kun noen få år før Reinert Hval Kjølleberg fikk leie dem.

Det antas at Reinert Hval Kjølleberg leide fra 1950 tallet og fram til sønnen hans, Tor Reinert, overtok på begynnelsen av 1980-tallet. Reinert Hval Kjølleberg hadde rundt 8 melkekuer og noen ungdyr. Disse beitet arealene nede på Haugestranda kontinuerlig fra mai til oktober. Det ble ikke brukt kunstgjødsel på arealene<sup>4</sup>

Tor Reinert Kjølleberg overtok leieforholdet fra begynnelsen av 1980-tallet, og leide fram til 1996. De sluttet med melkekuer. Hovedsakelig var det kun ungdyr som beitet arealene i denne perioden. Tor Reinert Kjølleberg hadde 10 - 15 ungdyr gående på arealene i Haugestranda fra mai til oktober. Tor Reinert Kjølleberg svei også de øvre delene av beiteene i Haugestranda hver vår.

<sup>3</sup> Magne Mosvold pers medd.

<sup>4</sup> Magne Mosvold pers medd.

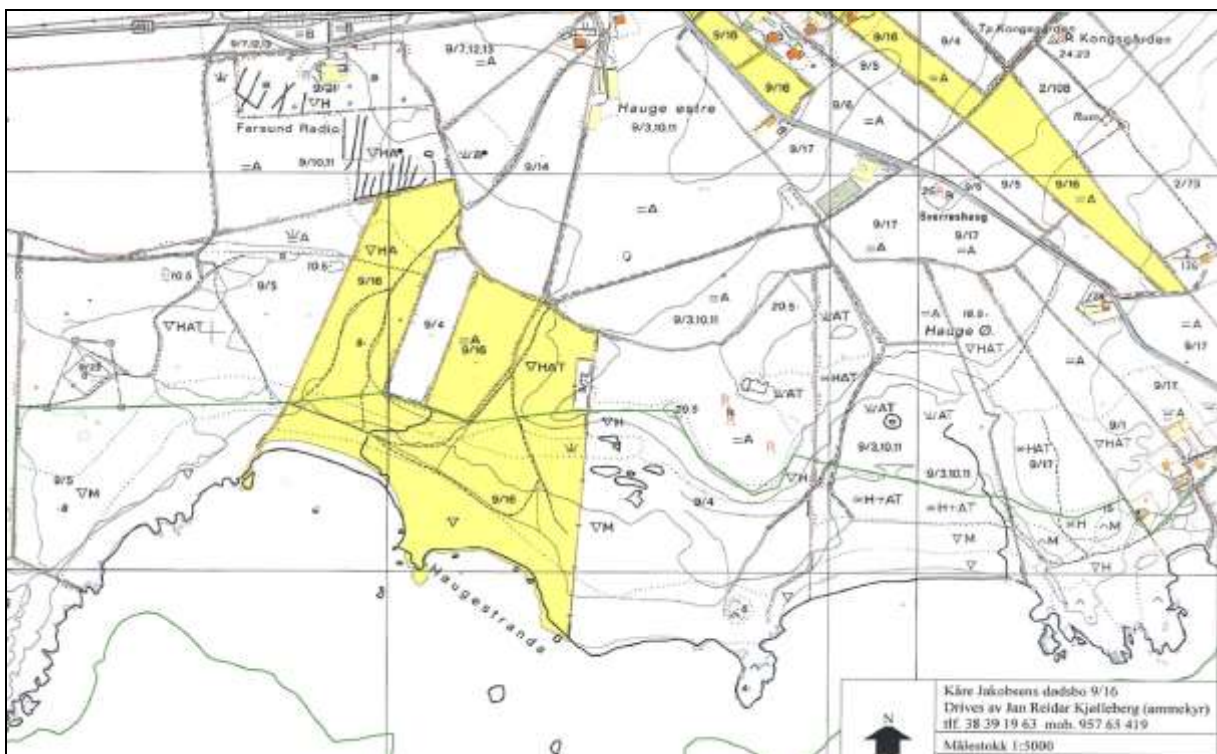


Jan Reidar Kjølleberg tok over leieforholdet i 1996, og driver arealene fortsatt. Han har ammedyr Charolais og Hereford, som går på arealene på Haugestrand. Mellom 15 - 20 ammedyr med kalv har beitet arealene hver sommer. Beitesesongen har vanligvis vært fra mai til oktober, og dyrene har beitet sammenhengende i denne perioden.

Jan Reidar Kjølleberg har gjødslet området med kunstgjødsel etter følgende utarbeidede gjødslingsplan utarbeid av Forsøksringen på Agder. Arealene er blitt gjødslet med 30 kg fullgjødsel pr dekar hver vår. Dette har blitt gjennomført hele tiden så lenge Jan Reidar Kjølleberg har leid arealene. Han mener også at faren hans fulgte gjødselplanene til Forsøksringen når han leide jorda.

**Nåværende drift:** Jan Reidar Kjølleberg hadde beitedyra gående ute hele vinteren for første gang vinteren 2006/2007. I 2006 bygde han et leskur i aluminium som står oppe i det nordvestre hjørnet av eiendommen (nær lokaliteten med solblom og klokkesøte). Fra oktober av har 10 til 12 ammedyr gått ute og blitt fôret med rundballer på Haugestrand.

**Framtidige planer:** Jan Reidar Kjølleberg ønsker fortsatt å leie områdene i Haugestranda til beite for sine ammedyr.



Figur 10. Gnr 9 bnr 16 sine areal er på Haugestrand, avmerket med farge. Grønn strek viser grensa for Listastrendene landskapsvernområde. Ca 65 dekar ligger innenfor skjøtselsplanområdet.

## 4. Biologisk mangfold

---

### 4.1. Tidligere undersøkelser

Plantelivet i området har tiltrukket seg tilreisende botanikere siden 1826. Følgende har besøkt og samlet planter på lokaliteten: Mathias N. Blytt (1826), Aske Røskeland (1893), Axel Blytt (1894), Randor E. Fridtz (1901), Daniel Danielsen (1908, 1910), Anna Grostøl (1916, 1922), Anton Røstad (1932), John Nuland (1939), Klaus Høiland (1972-), Rune Halvorsen & Kari E. Fagernæs (1979).

Av forfatterne har OP besøkt området en rekke ganger siden 1970-tallet, blant annet for å følge opp strandtornbestanden. Han har foretatt tellingen i bestanden på Haugestrand (og ellers på Lista) i årene 1988-89, 1991-1998 og 2004-2007. Opplegget har variert noe fra år til år, men antall individer (fordelt på fertile og sterile) er alltid registrert. Som oftest er også antall skudd og blomsterstander talt opp, med unntak av i de tetteste bestandene. Fra og med 2005 er alle individene telt (individ (fertile/sterile/nye), skudd og blomsterstand), samt fotografert og koordinatfestet med GPS.

Både Halvorsen (1982), Pedersen & Høiland (1989), Høiland & Pedersen (1990) og Pedersen & Åsen (1997) har skrevet om strandtorn og har med rikelig materiale fra Haugestrand.

I samband med supplerende kartlegging av kulturlandskapet på Agder besøkte OP i 2004 lokaliteten og beskrev den grundig (jf. Pedersen 2004). Beskrivelsen finnes også i DNS Naturbase: <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/asp/faktaark.asp?iid=BN00037466>.

Lokaliteten er også beskrevet mer generelt i Naturbasen<sup>5</sup> jf.: <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/asp/faktaark.asp?iid=BN00029191>

### 4.2. Verdivurdering av området

Det avgrensede, verdifulle området på Haugestrand er gitt den høyeste verdien (A- *svært viktig*) under den supplerende kartleggingen i 2004. I faktaarket (Pedersen 2004) gis følgende begrunnelse: "Høyeste verdi ble gitt ut fra områdets forekomst av en rekke sjeldne og rødlistede arter, inklusive norsk hovedbestand av strandtorn, svært mange nasjonalt, regionalt og lokalt sjeldne arter, vegetasjon og naturtyper. Alt dette viser at området er et nasjonalt svært viktig område, både som naturtype og som kulturlandskap. Det siste styrkes ved at området er et av få områder langs Listastrendene som fortsatt beites helt ned til sjøen (et av to områder langs sanddynekysten)."

### 4.3. Kulturavhengige, sjeldne arter

I området finnes de rødlistede karplantene *strandtorn*, *klokkesøte*, *solblom* og *sandskjegg* som er i sterk tilbakegang både nasjonalt og regionalt. Videre er de stort sett avhengig av skjøtsel for å opprettholde sine leveområder.

Flere av disse artene har populasjoner som ikke er spesielt kulturavhengig for å eksistere, for eksempel vannkantpopulasjoner av klokkesøte og ytterstrandpopulasjoner av strandtorn. Når artene kom inn i kulturlandskapet ble de derimot avhengig av skjøtsel for å opprettholde sine bestander. Strandtorn favoriseres av beite, ved at den selv - naturlig nok - blir stående, mens konkurrerende planter blir beitet ned. Tråkket og slitasten ved beitingen skaper lokal erosjon, noe som øker sjansen for at unge frøplanter klarer å etablere seg. Også klokkesøte og solblom favoriseres av bl.a. ekstensiv beiting. Sandskjegg er kanskje den av disse artene som er minst berørt av beitingen direkte. Den er mer avhengig av de åpne erosjonsområdene i sanddynevegetasjonen som bl.a. tråkket ved beitingen medfører.

Generelt er gjødsling, direkte eller indirekte, den største trusselen mot det biologiske mangfoldet i de indre delene av sanddyneområdet på Lista i dag. Dynegrasheiene er mange steder i ferd med å omdannes til kulturbeiter - eller overgrodde "sandstarr-enger". Klaus Høiland (2006) som nylig har sammenliknet soppfloraen i sanddynene på Lista med situasjonen på 1970-tallet skriver: "De sopp-arterne som viste størst tilbakegang var hovedsakelig dem knyttet til tørre dyne-grasheier. Flere steder

---

<sup>5</sup> Naturbasen er Norges offisielle database for viktige naturområder med viktige forekomster av biologisk mangfold.

er disse blitt endret i retning av kulturpåvirka eng på grunn av påvirkning fra moderne landbruk, spesielt kunstig vanning og gjødsling.”

Det er ikke bare sjeldne arter som strandtorn o.a. som påvirkes negativt av økende kunstgjødsling, men også svært mange vanlige engplanter forsvinner samtidig, som for eksempel strandnellik *Armeria maritima*, jf. figur. 11.

Felles for disse artene, er altså at økt bruk av kunstgjødsel direkte truer dem og deres leveområder. På den andre side trues også de samme artene av opphør av skjøtsel. Disse stadig mer sjeldne artene som vokser på Hagestranda trenger en ekstensiv skjøtsel der arealene beites, men ikke gjødsles annet enn fra dyra selv. Dette er slik en tradisjonelt har drevet disse utmarksarealene. Ikke en gang tangen hentet fra sjøen ble brukt som gjødsel i Hagestranda, denne var forbeholdt heimejordene oppå og innenfor brinken.



Figur 11. Strandnellik *Armeria maritima* indikerer forskjell i gjødslingsnivå. Hagestrand, teig 9/16 til venstre og teig 6/4 til høyre. Foto: OP 26. mai 2005.

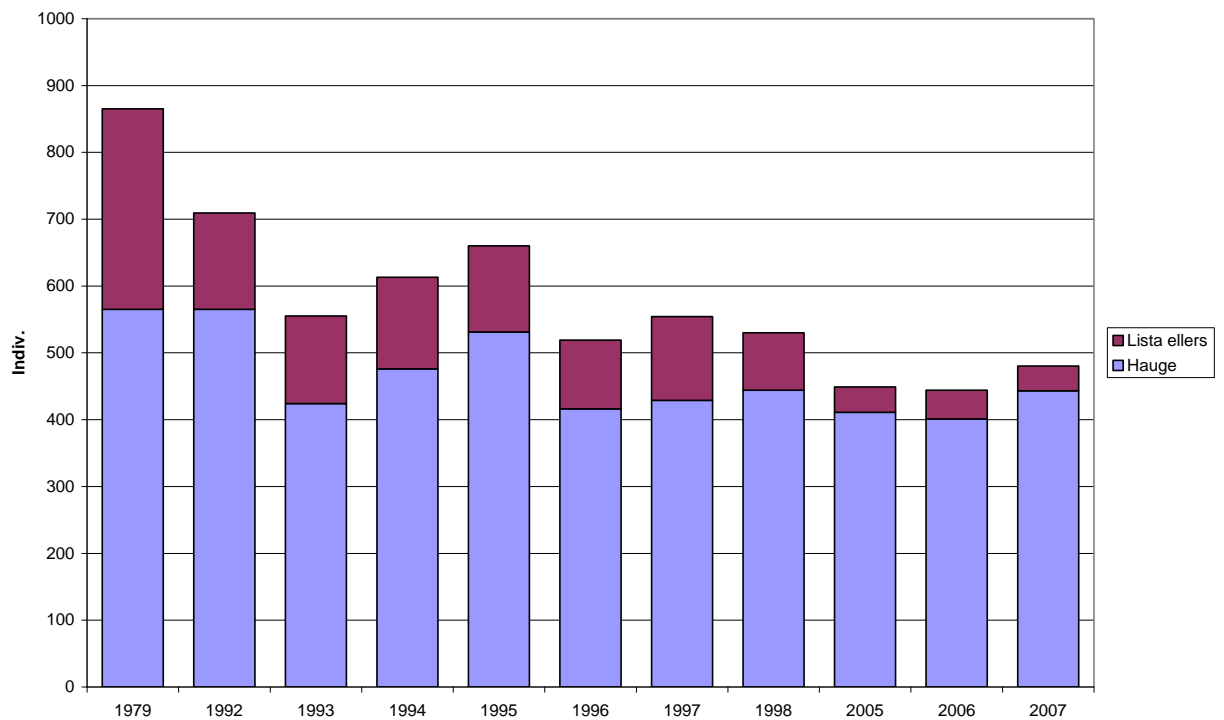
### Strandtorn (strandtistel, strandstikle) - *Eryngium maritimum*

Arten er rødlistet med status EN - Sterkt truet<sup>6</sup>. Strandtorn er fredet etter naturvernloven.



Figur 12. Strandtorn trives på sandstrender i et glissent vegetasjonssjone. Det er viktig for frøplantene til strandtorn at det er åpne flekker å etablere seg i. Skiphaugmona august 2007.

Foto: OP.



Figur 13. Lista-bestanden (totalt antall individer, både fertile og sterile) av strandtorn i 1979, på 1990-tallet og 2005-2007. Figuren viser også hvor stor andel som fantes på Haugestrand i forhold til resten av Lista.

<sup>6</sup> Norsk rødliste 2006.

**Utbredelse:** Strandtorn var tidligere utbredt i ytre kyststrøk fra Hvaler i Østfold til Klepp i Rogaland. Arten er nå forsvunnet de fleste steder og utbredelsen er blitt sterkt fragmentert. Etter 1980 er den bare dokumentert i Råde (en plante i 1992), Rygge (to forekomster, 1996 og 1999), Kragerø (1982), og dagens eneste litt større norske forekomst som finnes på Lista. I tillegg finnes fortsatt noen få individer (trolig færre enn 10) igjen på Jæren (Hå og Klepp)<sup>7</sup>. Omkring 92 % av Listas strandtornbestand finnes på Haugestranda, jf. figur 13.



Figur 14. Utbredelsen til strandtorn i 2007 på Haugestranda. Hver blå prikk angir ett individ. I figuren er dessuten angitt betegnelsen (/bruksnr) til teigene som strandtorn er talt opp i, samt et område ("Flaten") hvorfra det beskrives nøyere tellinger.

**Artsfakta:** Arten er fredet i Norge. Den blomstrer og modner frø seint på sommeren og det er trolig ganske sjelden at strandtorn setter modne frø i Norge. Det er kun de siste, varme ettersommerne det er observert frøplanter i særlig grad på Lista. Strandtorn har sitt leveområde på sandstrand og i sanddyner. Unge frøplanter er avhengig av åpne, erosjonspregede områder for å kunne etablere seg.

**Lokal forekomst:** Figur 14 viser dagens utbredelse på Haugestrand. Hovedbestanden er i dag i teigene 9/16 (48 %) og 9/4 (26%) med konsentrasjoner innenfor Geitodden og ved Vestre Spanien. Mindre deler av bestanden finnes på Skiphaugmona (9/2V; 12%), ved vestenden av Falkosanden (9/3; 9%) og på Østre Spanien (9/2Ø; 3%). Totalt ble det i 2007 registrert 333 blomstrende individer, 63 sterile rosetter og 46 nye rosetter.

**Bestandsutvikling:** Pensjonert gårdbruker Magne Mosvold forteller at det var mer strandtorn på Haugestranda før. De var mange og grodde hele veien langs stranda, litt opp for selve strandsonen. Det samme bildet underbygges av tellinger fra 1979 utført av Rune Halvorsen Økland (NHM, UiO) sammenliknet med tellinger gjort av OP i periodene 1988-1998 og 2004-2007. Det meste av dette materialet er upublisert, men noe er tidligere oppsummert av Pedersen & Åsen (1997). Ut fra dette materialet synes strandtorn (i likhet med mange andre organismer) å ha et toppår hvert 3-4 år. Dvs. etter et toppår trenger den bygge seg opp noen år før den gjør en topp innsats igjen. Dette gjør at en ikke kan sammenlikne ett og ett år med hverandre, men må vurdere trender over flere år.

På Lista totalt sett er bestanden av strandtorn nesten halvert fra 1979 til 2007 (jf. figur 13). Fortsetter denne trenden har vi om 10-15 år arten bare igjen på Haugestranda på Lista (og i Norge?). Allerede nå finnes omkring 92 % av Listas strandtornbestand på Haugestranda.

Tilbakegangen på Lista skyldes opplagt primært gjengroing, dvs. etablering av et for tett vegetasjonsdekke som ikke strandtorn takler (som spesielt umuliggjør nyetablering med frø). Denne gjengroinga har ulike årsaker langs ulike deler av Listastrendene. I vestre del av artens område på Lista

<sup>7</sup> Artsdatabanken

(Nesheim/Kviljo) skyldes det både direkte gjødsling av beite (Kviljo), og indirekte, ved sig av gjødsel fra innenforliggende jordbruksareal (Nesheim/Kådesanden). I tillegg har også etablering av lebeltene her desimert arten betydelig. I østre del, på Lomsesanden (Huseby) skyldes gjengroinga primært opphør av beite. Figur 15. viser en bestand av arten på Lomsesanden i 1938. Merk hvor lite vegetasjonsdekket var.



Figur 15. Stor bestand av strandtorn på Lomsesanden, Lista i 1938. Merk det åpne vegetasjonsdekket. I dag er bestanden nesten borte her. Foto: Rolf Nordhagen (Originalen tilhører NHM, UiO).

I figur 14. er bestanden på Haugestrand i 2007 kartfestet. Pedersen & Åsen (1997) rapporterte om rimelig stabil bestand på Haugestrand, men avtagende ellers på Lista. Tabell 1 viser nå at bestanden på deler av Haugestranda også er i ferd med å forsvinne, særlig markant er tilbakegangen i østre del (teig 9/2Ø). Her har beitet vært svakt i mange år, så her har vi nok med problem med opphør av beite.

Tabell 1. Fertile (blomstrende) individer av strandtorn i de ulike teigene på Haugestrand (jf. figur 14) på 1990-tallet sammenliknet med årene 2005-2007.

År	/2Ø	/3	/4	/16	/2V	Totalt
1991	32	40	110	189	43	414
1992	35	55	119	190	57	456
1993	34	40	109	161	43	387
1994	29	29	108	156	44	366
1995	28	38	117	225	43	451
1996	16	28	93	157	37	331
1997	24	32	98	165	52	371
1998	24	38	106	194	55	417
2005	8	27	76	134	33	278
2006	9	34	87	137	35	302
2007	11	31	75	173	43	333
<b>Gjennomsnitt</b>						
199x	27,8	37,5	107,5	179,6	46,8	399,1
200x	9,3	30,7	79,3	148,0	37,0	304,3
Trend	33,63%	81,78%	73,80%	82,39%	79,14%	76,25%
<b>Andel av Haugestrandbestanden</b>						
199x	6,95%	9,40%	26,93%	45,00%	11,71%	100%
200x	3,07%	10,08%	26,07%	48,63%	12,16%	100%

Tabell 2. Strandtorn i det mest gjødsel-påvirka området ("Flaten" jf. figur 14 og figur 12) sammenliknet med hele Haugestrand-området. Endringene er vist på tre nivåer: individ, skudd og blomsterstand.

Flaten							Gjennomsnitt		Trend
	1995	1996	1997	2005	2006	2007	199x	200x	
Totalt ant. indiv.	47	52	42	17	14	15	47,0	15,3	32,6 %
Ant. <u>fertile indiv.</u>	42	43	35	13	14	12	40,0	13,0	32,5 %
Ant. skudd	110	114	85	34	34	45	103,0	37,7	36,6 %
Ant. blomsterstander	779	650	521	343	261	395	650,0	333,0	51,2 %
<b>Hele området</b>									
Totalt ant. indiv.	531	416	431	413	401	442	459,3	418,7	91,1 %
Ant. <u>fertile indiv.</u>	451	331	371	278	302	333	384,3	304,3	79,2 %
Ant. skudd	1512	874	1188	1531	934	1128	1191,3	1197,7	100,5 %
Ant. blomsterstander					7837	12050			

Teigen som dernest har størst tilbakegang er teig 9/4, dvs. teigen som har fått størst gjødselbelastning den siste tiden. Nedgangen synes forholdsvis liten (spesielt sammenliknet med hele Haugestrand under ett), "bare" en fjerdedel av individene er forsvunnet. Men med bilder av skrantne strandtorn-individer fra denne teigen i bakhodet (jf. figur 16) så gir ikke dette tallet et korrekt bilde. Tabell 2 viser at det egentlig står svært dårlig til med strandtorn-individene som har fått den aller største gjødselbelastningen (på "Flaten" jf. figur 14). Tabellen viser at det i kjerneområdet har vært en nedgang på 2/3 på individnivå, bortimot tilsvarende på skudd-nivå, men bare ca. 50% når det gjelder antall blomsterstander. Dette siste kan skyldes en "panikkreaksjon" fra arten: her må alt settes inn på å produsere avkom før det er for sent.



Figur 16. Gjødselpåvirka, døende strandtorn på østre del av teig 9/4 ("Flaten" jf. figur 14), 4. september 2007. Foto: OP.



Figur 17. De siste ti årene har gjødslingen på dette beitet økt kraftig. Dette har medført en tettere grasmatte, som strand-tornen ikke trives i. Spesielt har unge frøplanter vanskelig for å etablere seg. Foto: E.S 2007

Den sterkere gjødslingen har medført en tettere grasmatte (jf. figur 17) som vanskeliggjør overlevelse og etablering av strandtorn. Frøplantene som spirer utpå høsten har ingen mulighet til å trenge gjennom den tette grasmatta.

Under tellingen i 2007 ble det også observert at strandtornindividene i de nedre delene, dvs. mot stranda, også var begynt å bli svekket. Mange var begynt å skranke, de var brune og i stor grad overgrodd av gras og sandstarr. Også de nedre delene har blitt gjødslet med kunstgjødsel i de seinere årene, om enn med noe mindre mengder enn i sentrale deler av teigen (Marvik, se vedlegg 1).

En kan kort oppsummere med at forvaltningen av strandtorn innenfor verneområde har vært langt fra tilfredstillende. En kan risikere at i løpet av få år vil det meste av bestanden av strandtorn i teig 9/4 være helt forsvunnet.

De andre teigene har noe mindre tilbakegang, dvs. omkring 20%. Det er ellers verdt å merke seg at antall skudd har økt samtidig med at antall individer har minket. Det synes som om individene i gjennomsnitt er blitt større. Dette skyldes sannsynligvis en "forgubbing" av bestanden, dvs. andel eldre individer går opp, mens andel yngre (med få skudd/ blomsterstander) går ned.

Imidlertid er det også positive ting som skjer med strandtornbestanden. I de siste årene er blitt observert en god del frøplanter og unge, opplagt nyetablerte rosetter. Dette er i sjelden grad blitt observert på Lista tidligere. Disse unge plantene er observert i ytterstranda, spesielt i Haueviga og omkring Vestre Spanien, men også på Falkosanden (spesielt høsten 2004).

Det er ikke overraskende at vi ser drastisk tilbakegang i teig 9/4, siden det er her at økningen i bruk av kunstgjødsel har vært størst: I 2007 ble det gjødslet to ganger i sesongen med hhv 20 kg (fullgjødsel 18-3-5) og 35 kg (21-3-8) pr dekar, totalt 55 kg pr dekar<sup>8</sup>. Gjødselsplanen for arealet er utarbeid av Forsøksringen. Før 1996 ble det kun benyttet rundt 10 kg pr dekar en gang per sesong om det var behov. Bruken av kunstgjødsel er med andre ord 5 - 6-doblet de siste 10 årene på denne eiendommen.

Etter at Gjertsen og Friestad tok over gnr 9 bnr 4 har arealet blitt beitepusset flere ganger gjennom vekstsesongen. De pleier å passe på og kjøre utenom strandtornene, men beitepussingen kan likevel forhindre små frøplanter å utvikle seg da disse er vanskelige å oppdage. Videre gjødsles marka ved at organisk materiale legges igjen på beitet.

På gnr 9 bnr 16 gjødsles det også med kunstgjødsel, men i noe mindre mengder enn på gnr 9 bnr 4. Det brukes ikke beitepusser, men beitetrykket er meget høyt på denne eiendommen. Det siste året har dyrene også gått ute hele vinteren. Noen av de indre individene av strandtorn bar i 2007 preg av

<sup>8</sup> Marvik, J. 2007



gjødselskade (brune, lite fertile). Hovedbestanden står imidlertid her i ytre del (Vestre Spanien), til dels på høyere nivå enn innenforliggende beite. Disse har i liten grad blitt påvirket av indirekte gjødsling og er heldigvis, tilsynelatende ikke blitt direkte gjødslet.

Jan Petter Gjertsen mener at mye av årsaken til at strandtorn har gått så drastisk tilbake er økt ferdsel og for dårlig skilting. Han mener at folk plukker de særegne plantene og tar de med seg. Bedre skilting og tilrettelegging for ferdsel vil hjelpe, mener han.

Dette kan muligens være en av faktorene. Likevel synes det ikke å forklare alene hvorfor strandtornen har blitt redusert så kraftig fra det beitet med mest intensiv gjødsling og beitepussing, mens naboarealene fortsatt har relativt mange individer.

#### **Sandskjegg - *Corynephorus canescens***

Arten er rødlistet og har status EN - Sterkt truet.

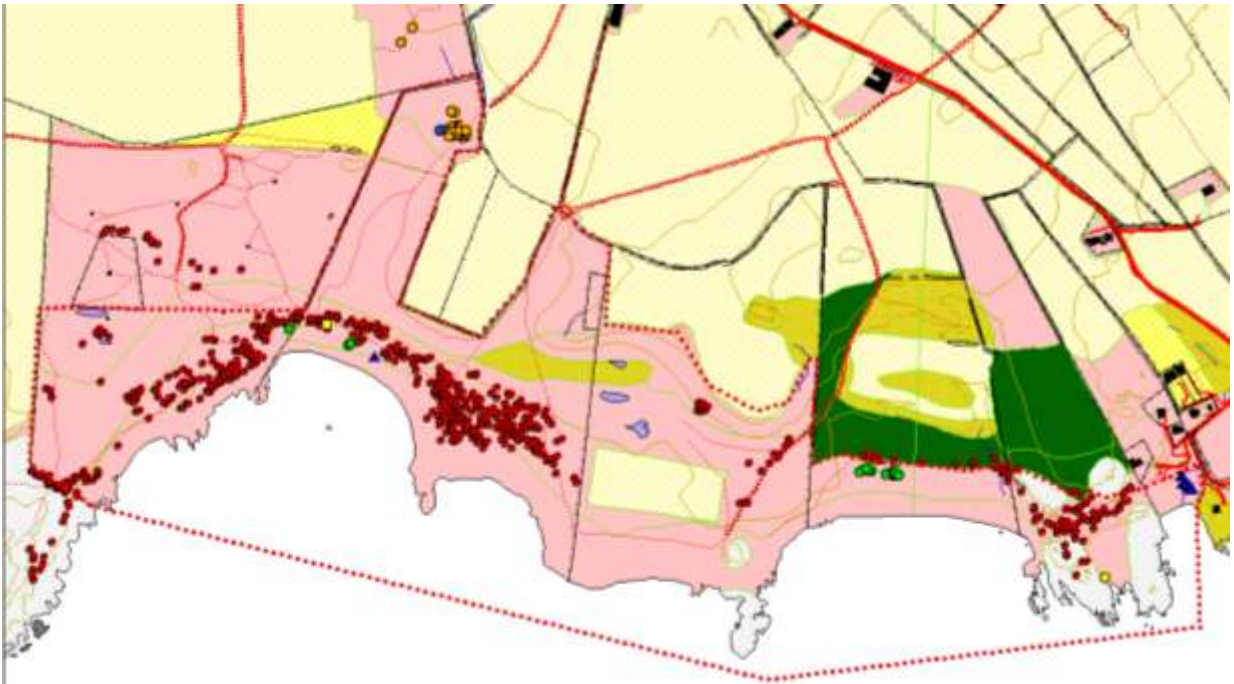


Figur 18. Sandskjegg vokser i mager, åpen sandjord i kyststrøk. Foto: E.S. 2007.

**Utbredelse:** Sandskjegg har en svært begrenset utbredelse i Norge. Den forekommer kun på sanddyneområder på Sørlandet, med 99% av bestanden på Lista. Utenom Lista finnes bare en mindre populasjon på Sjøsandene i Mandal. I tillegg er den ved en anledning funnet på Jæren (Hå).

**Artsfakta:** Sandskjegg er et tett, tuet gras med blågrønne sammenrullede blad og røde bladslirer. Graset er knyttet til mager sandjord i kyststrøk og har fordel av beiting, spesielt pga. erosjonen som beitet fører til. Arten er regionalt og nasjonalt svært sjelden, men er lokalt ganske vanlig i sanddynene på Lista. Men de siste tiårene har den også her gått tilbake pga. gjødsling (både direkte og indirekte) og oppdyrking av dyneheiene. Generelt er sandskjegg gjerne også utsatt og fortrent lokalt av leplantinger.

**Lokal forekomst og bestandsutvikling:** Arten ble allerede i 1894, av Axel Blytt, bemerket i stor mengde på Haugestrand. Sandskjegg finnes fortsatt i relativt gode bestander i Haugestrand, jf. figur 19 (data primært fra 2004-05). Men arten har de siste ti-årene gått klart tilbake. Spesielt har den blitt borte fra de oppgjødslede arealene på gnr 9 bnr 4, jf. figur 19. Ser en på kartet, er det et brudd i sandskjeggforekomsten på dette arealet. Det er ingen grunn til å tro at arten tidligere ikke var jevnt utbredt langs hele Haugestrand, noe også figur 20. indikerer. Den gjødslede grasmatta har blitt mye tettere (se figur 12), noe som gir sandskjegg problemer med å etablere seg og å stå i mot konkurransen fra grasartene som favoriseres ved gjødslingen.



Figur 19. Sand skjegg (EN; røde prikker) og andre rødlistearter registrert på Haugestrand i 2004-2007: Solblom (VU; oransje prikker i nord), klokkesøte (EN; blå prikk i nord), sodaurt (EN; grønne prikker), dansk sandslirekne (CR; gul firkant i vest), kjempehøymol (EN; gul prikk i øst) og kildegras (NT; blå trekkanter).



Figur 20. Utsikt fra brinken i teig 9/4 (mot ØSØ og lebeltet ved Falkosanden) sommeren 1989. Stor bestand av sand skjegg i forgrunnen. Foto: OP.

### Solblom - *Arnica montana*

Arten er rødlistet og har status VU- sårbar.

**Utbredelse:** Solblom har hatt en stor utbredelse på Østlandet, Sørlandet, Vestlandet og nordover til Sør-Trøndelag. Arten er knyttet til slåtteeng og beitemark og har gått sterkt tilbake de siste tiårene. Tilbakegangen skyldes i hovedsak opphør av beite og slått, eller intensivering av tidligere ekstensivt utnyttede arealer med kunstgjødsling og eventuelt fulldyrking.



Figur 21. Solblom *Arnica montana* i beitet på Hagestranda. Foto E.S. 2007

**Artsfakta:** Solblommen er avhengig av lysåpne arealer for å blomstre. Gror arealene igjen, er det vanlig at planta kun observeres med sterile bladrosetter nær bakken. Det er vanskelig å bruke betegnelsen "individer" av solblom, da blomstrende og sterile rosetter ofte er vokst opp fra den samme rota i bakken og har dermed identisk arvemateriale.

Solblomplanta utgjør i seg selv et eget minisamfunn med en rekke arter og organismer tilknyttet. Flere av disse artene er sjeldne, slik som solblommen selv, siden de har sitt levested kun i og på denne planta. Selve blomsten på toppen av bladstilken tiltrekker solblombåndflue og solblommalmveps, som kun er knyttet til solblom. Solblommalmvepsen utvikler seg som parasitt på solblombåndflua. Denne malmvepsen er en av tre parasittveps som går på solblombåndflua. På bladrosetten ved bakken finner andre insekter levested; for eksempel solblomspinnmøll (rødlisteart med status EN, -sterkt truet), minerfluer, viklere og parasittveps<sup>9</sup>. Dessuten lever solblom i samarbeid med en underjordisk mikroskopisk sopp, såkalt endomykorrhiza eller sopprot, og får på den måten økt tilgang på vann og næringsstoffer<sup>10</sup>.

Den er tilpasset næringsfattige og kalkfattige jorder. Om jorda kunstgjødsles eller kalkes, taper solblomsten i konkurransen med andre arter som lettere kan nyttiggjøre seg dette.

**Lokal forekomst og bestandsutvikling:** Tilbakegangen til solblom er sterkest i kyststrøk, hvor den er forsvunnet fra de fleste kystkommunene helt nord til Møre og Romsdal<sup>11</sup>. Regionalt har solblom gått dramatisk tilbake i kyststrøkene i Agder de siste tiårene.

For å få et inntrykk av om planta går tilbake eller om den ekspanderer, bør en telle antall blomstrende individer, eventuelt også antall rosetter, hvert år. På Hagestranda ble det registrert 95 til 100 blomstrende individer med solblom på beitet til gnr 9 bnr 16 i juli 2007. Den var observert her også tidligere, men det er ikke registrert antall rosetter tidligere. Det er derfor vanskelig å si noe om arten går fram eller tilbake.

<sup>9</sup> Insektsnytt 24. nr 2/1999. Relasjonen solblom og solblombåndflue. Av Kristna Bjureke

<sup>10</sup> Blyttia 1/2002: Kristina E. Bjureke, Marit Eriksen & Shivcharn S. Dhillon: Arbuskulær mykorrhiza - skjult symbiose hos engplanter.

<sup>11</sup> Jfr. Artsdatabanken.

På arealet med solblom beiter i dag ammedyr (Charolais og Hereford). Arealet blir beitet i sammenheng med andre tilgrensende arealer på gnr 9 bnr 16. Totalt er dette beiteområdet nær 80 dekar. Området har hatt sammenhengende beiting over lang tid, men Beitetrykket har endret seg de senere årene ved at antall beitedyr økt betydelig. I 2007 beitet 16 - 18 ammedyr og like mange kalver. Av disse går 12 voksne Hereford-dyr på beite hele året, mens de andre har beitesesong fra ca 1. april til slutten av oktober. Det gis normalt tilskuddsfôr fra 1. november, og arealet gjødsles med totalt 55 kg fullgjødelse pr dekar<sup>12</sup>.

Til sammenligning var det cirka 8 melkekuer pluss noen ungdyr som beitet her på begynnelsen av 1980-tallet. Disse beitet kontinuerlig arealene på Haugestranda fra mai til oktober. Det blei ikke brukt kunstgjødelse på arealene (Magne Mosvold pers medd.).



Figur 22. Vinteren 2006/2007 ble området nord på gnr 9 bnr 16 for første gang beitet av 12 voksne ammedyr gjennom hele vinteren. Området ble hardt opptrekket. En var spent på hvordan forekomsten med solblom og klokkesøte klarte denne harde skjøtselen. Foto: Gjertsen, februar 2007.



Figur 23. Sommeren 2007 var solblommen tilstede med tilsynelatende vitale forekomster. Ca 100 blomstrende rosetter ble talt opp. Rundt oppsatt leskur ble det derimot hovedsakelig registrert nitrofile arter som vasspepper og vassarve i de hardest opptrekkede arealene. Foto E.S. juli 2007.

<sup>12</sup> Marvik, J. 2007

Fortsetter samme harde beitetrykk og tilsvarende gjødsling (både fra dyra selv og kunstgjødsel), er bestanden av solblom i framtiden sterkt truet. Antall beitedyr må ned i området. Beitesesongen må innskrenkes, og sist men ikke minst må kunstgjødslingen opphøre.

#### **Klokkesøte - *Gentiana pneumonanthe***

Arten er rødlistet og har status EN- sterkt truet.



**Utbredelse:** Klokkesøte vokser fortsatt i fuktig kystlynghei på Sørlandet. Arten finnes i Norge med kun få forekomster utenfor Sørlandskysten. Utbredelsen er noe oppdelt med en gruppe forekomster i indre Østfold, en annen i dalfører og kyststrøk fra Vest-Telemark til Jæren.

**Artsfakta:** Arten er knyttet til beitemark, fuktenger, sjøstrender, fattig myr, kystlynghei og dynetrau. Klokkesøta påvirkes negativt av gjødsling, minsket eller opphør av beite, drenering og gjengroing

**Lokal forekomst:** Klokkesøte er sjelden til spredt forekommende i Farsund. I 2004 ble en liten bestand registrert på nordlig beiteareal på Haugestranda rett ved solblomforekomsten beskrevet over (jf. figur 19). Klokkesøta kan ha gått ut, da ingen individer ble registrert her i 2007, imidlertid var 2007 generelt er dårlig sesong for arten, så den kan dukke opp igjen.

**Bestandsutvikling:** I områder med relativt jamn botaniseringsfrekvens er den gått tilbake med 50 -75 % de siste 50 år. På grunn av dette er utbredelsen blitt fragmentert. En særlig sterk tilbakegang synes å ha skjedd i fuktig kystlynghei, samtidig med at lyng har gått tilbake og graset blåtopp har gått fram<sup>13</sup>.

Figur 24. Klokkesøte *Gentiana pneumonanthe* fra Haugestrand, nord i teig 9/16. Foto: OP 22.08.2004.

## **4.4. Andre regionalt sjeldne arter på Haugestrand**

### **Sodaurt - *Salsola kali***

Inkludert i siste rødliste som EN (sterkt truet).

Arten vokser i sand- og grusstrender, på Lista primært i fordynene.

I Norge finnes den spredt (tildels sporadisk) omkring ytre Oslofjord, svært spredt nedover Skagerrakkysten til Lista, på Jæren, samt (enkeltpunn) på Karmøy og Selje. I Vest-Agder utenom Lista er det gjort svært få funn, sist i Lindesnes i 1967.

På Lista finnes den i svært vekslende antall, i perioder er den helt borte. På Haugestranda har den i hvertfall vært kjent siden 1893. I de siste årene er den blitt observert noen ganger i Haugevika, samt ganske mange indiv. på Falkosanden, spesielt i 2007. Registrert forekomst på Haugestrand i perioden 2004-2007 er vist (grønne prikker) i figur 19.

### **Kildegras - *Catabrosa aquatica***

Inkludert i siste rødliste som NT (nær truet).

Kildegras vokser i nitrogenrike, våte steder, spesielt i grøfter og ferskvannspåvirka tangvoller.

I Norge er arten nå sjelden på Østlandet, på Lista og vanligere fra Jæren og nordover langs kysten til Sør-Varanger. I Vest-Agder er den altså kun kjent fra Lista, hvor den stedvis er ganske vanlig langs Listastrendene.

På Haugestranda finnes en fant bestand i Sildeviga, mer spredt er den observert ved Geitodden og i Haugeviga. Registrert forekomst på Haugestrand i perioden 2004-2007 er vist (blå trekanter) i figur 19.

<sup>13</sup> Jfr. Artsdatabanken

#### **Nikkesmelle - *Silene nutans***

Inkludert i siste rødliste som NT (nær truet).

Nikkesmelle vokser i kalkrik, mager grasmark.

I Norge finnes den hovedsakelig på Østlandet og nedover kysten til Stavanger. I Vest-Agder er den sjelden, med konsentrasjoner omkring Kristiansand og på Lista.

Arten ble registrert i skrenten i teig 9/4 (under Steglet) i 1991, men er nå antagelig borte pga. økt gjødsling.

#### **Sandstemorsblom - *Viola tricolor ssp. curtisii***

Sandstemorsblom er en underart av den vanlige stemorsblomsten. Den har et velutvikla og kraftig greina rotsystem, og er derfor godt egnet til å holde stand på sandstrender og annen sandholdig mark. Sandstemorsblom er en sørlig art i Norge. Den er registrert i Hvaler og Rygge i Østfold, i Søgne og Farsund i Vest-Agder samt på Jæren. Sandstemorsblom er forholdsvis vanlig i stabiliserte sanddyner (/dynegrashei) flere steder på Lista. Dette gjelder også på Haugestranda. Arten er imidlertid blitt kraftisk desimert på de gjødsla arealene.

#### **Kystfrøstjerne - *Thalictrum minus ssp. arenarium***

Kystfrøstjerne vokser i sandig mark.

I Norge finnes den rundt ytre Oslofjord, på Lista og Jæren, samt langs vestkysten nord til Hardanger. I Vest-Agder er den kun kjent fra Lista, hvor den lokalt er ganske vanlig langs Listastrendene.

Lokalt på Haugestranda har den blitt registrert spredt, men nå sterkt minkende pga. økt gjødsling.

#### **Bakkestjerne - *Erigeron acer ssp. acer***

Bakkestjerne vokser i mager, noe kalkrik, sandig eng.

I Norge finnes den spredt over store deler av landet. I Vest-Agder er den svært sjelden utenom på Lista.

På Lista finnes den primært langs sørkysten, spesielt i indre del av sanddyneområdet.

Den er ved et par anledninger registrert på Haugestrand, spesielt i skrenten i teig 9/4 (under Steglet), men er antagelig nå borte pga. økt gjødsling.

## **4.5. Haugestranda som brohode for ilanddrevne nye arter i Norge**

Haugestrand med sin svært vekslende strandkant fra dynamiske sanddyner, via noe mer stabile grus- og rullesteinstrender til lave klipper og med et sandig bakland har opplagt vært viktig for innvandringen av flere strandplanter til Norge, for eksempel strandtorn. Fra 2001 og utover har denne funksjonen blitt ytterligere bekreftet ved funn av bortimot 10 nye arter for Lista, hvorav flere nye for både Skandinavia og Norge! Det finnes neppe noe annet område i Norge hvor det er påvist så mange nye arter på så kort tid som på Haugestrand!

For at nye arter skal få mulighet til å etablere seg er det viktig at vegetasjonsdekket ikke er for tett langs stranda og videre oppover. Dette viser at området på Haugestrand like innenfor strendene ikke bør drives for hardt for å sikre at nye, spontane innvandrere kan få fotfeste.

I tabell 3 er vist hvilke svært sjeldne arter som er blitt påvist på Haugestrand. Figur 25-27 viser et knippe av artene.

De fleste av disse artene har nok drevet i land fra sjøen, men noen av dem er antagelig kommet med fugl (spesielt vasskjeks). Flere av artene var langsveisfarende gjester, flere av dem har sine nærmeste forekomster ved den engelske kanalen.

De aller fleste av artene fikk en kort historie på Haugestrand, men et par av dem ble observert på Haugestrand i 2007:

#### **Kjempehøymol - *Rumex hydrolapathum***

Kjempehøymol er rødlistet med status EN - sterkt truet.

Arten er knyttet til næringsrike sumper, både ved sjøen og langs elver.

Lenge var arten bare kjent fra en lokalitet i Norge, Veresumpen på Lista, men siden 1970-tallet er den blitt oppdaget på flere nye lokaliteter: Fredrikstad tre forekomster fra 1972, og Hvaler fra 1994, Kristiansand fra 1995 og sist på Haugestrand i 2004.

Til tross av at Veresumpene på Lista er plantefredet, har drenering av lokaliteten ført til at arten her er på vei ut. Antall fertile individer er redusert fra ca. 400 til ca. 40 fra 1996 til 2004.

I 2004 ble ett individ funnet i Sultevika av OP, hvor det står fremdeles. Individet har nok stått på lokaliteten noen år, men neppe mer enn ti.

#### Sandvindell - *Calystegia soldanella*

Sandvindell vokser i etablerte sanddyner, hvor den klatrer for eksempel i marehalmen.

Arten er ikke tidligere påvist i Norge, men den finnes langs vest og nordvestkysten av Jylland.

Under befaringa i juli 2007 i samband med denne rapporten ble arten funnet i Haueviga, jf. figur 25.

Den var noe etablert over bortimot en kvadratmeter, og den blomstret med en blomst. Siden arten er to-åring, må den senest ha spirt/kommet inn i 2006.

Tiden vil vise om arten overlever og kommer videre.

Tabell 3. Oversikt over nyinnkomne, svært sjeldne karplanter funnet på Haugestrand.

Takson	Rød-listet	Periode	Forekomst	Sjeldenhet	Nærmeste forekomst
<b>Vasskjeks</b> <i>Berula erecta</i>	EN	1996	Geitodden, et par rosetter	Første funn i Vest-Agder	Jæren
<b>Sandvortemelk</b> <i>Euphorbia paralias</i>		2001; 2004	Falkosanden; Haueviga	2. og 4. individ i Skandinavia	Kanalkysten
<b>Sanktpeterskjerm</b> <i>Crithmum maritimum</i>		2001	Falkosanden (15 av totalt 25 rosetter på Lista i 2001)	Blant de første funn i Skandinavia	Kanalkysten
<b>Havreddik</b> <i>Raphanus raphanistrum ssp. maritimus</i>		2001	Falkosanden, en rosett i 2001	Første funn i Skandinavia	Kanalkysten
<b>Strandbete</b> <i>Beta vulgaris ssp. maritima</i>	NT	2001- 2002	Skiphaug-Sildeviga, mange indiv. i 2001, en blomstrende i 2002.	Første funn i Vest-Agder	Østfold/Ytre Oslofjord
<b>Gul hornvalmue</b> <i>Glaucium flavum</i>		2001	Falkosanden, en liten rosett	Andre funn i Vest-Agder	Jomfruland
<b>Engelsk skjorbuksurt</b> <i>Cochlearia anglica</i>		2002	Geitodden, stort indiv.	Andre funn i Norge	Jylland/Vest-Sverige
<b>Kjempehøymol</b> <i>Rumex hydrolapathum</i> [	EN	2004-	Sulteviga, ett individ, fortsatt tilstede	Tredje lokalitet i Vest-Agder	Lista (Vere)
<b>Sandnattlys</b> <i>Oenothera ammophila</i>	NT*	2004	Sildeviga, ett indiv., så vidt i blomst	Andre funn i Vest-Agder	Jæren
<b>Lin</b> <i>Linum usitatissimum</i>		2004	Sildeviga, mange indiv (blomster/frø). Opplagt kommet inn med sjøen.	Første spontane i Farsund	?
<b>Dansk sandslirekne</b> <i>Polygonum raii ssp. raii</i>	CR	2005	Haueviga, ett indiv. med blomst/frø	Tredje funn i Norge	Vest-Jylland
<b>Sandvindell</b> <i>Calystegia soldanella</i>		2007-	Haueviga, et noe etablert indiv.	Første funn i Norge	Vest-Jylland



Figur 25-28.

Ø.v. Første funn i Norge av sandvindel *Calystegia soldanella*. Haueviga 2007 Foto: ES.

Ø.h. Fjerde funn i Skandinavia av sandvortemelk *Euphorbia paralias*. Haueviga 2004. Foto: OP.

N.v. Første funn i Vest-Agder av strandbete *Beta vulgaris* ssp. *maritima*. Skiphaugmona 2001. Foto: OP.

N.h. Andre funn i Vest-Agder av sandnattlys *Oenothera ammophila*. Sildeviga 2004. Foto: OP.



## 4.6. Viktige forekomster innen enkeltteigene

### **Gnr 9, bnr 1. (Eier: Olina Judith Nicolaysen )**

Sildeviga er et viktig habitat, sandstrand med et bekkeutløp, hvor det gjerne er mye tangvollvegetasjon. Her er det fast bestand med kildegras (NT) og med sporadisk sodaurt (EN). Strandbete (NT) fantes her i 2001-02, mens ett individ av sandnattlys (NT) ble funnet her i 2005. I overkant av stranda finnes det noe sandskjegg (EN).

### **Gnr 9, bnr 2. (Eier: Vigdis O. Klungland)**

#### **Østligste del (9/2Ø)**

Tidligere var det en ganske stor bestand av strandtorn på Østre Spanien, helt ned til Sulteviga. Bestanden her er på rask retur. I dag inneholder teigen bare 3% av strandtornbestanden på Haugestrand (mot 7% på 1990-tallet). Det finnes fortsatt en stor bestand av sandskjegg i teigen. I Sulteviga finnes det (først observert i 2004) ett individ av kjempehøymol (EN).

#### **Vestligste del (9/2V)**

Ved sjøen helt i øst finnes en konsentrasjon av strandtorn. Tidligere fantes den her i et større område. I dag finnes omkring 12% av Haugestrands strandtorn-populasjon her. Det er i den ustabile strandsona blitt observert ganske mange unge planter av strandtorn de siste årene.

Sandskjegg (EN) finnes spredt, men totalt i ganske store bestander i teigen.

I 1979 og noen år framover ble det observert noen få planter av østersurt *Mertensia maritima* i grus/rullesteinstrand vest på Skiphaugmona. Strandkål *Crambe maritima* etablerte seg tidlig samme sted.

I vestre del finnes en mindre populasjon av orkideen nattfiol *Platanthera bifolia* i gjengroende lyngmark. Arten er på rask vei til å forsvinne fra Lista-halvøya (som ellers i landet).

Denne teigen inneholder en del såteforma dyner dannet av krypvier. Disse dynene er svært sjeldne og angis ofte til bare å finnes igjen på Lista.

### **Gnr 9, bnr 3. (Eier: Guttorm Njølstad)**

Falkosanden er den eneste større sandstranda med sanddyner på Haugestrand. Det observeres sporadisk individer av strandtorn i østre og midtre del av området. I 2004 ble det på høsten observert stort antall spirende frøplanter av strandtorn på forstranda, men ingen greide å etablere seg her i den ustabile sanden. Det er en ganske tett populasjon av strandtorn på flaten vest for Falkosanden (jf. figur 14). Denne utgjør ca. 10% av Haugestrands bestand av strandtorn.

Stranda inneholder normalt størstedelen av forekomst av sodaurt (EN) på Haugestrand, i 2007 var omtrent 80% av hele Listas forekomst lokalisert her. Sandskjegg (EN; jf. figur 19.) finnes i ei forholdsvis skal sone mellom marehalmdynene og den planta furuskogen.

I 2001 ble det i østenden av Falkosanden funnet svært mange av de nye artene som dukket opp dette året på Lista (jf. tabell 3), både havreddik (første funn i Skandinavia), sanktpeterskjerm, strandbete, sandvortemelk og gul hornvalmue. Ingen av disse greide å etablere seg.

I 2006 ble det i marehalmdynene her også observert en svært sjelden og kritisk truet (CR) sopp: sandstanksopp *Phallus hadriana* (jf. Høiland 2006).

### **Gnr 9, bnr 4. (Eier: Mary Friestad)**

Denne teigen, ved siden av neste, har normalt inneholdt størstedelen av strandtornbestanden på Haugestrand. I dag inneholder teigen ca. 26% (mot ca. 27% på 1990-tallet) av Haugestrand-populasjonen.

Teigen inneholder i dag også noen restpopulasjoner av sandskjegg (EN), jf. figur 19.

I tangvoller omkring Geitodden ble det i 1996 funnet vasskjeks (EN) og i 2002 engelsk skjorbuksurt (jf. tabell 3). Kildegras (NT) forekommer også her.

I samband med "innsiget" av nye arter i 2001 ble det i strandsona til denne teigen registrert noen individer av sanktpeterskjerm og strandbete.

Spesielt omkring skrenten/brinken i teigen har, foruten sandskjegg, det blitt registrert en del regionalt sjeldnere arter, som for eksempel nikkesmelle (NT), kystfrøstjerne og bakkestjerne.

### **Gnr 9, bnr 16. (Eier: Sonja Kantzas)**

Denne teigen inneholdt omkring halvdelen (48,6%) av strandtornpopulasjonen på Haugestrand. Etersom strandtorn har minket i andre deler, så har denne teigen fått økende andel (fra 45% på 1990-tallet). Strandsona i teigen har vist seg som et viktig "spire- og oppvekstområde" for unge strandtornplanter.

Teigen inneholder også store bestander av sandskjegg (EN).

Nord i avgrenset teig er det en restpopulasjon av solblom (VU, jf. figur 13) samt en svært liten populasjon av klokkesøte (EN, jf. figur 21), begge i beitemark.

I samband med "innsiget" av nye arter har det i strandsona til denne teigen blitt registrert noen individer av strandbete (2001; NT; første funn i Vest-Agder, jf. figur 28) og enkeltindivid av dansk sandslirekne (2005; CR), sandvortemelk (2004, jf. figur 27) og sandvindel (ny for Norge, 2007, jf. figur 25). Andre viktige forekomster i strandsona er små (og fluktuerende) populasjoner av kildegras (NT) og sodaurt (EN).

## 5. Skjøtselsplan

---

### 5.1. Innledende oppsummering

Bruken av arealene i Haugestranda fra 1900 og fram til i dag er relativt grundig dokumentert forut i skjøtselsplanen, og viser at det de siste årene på enkelte areal har skjedd en relativt dramatisk intensivering av driften, mens på andre arealer har bruken opphørt. Begge forhold er til direkte skade for det kulturavhengige biologiske mangfoldet.

Strandtorn er kanskje den mest omtalte, og utad mest kjente, av de sjeldne artene på Haugestranda. Arten er både rødlistet og fredet, og over 80 % av alle individene som finnes i landet befinner seg nettopp her. Det er derfor viktig at Haugestranda blir et godt leveområde for denne arten også i framtida. Tiden vil vise om det ennå er mulig å snu tilbakegangen, eller om skadene som er skjedd de siste tiårene er uopprettelige.

Skjøtselsplanen har forsøkt å belyse at det i tillegg til strandtorn også finnes andre store og særegne biologiske verdier som trenger oppfølging og tilpasset skjøtsel i Haugestranda.

Etter at landskapsvernet trådte i kraft i 1987, har det pågått en lang forvaltningsprosess innen området (jfr kap 2.3. s 6). Forvaltningsplanen som kom i 1995 gir i bruksplanen bl.a. anledning til å gjødsle og sprøyte i vanlige beiteområder innenfor landskapsvernet.

De som fortsatt har beitedyr på beite i Haugestranda har dermed hatt full anledning til å gjødsle sine arealer. Det har de også gjort. Spesielt på to av eiendommene som hadde et generasjonsskifte i driften på midten av 1990-tallet, har de nye driverne intensivert driften i Haugestranda. Beitene her har blitt opparbeidet til stor produksjon, og ved ikke lenger å ha mulighet til å gjødsle arealene sine i Haugestrand antas det en nedgang i avlingsmengde fra 50 til 65 % på disse arealene<sup>14</sup>.

Det er viktig å påpeke at i perioden med landskapsvern har bestanden av strandtorn, den arten som spesielt nevnes som bakgrunn for et framtidig plantefredningsområde, gått tilbake med 25 %. Hovedsakelig som følge av intensivering av driften med spesielt økt kunstgjødsling. Initiativet mhp plantefredningsområde i Haugestranda ligger i dag hos Direktoratet for naturforvaltning (DN).

Under DN's supplerende kartlegging i kulturlandskapet på Agder i 2003 ble Haugestranda avgrenset som en verdifull A- lokalitet<sup>15</sup>. Den avgrensede lokaliteten ble senere gitt verdien *prioritert område* i Regionalt miljøprogram (RMP) i Farsund kommune i 2005. Skjøtselsplanområdet er sammenfallende med det prioriterte RMP området i Haugestranda.

For framtidig bevaring av de biologiske- og plantegeenetiske ressursene i skjøtselplanområdet området er det helt avgjørende at tiltakene i skjøtselsplanen foreslått nedenfor settes i verk umiddelbart.

### 5.2. Mål

Det er viktig å ivareta det nasjonalt verdifulle biomangfoldet på Haugestranda for framtida. Gjennomgangen av de biologiske verdiene skissert over er - betydelige- i nasjonal sammenheng. Enkelte av disse sjeldne, kulturavhengige artene har gått tilbake de siste årene. Dette gjelder bl.a. rødlisteartene strandtorn (også fredet), solblom og klokkesøte. Videre er det viktig å bevare Haugestranda som framtidig etableringssted for spontant innkomne nye arter. Denne skjøtselsplanen har som mål:

**Hovedmål:** Å stoppe videre tilbakegang av de truede kulturavhengige artene, samt å legge til rette for at flere av artene igjen øker sine populasjoner og vinner tilbake tidligere leveområder på Haugestranda. Det er i denne sammenheng nødvendig å stoppe bruk av kunstgjødsel, samtidig som beite opprettholdes. Dette innebærer tradisjonell beitebruk slik det ble drevet på de fleste arealene fram til innpå 1970-tallet.

---

<sup>14</sup> Marvik, J. 2007

<sup>15</sup> Pedersen, O. i Bjureke, K, 2004.

Konkret innebærer dette å:

- gjennomføre oppsatte skjøtselstiltak
- overvåke rødlisteartene og ev. andre nyankomne arter i årene framover og
- evaluere opplegget ettersom en høster erfaringer.

Dette forutsetter et godt og nært samarbeid mellom grunneiere, brukere, Farsund kommune, Fylkesmannen i Vest-Agder og forfatterne av denne skjøtelsesplanen.

### 5.3. Generelle skjøtselstiltak

For alle eiendommene innen skjøtelsesplanområdet gjelder generelt :

- 1) Det skal ikke gjødsles med kunstgjødsel eller brukes sprøytemidler innenfor skjøtelsesplanområdet.
- 2) Det skal heller ikke benyttes kunstig vanning innefor området.

Avgrenset skjøtelsesplanområde er avsatt som et prioritert område innen RMP ut fra registreringer og lokalitesavgrensning foretatt av Oddvar Pedersen i 2004<sup>16</sup>. Det er dokumentert biologiske verdier innen store deler av arealet. Det vil være svært verdifullt å ivareta dette kulturlandskapet som en framtidig genbank for de kulturavhengige artene som vokser her. Skjøtelsesplanområdet bør gi rom for at bl.a. strandtornen og sandskjegg igjen får utvide sine voksesteder. Dette er bakgrunnen for at hele skjøtelsesplanområdet ikke bør gjødsles med kunstgjødsel, sprøytes eller vannes kunstig.

- 3) På beitearealene er det ønskelig med et middels beitepress ut fra fôrtilgangen, og gjeldene regler for dyrevelferd.
- 4) Beiteperiode er generelt fra april til oktober. Beitesesongen kan eventuelt utvides noe i år med spesielt gode forhold seint i sesongen. Det bør ikke beites gjennom hele vinteren på den graspregede vegetasjonen.
- 5) Det er gunstig med tidlig beiteslipp. Slik at en sikrer en god nedbeiting fra begynnelsen av. Dette gir også mest smakrikt og proteinrikt beite videre utover i sesongen.
- 6) I utgangspunktet er det ikke ønskelig at det tilleggsføres utover høsten. Da dette medfører økt gjødsling på de ekstensive arealene.

### 5.4. Skjøtselplan for den enkelte eiendom:

#### *Gnr 9, bnr 1, eier Olina Judith Nicolaysen*

Nicolaysen har i mange år leid vekk arealene på eiendommen sin til andre aktive bønder. Men arealene innenfor landskapsvernområdet er ikke blitt benyttet av leietakerne. Dette vil si at arealet som berøres av skjøtselplanen ikke har vært i bruk på godt og vel 30 år nå.

Nicolaysen har ikke noen særskilte planer for det mindre arealet innen skjøtelsesplanområdet. Hun ser gjerne at det i framtiden blir mulighet til å rydde trær og busker, men hun er mer skeptisk til å ha beitedyr her.

#### Følgende tiltak anbefales:

- Å ikke legge til rette for skjøtsel i Sildevika. Området kan i framtiden få være et eksempelområde for ikke kulturbetinget strandvegetasjon.
- På sikt hadde det vært ønskelig med (gradvis) fjerning av trær og busker.
- Eventuelt bør en vurdere å legge ut ruter for vegetasjonsovervåkning.

#### **Gnr 9 bnr 2, eier Vigdis Klungland**

I dag driver grunneier med hest i næring og har ridesenter. Vigdis og Stein Klungland har rundt 25 hester. De to teigene nede på Haugestranda utgjør totalt ca 75 dekar.

Hvert år beiter periodevis ca 10 - 15 hester arealene på Skiphaugmona fra begynnelsen av juni til månedskiftet august/september. På slutten av beitesesongen beiter kun 3 - 4 hester her. Klungland har satt opp et gjerde 10 - 15 meter inn fra stranda. Dette er for å forhindre at hestene skal skade seg ved løping i strandsonen. Det meste av strandtornen står utenfor dette gjerdet i dag. På teigen i øst, Østre Spanien, beiter 2 - 3 hester ca 2 uker i juni/juli hvert år.

<sup>16</sup> Pedersen O. i Bjureke, K., 2004. Supplerende kartlegging av biologisk mangfold i jordbrukets kulturlandskap: Vest- Agder og Aust-Agder 2004. Naturhistorisk museum, UiO.

Ingen av teigene innenfor landskapsvernområdet blir i dag gjødslet med kunstgjødsel. Det har de sannsynligvis heller ikke blitt gjort tidligere. Det har vært opphør av drift på eiendommen fra 1970-tallet og fram til 1993 da Klungland tok over.

Vigdis og Stein Klungland som i dag driver eiendommen sammen har planer om å fortsette samme drift som nå med ridesenter. De ønsker å fortsette med beiting og bruk av arealene nede på Haugestranda.

Arealene som Klungland eier i Haugestranda, domineres i dag av grovvokst lyng. Brenning er en rask og kostnadseffektiv måte å fornye beite på. Brenning kan også være med på å tilrettelegge for økt biologisk mangfold. Målet er å få fram en mosaikk av vegetasjonsflater med et variert kulturavhengig dyre- og planteliv. Dette tilsier at en ikke nødvendigvis skal brenne hele arealet på en gang. En bør la det stå igjen større og mindre felter med lyng som kan svis av et annet år. For store avsviingsflater gir lavere biomangfold. Eksempelvis er det flere insekts- og fuglearter som har sine skjul- og leveområder i høy, gammel lyng, samtidig som de leter etter mat på den åpne beitede vegetasjonen.



Figur 29. Grovvokst lyng preger i dag arealene til Klungland i Haugestranda. Foto E.S. 2007.

Magne Mosvold som er intervjuet om tidligere bruk av Haugestranda, forteller at det var ikke røsslyng på arealet ved Skiphaugmona på 1960-tallet. Beitene ble brukt til sommerbeite for storfé, og var mer gras- og urtedominert. Om beitene blir restaurert ved brenning, vil lyngen gå tilbake slik at det igjen etableres mer gras- og urterikt beite i deler av området. Det er ikke et mål i seg selv at all lyngen skal bli borte. Det ideelle er å få til en mosaikk mellom lyngpregede arealer og mer gras- og urterik beitemark.

Det vil videre være naturlig å brenne tilgrensende arealer i Skiphaugmona (utenfor og nord for skjøtselsplanområdet) slik at en får et større, sammenhengende beite innenfor eiendommen.

Det anbefales å ta kontakt med eksperter på brenning av lyngheier og utmarksvegetasjon. Botaniker og lyngheikjenner Mons Kvamme<sup>17</sup> har erfaring både med praktisk brenning, og med vegetasjonstypen generelt. Se ellers Norderhaug m fl. 1999: Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker.

<sup>17</sup> [mons.kvamme@c2i.net](mailto:mons.kvamme@c2i.net), tlf: 55900067 og mobil: 92032447

Følgende tiltak anbefales:

Brenning:

- Det anbefales brenning av gammel og storvokst lyng på arealene i indre del av Skiphaugmona (dvs hovedsakelig utenfor skjøtselsplanområdet). Ytre del med forekomster av strandtorn og såtedyner av krypvier må ikke svis.
- Brenning bør foretas om vinteren eller tidlig på våren når jordsmonnet er enten frosset eller vått.
- Det er ikke ønskelig at en svir av hele arealet på teigen i vest. Det bør spares arealer innimellom som beholder den gamle vegetasjonen.
- Det må ikke brennes der strandtornen vokser.
- Hvilken retning en brenner og hvor store arealer som svis av sammenhengende bør ses i forhold til vær- og bakkeforholdene den (de) aktuelle dagen(e).
- En bør unngå å brenne nært opp til leplanting.
- Busker/små trær som fortsatt er vitale etter brenning og en sesong med beiting, bør ryddes vekk neste vår/forsommer.
- Det bør settes i gang beiting samme vår som brenning er foretatt.
- Etter noen år bør det vurderes om brenning bør gjentas.

Beiting:

- Det anbefales fortsatt beite med hest. Men helst i sambeiting med storfe (eks fra naboarealene). En sambeiting med storfe vil gi bedre avbeiting av beitegraset, og legge til rette for bedre beiter.
- Beiting med storfe bør starte samme våren som den første brenningen er foretatt.
- Beitesesong bør være fra april til september/oktober. Det er viktig med tidlig beiteslipp for å få et godt og smakrikt beite lenge utover i sesongen.

Det må ikke gjødsles med kunstgjødsel eller sprøytes innenfor avgrenset område. Det må heller ikke dreneres.

**Gnr 9, bnr 3. Eier: Guttorm Njølstad**

Det forekommer ikke beiting eller annen drift på eiendommens arealer innen skjøtselsplan-området, Falkosanden. Det har det ikke gjort siden 1950 tallet. Området er i dag preget av marehalmdyner i naturlig utfoldelse, en relativt smal sone med dynegrashei, samt en relativt tett leplanting av bergfuru (sitkagran i øst) nær stranda (jf. figur 18). Strandtorn forekom tidligere spredt i hele området, men i dag finnes det bare en konsentret bestand i vest.



Figur 30. Falkosanden har ikke vært beitet siden 1950 tallet. Da ble også dagens leplanting plantet. Foto E.S. 2007.

Skjøtselplanen anbefaler:

- Å ikke legge til rette for skjøtsel på Falkosanden. Området kan i framtiden få være et eksempelområde for ikke kulturbetinget strandvegetasjon.
- På sikt hadde det vært ønskelig med (gradvis) fjerning (/åpning) av furuskogen.
- Eventuelt bør en vurdere å legge ut ruter for vegetasjonsovervåkning.

#### **Gnr 9, bnr 4. Eier: Mary Friestad**

Mary Friestad og Jan Petter Gjertsen har siden slutten av 1990-tallet drevet eiendommen. Mary og Jan Petter driver også med melkeproduksjon og ungdyr slik som foreldrene til Mary gjorde, og gården drives fortsatt på heltid. Forskjellene ligger i at nåværende eiere driver mer intensivt. Det er om lag samme dyreantall, men ungdyrene føres raskere opp.

Arealene på Haugestranda beites fortsatt årlig. Beitetrykket er om lag det samme nå som når forrige generasjon dreiv, men beitesesongen er utvidet. Det er tidligere slipp, gjerne i midten av april og dyrene har og beitet området lengre utover høsten, gjerne med bruk av tilleggsfôr.

Arealene på Haugestranda har blitt gjødslet årlig med kunstgjødsel. Gjødselmengden har økt om lag 5 ganger siden Mary Friestad og Jan Petter Gjertsen tok over driften. Gjødslingen i området følger en egen gjødselplan utarbeidet av Forsøksringen.

Oppstart i 2008; følgende tiltak anbefales:

- Det må ikke gjødsles med kunstgjødsel eller sprøytes innen skjøtelsesplanområdet. Dette både for å ivareta dagens bestand av bl.a. strandtorn og sandskjegg, men også legge til rette for at disse artene og andre kulturavhengige arter kan ekspandere tilbake til tidligere leveområder.
- Det anbefales samme avbeitingegrad som tidligere år. Hvis grasproduksjonen avtar med 50% i årene framover, bør dyreantallet justeres deretter dvs halveres. Forsøksringen skriver følgende (se vedlegg 2): avlingsnedgangen anslås i 2008 til ca 20 % av 2007, dvs. at dyretallet bør reduseres omtrent tilsvarende. Med samme beitetrykk som i 2007 kan det da på forsommeren legges opp til ca 80 % av dyretallet som var i 2007. En må være obs. på nedgang utover sommeren og redusere antall dyr på beite. Det er vanskelig å si noe nå om dyretall i 2009. En må se på erfaringene fra 2008. Men sannsynligvis bør dyretallet reduseres videre med ca 10 % hvis det er ønske om å beholde samme beitetrykk.
- Det er viktig å ha god nedbeiting fra beiteslipp av, og heller ta ut dyr etter hvert som beitetilgangen avtar i eventuelle tørkeperioder utover sommeren. God avbeiting fra beiteslipp legger grunnlag for et smakfullt og proteinrikt beite videre utover i sesongen.
- Det bør ikke beitepusses innen området. Bli det store problemer med til eks. høymol, kan det vurderes om beitepussing kan gjennomføres på mindre areal.
- Det må ikke dreneres eller vannes innen beiteområdet.
- Området bør overvåkes; både ved å følge populasjonsutviklingen til de sjeldne enkeltartene som strandtorn og sandskjegg, men også ved ruteanalyser av vegetasjonen generelt. Dette for å kunne fange opp endringer som følge av opphørt gjødsling. Overvåkingen bør starte i 2008, og gjentas hvert 5. år framover. Overvåkingen bør bygge på materialet som Oddvar Pedersen har fra området.
- Det anbefales videre at Forsøksringen igjen i 2008, 2009 og i 2013 tar prøver av beitetilgangen slik at en kan få dokumentert det direkte avlingstapet. Dette vil være viktig for lignende problemstillinger i andre områder.
- Skjøtselstiltakene bør evalueres etter 5 år, og eventuelt justeres etter som en har fått ny verdifull innsikt gjennom overvåkingen.

Det forventes at beitet i framtiden blir mer variert, med større variasjon mhp arter og vegetasjonstyper. Det er knyttet usikkert til om strandtornen igjen kan klare å ekspandere, men mer grissen grasmatte og rask utvasking av næringslager i sandjorda bør kunne legge forholdene til rette. En må regne med at både vier og lyng kommer tilbake i en viss grad der de har blitt bekjempet de siste årene. Videre er det naturlig å tro at fuktområdene vil tre bedre fram som særegne naturtyper. Totalt sett vil opphør av gjødsling på sikt kunne legge til rette for et mer artsrikt og variert beite. Et slikt beite gir beitedyrene flere arter å velge i og er derfor et mer variert og smakfullt sammenlignet med det gjødslede beitet. Det er ønskelig at beiteområdet også i framtiden skal fremstå som et gras- og urterikt beite. Derfor er det avgjørende at beitetrykket ikke blir for lavt.

### Gnr 9, bnr 16. Eier: Sonja Kantzas

Jan Reidar Kjølleberg tok over leieforholdet på denne eiendommen i 1996, og driver arealene fortsatt. Han har ammedyr Charolais og Hereford, som går på arealene på Hagestrand. Mellom 15 - 20 ammedyr med kalv har beitet arealene hver sommer. Beitesesongen har vanligvis vært fra mai til oktober, og dyrene har beitet sammenhengende i denne perioden. Jan Reidar Kjølleberg har gjødslet området med kunstgjødsel etter utarbeid gjødselsplan fra Forsøksringen på Agder.



Figur 31. Kjølleberg leier beiteareal i Hagestranda. Han har Hereford og Charolais på beite her. Foto E.S. 2007

Kjølleberg hadde beitedyra gående ute hele vinteren for første gang vinteren 2006/2007. I 2006 bygde han et leskur i aluminium som står oppe i det nordvestre hjørnet av eiendommen. Nær lokaliteten med solblom og klokkesøte (se bilde nr 23). Fra oktober av har 10 til 12 ammedyr gått ute og blitt føret med rundballer på Hagestrand. Totalt sett er beitetrykket på denne eiendommen i Hagestranda meget høyt. Det er viktig at dette justeres ned de kommende beitesesonger

Oppstart beitesesongen 2008. Følgende tiltak anbefales:

- Det må ikke gjødsles med kunstgjødsel eller sprøytes innen skjøtselsplanområdet. Dette både for å ivareta dagens bestand av bl.a. strandtorn og sandskjegg, men også legge til rette for at disse artene og andre kulturavhengige arter kan ekspandere tilbake til tidligere leveområder.
- Slutte med vinterbeite for storfe. Dette medfører en ekstra slitasje på grasmatta og vegetasjonen. Det fører også til mer gjødsling i området da dyrene må tilleggsfôres gjennom hele vinteren.
- Beitetrykket bør tilpasses avlingsmengden. Forsøksringen har estimert en avlingsnedgang på 10-15% i 2008 (se vedlegg 2). For å oppnå samme beitetrykk som i 2007, anbefaler Forsøksringen at det på forsommeren 2008 legges opp til ca 90 % av dyretallet som var i 2007. Det er viktig at dyr tas ut etter hvert som fôrtilgangen avtar utover i sesongen. For videre beiting i årene framover anbefales det samme avbeitingegrad som nevnt for arealet til Gjertsen og Friestad.
- Det er viktig å ha god nedbeiting fra beiteslipp av, og heller ta ut dyr etter hvert som beitetilgangen avtar i eventuelle tørkeperioder utover sommeren. God avbeiting fra beiteslipp legger grunnlag for et smakrikt og proteinrikt beite videre utover i sesongen.
- Det bør ikke beitepusses innen området. Blir det store problemer med til eks. høymol, kan det vurderes om beitepussing kan være aktuelt.
- Området bør overvåkes; både ved å følge populasjonsutviklingen til de sjeldne enkeltartene som strandtorn, sandskjegg, klokkesøte og solblom, men også ved ruteanalyser av vegetasjonen generelt. Dette for å kunne fange opp endringer som følge av opphørt gjødsling. Overvåkingen bør starte i 2008, og gjentas hvert 5. år framover. Overvåkingen bør bygge på materialet som Oddvar Pedersen har fra området.
- Det anbefales videre at Forsøksringen igjen i 2008, 2009 og i 2013 tar prøver av beitetilgangen slik at en kan få dokumentert det direkte avlingstapet. Dette vil være viktig for lignende problemstillinger i andre områder.
- Skjøtselstiltakene bør evalueres etter 5 år, og eventuelt justeres etter som en har fått ny verdifull innsikt gjennom overvåkingen.
- Det må ikke dreneres eller vannes innen beiteområdet.'



## 6. Framtidig oppfølging og overvåkning

---

Biomangfoldet i Haugestranda trenger å overvåkes. Dette er viktig for å kunne måle om tiltakene fungerer etter intensjonene.

Overvåkning kan skje ved:

1. Populasjonsovervåkning. Dette kan være aktuelt for strandtorn, sandskjegg, klokkesøte, solblom m.fl. Videre bør en følge med hvordan de nylig etablerte artene utvikler seg, f.eks. kjempehøymol, engelsk skjørbuksurt, sandvindell m. fl.

Populasjonsstudiene bør fange opp om artene går tilbake eller øker. Det vil her være aktuelt å telle antall individer innenfor et avgrenset område (eller over hele skjøtselsplanområdet), og å angi antall fertile/sterile individer for å si noe om populasjonens vitalitet. For strandtorn bør opplegget fra 2005-2007 videreføres, dvs. telling av individer, skudd og blomsterstander, samt fotografering og koordinatfesting av alle individene.

2. Vegetasjonsanalyse. Det bør også legges ut fastruter for vegetasjonsanalyse for å fange opp endringene i vegetasjonsdekket når gjødslingen opphører.

Vegetasjonsanalysene bør startes i 2008 og gjentas hvert 5 år framover. Siden det legges ut fastruter, har en mulighet til å følge vegetasjonsendringer innenfor de samme arealene over lang tid.

Det anbefales også at det foretas registreringer av insekter, sommerfugler og sopp på naturbeitene og strandvegetasjonen i Haugestranda.

## 7. Referanser

---

- Benestad, F.Y., og Vikøyr, B. 1995: Forvaltningsplan for Listastrendene, Fylkesmannen i Vest-Agder, miljøvernnavdelingen, rapp.nr 4/95.
- Bjureke, K. 1999. Relasjonen solblom og solblombåndflue. - Insektsnytt 24. nr 2/1999.
- Bjureke, K., Eriksen, M. & Dhillion, S.S. 2002. Arbuskulær mykorrhiza - skjult symbiose hos engplanter. - Blyttia 60 (1): 37-44.
- Elven, R. 2005: Norsk Flora, Lids. Det Norske samlaget
- Halvorsen, R. 1982. Sjeldne og sårbare plantearter i Sør-Norge. V. Strandtistel (*Eryngium maritimum*). - Blyttia 40: 163-173.
- Høiland, K. 2006. Sand dune fungi on Lista (Vest-Agder, SW Norway) revisited after 33 years - Agarica 26: 39-54.
- Høiland, K. & Pedersen, O. 1990. Forvaltningsplan for truede plantearter i Vest-Agder fylke. - NINA Oppdragsmelding 51: 1-27.
- Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006 - Artsdatabanken, Norway
- Pedersen, O. 2004 i Bjureke, K., 2004. Supplerende kartlegging av biologisk mangfold i jordbrukets kulturlandskap: Vest- Agder og Aust-Agder 2004. Naturhistorisk museum, UiO.
- Pedersen, O. & Høiland, K. 1989. Økologiske studier av strandtorn (*Eryngium maritimum* L.) på Lista, Vest-Agder. - K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1989-2: 76-87.
- Pedersen, O. & Åsen, P.A. 1997. Nasjonalt sjeldne karplanter (rødlisterarter) i Vest-Agder. Botanisk hage og museum, Oslo/Agder naturmuseum, Kristiansand. 167 s.
- Scott, G., i Werenskiold, W., 1937: "Norge vårt land", 2b, Oslo, Gyldendal,

# Vedlegg 1. Taksering av beiter på Ø. Hauge, Forsøksringen Agder

---

Taksering av beiter på Ø. Hauge gnr. 9 bnr. 4 (Mary Friestad) og gnr. 9 bnr. 16 (eier Sonja Kantzas, leier Jan Reidar Kjølleberg) i Farsund.

## Innledning

Oppdraget er utført etter anmodning fra Bjørn Vikør ved Fylkesmannens miljøvernavdeling og i samråd med brukerne.

Det ønskes en takst av beiter innenfor angitt område som er egnet til gjødsling og som har vært gjødslet/er gjødslet i dag. Det siste punktet gjør at beiten på gnr. 9 bnr. 5 (Vigdis Klungland) ikke er tatt med, da jeg har fått opplyst at disse beiten ikke har vært gjødslet.

Det ønskes en taksering/vurdering av avlingsnivå/beitegrunnlag med og uten gjødsling, samt et oppsett som viser tilskudd med og uten gjødsling.

Det var også ønske om et forslag til en engangserstatning for den enkelt eiendom, men dette har jeg muntlig gitt beskjed om at vi ikke har noen kompetanse på. I stedet har jeg til slutt i rapporten skissert et forslag som går ut på en årlig kompensasjon for tapt avling på deler av arealene.

## Gnr. 9 Bnr. 4, Mary Friestad

### Fakta om beitet

Bruket driver melk- og kjøttproduksjon. Det aktuelle beitet ligger i sin helhet innenfor landskapsverneområdet. Arealet er oppmålt til 56 dekar og består av svært ulike kvaliteter, se seinere. I 2007 har det beitet 12 kviger det meste av sesongen. I tillegg beitet 2 kyr fra beiteslipp 16. april fram til de kalvet 6. mai og 25. mai. 1 ku har beitet fra 21. august og ut sesongen. 2 kviger på ca 9 mnd. slippes på beitet 18. september. Beitesesongen varer normalt til slutten av oktober, men jeg har ikke beregnet noe opptak av beitegras etter 15. oktober. Det gis noe tilskuddsfôr fra midt i september og ut sesongen.

Beitet har blitt gradvis oppgjødslet og mye forbedret siden dagens brukere overtok omkring 2000. Tidligere besto beitet mye av vier og lyng, men det meste av dette er nå borte. Store deler av beitet framstår i dag som et godt kulturbeite. Gjødsling i 2007 har vært 11 kg N, 1,4 kg P og 6 kg K per dekar, gitt som 20 kg 18-3-15 og 35 kg 21-3-8 per dekar. Gjødselkostnad ca 121 kr per dekar. Deler av beitet blir pusset for vrakgras og ugras. Jorda er moldfattig sandjord, og spesielt den ytre delen av beitet er tørkesvak. Det har ikke vært mulig å undersøke jordforholdene nærmere innenfor rammen av dette oppdraget, men det finnes en jordprøve fra den beste delen (fulldyrka) som viser at moldinnhold, fosforinnhold og kaliuminnhold er i laveste klasse: Mold = 0-3 %, P-AL = 1 og K-AL = 3. Særlig innholdet av mold og fosfor endrer seg lite over tid og viser at jorda her har svært lite reserver av de viktigste næringsstoffene. Nivået på resten av beitet er sannsynligvis enda lavere enn resultatet fra den dyrka delen. For å oppnå høye avlinger på slik jord er det helt nødvendig å bruke mye mineralgjødsel.

### Vurdering av beitet

Selv om beitet har blitt mye forbedret siden 2000, er det fremdeles en del urter som ryllik, føyblom, strandnellik og maure. Ved å fortsette dagens drift vil disse artene sannsynligvis etter hvert bli fortrent og erstattet med mer yterike arter som rapp, kvein og svingel. En økning i gjødslinga vil påskynde denne utviklinga. Under forutsetning av at det er behov for mer beitegras, kan det være lønnsomt både på kort og lang sikt å øke gjødslinga på ca 2/3 av beitet med ca 50 %. Som optimal gjødslingsnivå til gode kulturbeiter, der også hensyn til miljø er medtatt, regnes 15-20 kg N per dekar. Som optimal gjødsling i åra framover for beitet under ett vil jeg tilrå ca 17 kg N per dekar, med en variasjon fra ca 20 kg N for den beste delen til under 10 kg N på den dårligste delen helt ytterst.

### Avlingsnivå med gjødsling

#### Generelt

Det er ikke gjort registreringer av avlingsnivå på tilsvarende kulturbeiter i Vest-Agder. I Rogaland ble det gjennomført omfattende registreringer på kulturbeiter i perioden 1923-1957, og i heftet "Grovfôr i Rogaland 1978" konkluder fylkesagronom Einar K. Time med at middels gode kulturbeiter produserer

minst 400 f.e. per dekar, målt som netto fôropptak, og at det med litt ekstra innsats bør kunne høstes en god del mer. I nyere tilrådinger fra Jæren Forsøksring regnes det med at gode kulturbeiter produserer ca 400 FEm per dekar. Dette er netto avling opptatt av dyra, som med godt beitestell gjerne er ca 70 % av brutto avling. I alle bergninger i rapporten er det regnet med nettoavling opptatt av beitedyra.

### Vurdering

Den beste delen av beitet på Haugestranda har karakter av godt kulturbeite. I tillegg er det 10 dekar som er fulldyrka og har enda bedre kvalitet og høyere avlingspotensial. På grunn av tørkesvak jord reduseres avlingsnivået med 50 FEm (ca 15 %) i forhold til normen i Rogaland, og mitt anslag blir da en nettoavling på 350 FEm per dekar på den beste delen av kulturbeitet. Den dyrka delen settes til 450 FEm per dekar. Det er gjort en skjønnsmessig vurdering av avlingsnivået på de andre kvalitetene etter en skala fra 1-5 som vist i tabell 1. Avlingsverdiene er det som er realistisk å oppnå etter ytterligere 2-3 år med optimal gjødsling og stell, og de ligger ca 20 % over det som jeg regner med er sannsynlig avlingsnivå i 2007. Når utgangspunktet for avlingsvurderingen er å kompensere/erstatte tap som skyldes restriksjoner på bruk av gjødsel, mener jeg at det er rett å bruke avlingsnivået ved optimal gjødsling som referanse. Friestad har planer om utvidelse av melkeproduksjonen og har da behov for mer beite og høyere avling på beitet enn i dag.

Tabell 1

Kvalitet	Nettoavling, FEm per dekar
5 (fulldyrka)	450
4	350
3	250
2	125
1	50

En slik vurdering kan aldri bli særlig nøyaktig, men den kan gi et bilde av hvordan avlingsnivået er mellom ulike deler av beitet. Beregning av nettoavling på ulike områder ut fra kartmålinger og vurdering av beitekvalitet gir resultat som vist i tabell 2 nedenfor.

Tabell 2

Kvalitet	Antall dekar	Nettoavling, FEm/dekar	Nettoavling hele beitet, FEm
5 (fulldyrka)	10	450	4500
4	29	350	10150
3	8	250	2000
2	2	125	250
1	7	50	350
Sum hele beitet	56		17250
Gjennomsnittlig nettoavling, FEm per dekar			308

Ca 17000 FEm tilsvarer ca 14000 FEm i 2007 når jeg har lagt inn en forventet økning på ca 20 % i løpet av 2-3 år med optimal gjødsling.

### Beregnet avling ut fra fôropptak på beitet i 2007

I etterkant er det gjort en kontroll på mine avlingsvurderinger ved å utføre en detaljert beregning av avlinga som er opptatt av beitedyra fram til 1. september og sannsynlig opptak videre fram til 15. oktober. Det er tatt utgangspunkt i hvert enkelt dyr, alder, anslått vekt, antall beitedager og veiledende normer for fôrbehov. Etter 15. september er det tatt hensyn til at det gis noe tilskuddsfôr, og at 50 % av dagsbehovet dekkes av beitegras, resten er tilskuddsfôr i denne perioden. Denne beregningen viser at dyra har et fôropptak på minst 12000-13000 FEm på beitet i 2007. I tillegg kommer en del avling som er tatt vekk gjennom beitepussing for å fjerne vier og annet ugras på deler av beitet. Dette fôropptaket samsvarer ganske bra med mine avlingsanslag ovenfor.

### Avlingsnivå uten gjødsling

Det har ikke vært mulig å finne resultater som viser hva som skjer med avlinga på kulturbeite når gjødslinga opphører eller reduseres. Det har derimot blitt gjort en lang rekke gjødslingsforsøk på eng og beite opp gjennom årene, der det også er med et ledd uten gjødsling. Resultater fra disse kan brukes for å belyse hva som vil skje med avlinga på kort sikt hvis gjødslinga opphører. Det er relativt få forsøk fra beite, og derfor refererer jeg også til en del relevante forsøk som gjelder eldre eng som

består av naturlige grasarter og ugras. De fleste forsøkene er utført i perioden 1960-1970, bortsett fra noen nyere forsøk på stølsvoller.

### Forsøk med eldre eng

Tabell 3. Resultater fra forsøksserier med gjødsling til eng

Kg N per dekar på sammenlignende gjødslingsledd	Prosent "avlingsnedgang" uten gjødsling	Avlingsnivå, kg tørrstoff eller høy per dekar	Sted	Kilder (nøyaktig kildehenvisning kan sendes hvis ønskelig)
16 kg N	- 40 %	780 -> 470	Vestlandet	Tveitnes 1967
13,7 kg N	- 58 %	740 -> 310	Nordland	Pestalozzi 1966
12 kg N	- 72 %	470 -> 130	Fjellbygdene	Flatekvål 1969
15 kg N	- 62 %	470 -> 180	Stølsvoller	Rogne m.fl. 2006
18 kg N	- 52 %	1000 -> 480	Vestlandet	Pestalozzi&Retvedt 1959
Gjennomsnitt	- 57 %			

I tillegg til lågere avling kommer sterk reduksjon i innhold av protein og andre viktige næringsstoffer i grasene der det ikke er gjødslet.

### Forsøk med kulturbeite

2 forsøksserier med gjødsling til beite viser at avlingene uten gjødsling ligger henholdsvis 32 og 37 % under ledd med 24 og 13,6 kg N per dekar (Aase 1972 og Jetne 1987). Det er naturlig at avlingsnedgangen blir mindre på beite enn på eng bl.a. på grunn av gjødsel fra beitedyra. Men hvis opphør av gjødsling fører til at det beiter langt færre dyr på arealet, blir situasjonen sannsynligvis mer som for eng.

I forbindelse med overgang til økologisk drift blir det kalkulert med at avling på kulturbeite vil gå ned med ca 20 % der det brukes husdyrgjødsel og med 30-40 % der det ikke brukes gjødsel unntatt det beitedyra legger fra seg (kilde: Inger E. B. Slågedal, Forsøksringen Agder).

### Vurdering og konklusjon

En samlet vurdering av disse resultatene tilsier at på beiter vil avlinga på kort sikt sannsynligvis bli redusert med ca 35 % når gjødslinga opphører. De fleste av disse forsøkene er utført på jord med mye høyere moldinnhold og næringsstoffer enn tilfellet er på Haugestranda, så jeg mener det er korrekt å øke anslaget til ca 50 % avlingsnedgang der. Det er mer usikkert hva som vil skje med avlingsnivået på lengre sikt. Eneste tilføring av næring vil da skje via beitedyra. Med dagens beiteopplegg har jeg beregnet at det tilføres ca 52 tonn gjødsel fra beitedyra, det blir i underkant av 1 tonn per dekar. Uten gjødsling med mineralgjødsel vil det bli en viss reduksjon i dyretall, selv om det brukes tilskuddsføring hele sesongen. Med en halvering av dyretallet blir det tilført under 0,5 tonn storfegjødsel per dekar, som tilsvarer ca 1 kg N, 0,3 kg P og 1,5 kg K. Med dette tilføres beitet så lite næring at det er naturlig også å vurdere verdiene for avlingsnedgang på eng, som i følge refererte forsøk er ca 57 %. Også her må anslaget på Haugestranda økes med 10-15 % pga. lågt innhold av mold og næring, så jeg mener at et anslag på minst 65 % avlingsnedgang på sikt er realistisk å regne med. I følge Friestad legges det i skjøtselplanen for Haugestranda opp til et enda lågere dyretall enn dette, som da vil tilføre enda mindre næring til beitet.

En slik ekstensivering av beitedriften vil også på sikt endre plantebestanden i negativ retning når det gjelder avling. Tidligere besto dette beitet i stor grad av vier og lyng, og det vil nå sannsynligvis gradvis endre seg i den retning. Det store beitet til Vigdis Klungland vest for beitet til Sonja Kantzas, kan være en illustrasjon på hva som trolig vil skje på litt lengre sikt. I tillegg til et stort avlingstap er det en reell fare for at beitet blir så dårlig at det ikke lenger blir klassifisert som innmarksbeite, med de konsekvenser dette får for areal- og kulturlandskapstilskudd. Det er et krav til innmarksbeite om at minst 50 % av arealet skal være dekket av grasarter og beitetålende urter.

Ut fra det som er nevnt ovenfor anslår jeg derfor avlingene uten gjødsling på kort og lengre sikt slik som vist i tabellen under. Som referanseavlinger er brukt verdier for avling i tabell 2.

Tabell 4. Avling uten gjødsling i forhold til avling med optimal gjødsling.

	Avling i %	Avling i FEm	Avlingstap i FEm
På kort sikt (1-5 år)	50	8625	8625
På lengre sikt (> ca 5 år)	35	6040	11210

### Verdien av avlingstapet

#### Forutsetninger i beregningene

Det er vanlig å bruke kraftfôrpris ved beregning av tapt grovfôravling fordi prisen på grovfôr kan variere svært mye. Og i dette tilfellet er det snakk om å erstatte godt beitegras, som har tilnærmet samme kvalitet som kraftfôr. Det finnes heller ikke ledig beiteareal i nærområdet som kan erstatte det tapte beitegrunnet. I tilfelle må det ryddes nytt beite i utmarka på Torp, og kostnaden med dette blir minst like høy som å bruke kraftfôrpris. Gjennomsnittlig pris på aktuelle kraftfôrtyper er kr 2,60 per FEm. Mens beitegras høstes gratis av dyra, medfører tilskuddsfôr noe merarbeid, og dette må også tas med som en utgiftspost. Det regnes at det medgår 0,5 time hver 3. dag i perioden fram til 15. september og til en timepris for person og traktor på 350 kr/time. Etter 15. september gis noe tilskuddsfôr uansett, så denne perioden er ikke tatt med. Til fratrett kommer utgifter til mineralgjødsel, som for optimal gjødsling vil være 175 kr per dekar, til sammen 9800 kr.

### Verdi av årlig avlingstap på kort og lengre sikt

Tabell 5. Årlig tap uten gjødsling i forhold til med optimal gjødsling.

	1-5 år	Etter ca 5 år
Verdi av tapt avling, henholdsvis 8625 og 11210 FEm à kr 2,60	22425,-	29146,-
+ Merarbeid tilskuddsfôring 0,5 time/3.dag x 150 dager à kr 350,-	8750,-	8750,-
= Sum verdi avlingstap + merarbeid	31175,-	37896,-
- Utgifter til mineralgjødsel, 80 kg Fullgjødsel per dekar à ca kr 2,20	9800,-	9800,-
= Netto tap	21375,-	28096,-

#### Tilskudd med og uten gjødsling

Det kan være komplisert å beregne areal- og kulturlandskapstilskudd for et konkret areal pga. ulike satser for inntil og over 200 dekar grovfôrareal. Det samme gjelder tilskudd gjennom Regionalt miljøprogram, der det er et maksimalbeløp per bruk og tak på tilskudd per dyr. Jeg tar derfor forbehold om mulig feiltolkninger av regelverket, og det er best å la en fagperson i Landbruksavdelingen sjekke disse beregningene.

#### A. Tilskudd med gjødsling (dagens drift)

Beregning er gjort både som om det konkrete arealet kommer under og over grensen på 200 dekar.

Tabell 6. Tilskudd knyttet til beitet med gjødsling.

Tilskuddstype	< 200 daa	> 200 daa
Kulturlandskapstilskudd 192 kr x 0,6 (beite) x 56 daa	6451,-	6451,-
Arealtilskudd innmarksbeite 198 / 50 kr x 0,6 (beite) x 56 daa	6652,-	1680,-
Beitetilskudd 200 kr/storfe som beiter minst 12 uker, ca 10 dyr	2000,-	2000,-
Sum tilskudd over Jordbruksavtalen	15103,-	10131,-
RMP Prioritert kulturlandskap 150 kr x 56 daa (tak på 150 kr/daa) <sup>1)</sup>	8400,-	8400,-
Sum tilskudd over Jordbruksavtalen og gjennom RMP	23503,-	18531,-

<sup>1)</sup> Kan diskuteres om dette skal tas med på det konkrete arealet siden maksimalt tilskudd på bruket er "oppbrukt".

#### B. Tilskudd uten gjødsling

Det interessante her er et tilskudd gjennom RMP til skjøtsel av kulturminner og kulturlandskapselementer, tilskudd til artsrikt slått og beitemark. Her er det et krav om at det ikke gjødsles utenom det som kommer fra beitedyra. Satsene her avhenger av om det er godkjent skjøtelsesplan for området, noe jeg forutsetter blir ordnet kostnadsfritt for brukerne gjennom den skjøtelsesplanen for Haugestranda som Ellen Svalheim utarbeider.

Tabell 7. Ekstra tilskudd til beitet uten gjødsling gjennom RMP.

1-5 daa, 600 kr per daa.	3000,-
5-30 daa, 300 kr per daa	7500,-
<b>Sum tilskudd artsrik slått og beitemark</b>	<b>10500,-</b>

Hvis dette tilskuddet kommer i tillegg til andre tilskudd nevnt i tabell 6, vil det kompensere for ca 50 % av det beregnede tapet på kort sikt og 37 % på lengre sikt (tabell 5) som følge av at gjødslinga må opphøre. Hvis dette tilskuddet ikke hadde et tak på 30 dekar, ville det kunne dekke en større del av tapet. Alternativt kan tilskuddet dekke hele tapet dersom restriksjonene som gjelder gjødsling blir avgrenset til den mest sårbare delen av beitet, dette er omtalt nærmere til slutt i rapporten.

NB! Et spesielt forhold er viktig å undersøke i tilfelle det skal gis en erstatning fra det offentlige for å kompensere for avlingstap som følge av opphør av gjødsling. I Veiledningsheftet for Produksjonstilskudd i jordbruket står følgende: *Det gis ikke areal- og kulturlandskapstilskudd for areal som er grunnlag for utbetaling av erstatning etter forskrift 21. juli 2004 nr. 1131 om erstatning etter offentlig pålegg og restriksjoner i plante- og husdyrproduksjon.*

Dersom dette blir gjort gjeldene, må erstatningen økes tilsvarende tapet i dette tilskuddet (tabell 6).

Et tilsvarende forhold oppstår også dersom beitet uten gjødsling på sikt får preg av utmarksbeite, som ikke regnes som tilskuddsberettiget areal.

#### Gnr. 9 Bnr. 16, Sonja Kantzas

##### Fakta om beitet

Beitet er i en årrekke utleid til Jan Reidar Kjølleberg som driver kjøttproduksjon med ammekyr på nabobruket bnr. 14. Det aktuelle beitet er totalt mellom 70 og 80 dekar, men det er bare 38 dekar som kommer innenfor området som skal takseres. I 2007 har det på hele arealet beitet 16 - 18 ammekyr + like mange kalver. Av disse går 12 voksne Hereford-dyr på beitet hele året, mens de andre har beitesesong fra ca 1. april til slutten av oktober. Det gis normalt tilskuddsfôr fra ca 1. september. Den delen av beitet som skal takseres består som hos Friestad av svært ulike kvaliteter. Gjødslinga har vært noe svakere enn hos Friestad, den har variert fra 30 til 55 kg Fullgjødning per dekar. I 2007 var gjødslinga 55 kg Fullgjødning 22-2-12 per dekar, unntatt den ytterste delen som bare ble gjødslet i vår med ca 30 kg Fullgjødning 22-2-12 per dekar. Tilførte næringsstoffer i mineralgjødning har da variert fra 6,5-12 kg N, 0,5 -1 kg P og 3 - 6 kg K per dekar.

##### Vurdering av beitet

Beitekvaliteten er i dag ikke like god her som hos Friestad. Dette har trolig sammenheng med svakere gjødsling og for hard beiting i perioder. Både det forholdet at beitet er leiejord og at brukeren har arbeid utenom bruket, gjør at han heller ikke har hatt samme mulighet som Friestad til å stille beitet optimalt. Jeg synes det er vanskeligere å gjøre en god vurdering av avlingene på dette beitet i forhold til hos Friestad. Her er det større forskjell mellom dagens avlingsnivå og det som er mulig å oppnå med optimalt stell, og det vil ta lengre tid å oppnå dette. En erstatning til eier bør ta utgangspunkt i det som er mulig å oppnå, mens en erstatning til bruker avhenger mer av hvilke planer han har for beitet framover. Jeg har derfor prøvd å klassifisere beitet både ut fra avling i dag og hva som er potensialet på noe lengre sikt. Jeg er noe usikker på grensene mellom de ulike arealene og det vil kreve mer arbeid hvis dette skal måles opp nøyaktig. Det har ikke vært mulig å foreta en beregning av fôropptak på dette beitet bl.a. fordi dyra hele tiden har tilgang til et areal som er større enn det som skal takseres.

Tabell 8.

Kvalitet	Antall dekar	Avling i 2007		Avlingspotensial	
		Nettoavling, FEm/dekar	Nettoavling hele beitet, FEm	Nettoavling, FEm/dekar	Nettoavling hele beitet, FEm
5 (fulldyrka)	0	450	0	0	0
3-4	13	250	3250	325	4225
3	5	200	1000	250	1250
2-3	13	125	1625	200	2600
1	7	50	350	50	350
<b>Sum hele beitet</b>	<b>38</b>		<b>6225</b>		<b>8425</b>
Gjennomsnittlig nettoavling FEm per daa			164		222

### Avling uten gjødsling

Det regnes med samme avlingsreduksjon i % som hos Friestad, og som referanse det brukt den avlinga som er satt opp som avlingspotensial = 8425 FEm.

Tabell 9. Avling uten gjødsling i forhold til dagens avling og avlingspotensial på sikt.

	Avling i % av 8425 FEm	Avling i FEm med 8425 FEm som referanse	Avlingstap i FEm med 8425 FEm som referanse	Avlingstap i FEm med 6225 FEm som referanse <sup>1</sup>
På kort sikt (1-5 år)	50	4210	4210	2015
På lengre sikt (> ca 5 år)	35	2950	5475	3275

<sup>1</sup> Dagens avling minus avling uten gjødsling 4210 FEm (kort sikt) og 2950 FEm (lengre sikt)

### Verdien av avlingstapet

Det er gjort beregning på samme måte som hos Friestad, men i dette tilfellet både med dagens avlingsnivå på 6225 FEm og med et avlingspotensial på 8425 FEm som referanse.

### Verdi av årlig avlingstap på kort og lengre sikt

Tabell 10. Årlig tap uten gjødsling i forhold til dagens avlingsnivå 6225 FEm.

	1-5 år	Etter ca 5 år
Verdi av tapt avling, henholdsvis 2015 og 3275 FEm à kr 2,60	5239,-	8515,-
+ Merarbeid tilskuddsføring 0,5 time/3.dag x 150 dager à kr 350,-	8750,-	8750,-
= Sum verdi avlingstap + merarbeid	13989,-	17265,-
- Utgifter til mineralgjødsel, 45 kg Fullgjødsel per dekar à ca kr 2,10	3591,-	3591,-
= <b>Netto tap</b>	<b>10398,-</b>	<b>13674,-</b>

Når det gjelder tap for eier, vet jeg ikke hva som er korrekt å ta med i en slik beregning. En beregning som gjelder forventet avlingstap - gjødselkostnad er imidlertid vist i tabell 11. Her er vel bare det langsiktige tapet av interesse.

Tabell 11. Årlig tap uten gjødsling i forhold til avlingspotensialet på 8445 FEm.

	Etter ca 5 år
Verdi av tapt avling, 5475 FEm à kr 2,60	14235,-
- Utgifter til mineralgjødsel, ca 70 kg Fullgjødsel per dekar à ca kr 2,10	5586,-
= <b>Netto tap</b>	<b>8649,-</b>

### Tilskudd med og uten gjødsling

Her gjelder beregningen kun for leier Jan Reidar Kjølleberg og med referanse avlingstap i tabell 10.

#### A. Tilskudd med gjødsling (dagens drift)

Beregning er gjort både som om det konkrete arealet kommer under og over grensen på 200 dekar.

Tabell 12. Tilskudd knyttet til beitet med gjødsling.

Tilskuddstype	< 200 daa	> 200 daa
Kulturlandskapstilskudd 192 kr x 0,6 (beite) x 38 daa	4378,-	4378,-
Arealtilskudd innmarksbeite 198 / 50 kr x 0,6 (beite) x 38 daa	4514,-	1140,-
Beitetilskudd 200 kr/storfe som beiter minst 12 uker, ca 7 dyr (?)	1400,-	1400,-
Sum tilskudd over Jordbruksavtalen	<b>10292,-</b>	<b>6918,-</b>
RMP Prioritert kulturlandskap 150 kr x 38 daa (tak på 150 kr/daa) <sup>1)</sup>	5700,-	5700,-
Sum tilskudd over Jordbruksavtalen og gjennom RMP	<b>15992,-</b>	<b>12618,-</b>

<sup>1)</sup> Jeg er usikker på om det maksimale tilskuddet på bruket er "oppbrukt".



## B. Tilskudd uten gjødsling

Tabell 13. Ekstra tilskudd til beitet uten gjødsling gjennom RMP.

1-5 daa, 600 kr per daa.	3000,-
5-30 daa, 300 kr per daa	7500,-
<b>Sum tilskudd artsrik slått og beitemark</b>	<b>10500,-</b>

Hvis dette tilskuddet kommer i tillegg til andre tilskudd nevnt i tabell 6, vil det akkurat kompensere for det beregnede tapet på kort sikt og for 77 % av tapet på lengre sikt (tabell 10).

Viser ellers til merknad hos Friestad om forhold mellom erstatning og grunnlag for utbetaling av produksjonstilskudd og om faren for at beitet får preg av utmarksbeite.

### Sluttord

Som tidligere nevnt har begge beiten store variasjoner i avlingsnivå. Den beste delen ligger lengst vekk fra sjøen, med unntak av den fulldyrka delen hos Friestad. Det er på disse gode beiten at avlingstapet vil bli størst hvis gjødslinga opphører. Samtidig kan jeg ikke se at det er registrert verneverdige arter i noen eller særlig grad her. Jeg vil derfor foreslå at det avgrenses et område der de verneverdige artene finnes, og at det gjøres en avtale med brukerne om å slutte med gjødsling her. Disse arealene vil bli en del mindre enn totalt for beitet og avlingstapet per dekar blir også vesentlig mindre siden avlinga her i utgangspunktet er atskillig lågere enn på de gode arealene. Med en "sikkerhetssone" på mellom 5 og 10 meter fra slike forekomster, vil selv sterk gjødsling utenfor ikke påvirke forholdene innenfor sonen. For brukerne vil avlingstapet ikke bli større enn at det kan kompenseres fullt ut gjennom tilskuddet til Artsrik slått og beitemark i RMP. Dette litt i tråd med det Lunnan og Todnem skriver i "Artsrikdom, avling og fôr kvalitet ved ulik gjødsling på stølsinnmark, Bioforsk FOKUS nr. 3-2006". De skriver følgende: *"Avlingstapet er stort ved å utelate N-gjødsel, slik at stønadsbeløpet må vera høgt for at det skal vera lønsamt å redusere gjødslinga. Dei største biologiske verdiane ligg ofte i utkantane av enger der det sjeldan har vore gjødsla, men som likevel har vore skjøtta gjennom slått eller beite. For å ta vare på artsmangfaldet vil det derfor vera ein betre strategi å gjødsle artsfattige, lett drivne areal sterkt og utelate gjødsling heilt i kantareal enn å gjødsle svakare over større areal."*

Lyngdal 10.09.2007

Jon Marvik, ringleder Forsøksringen Agder

## Vedlegg 2. Anbefalt antall beitedyr etter opphør av gjødsling, Forsøksringen Agder

---

### Haugestranda

#### Generelt

Viktig å opprettholde et godt beitetrykk fra våren av for å fremme ønskede arter og unngå at beitet gror over. Grasveksten avtar naturlig utover sommeren, og enda sterkere når gjødslinga opphører. Også reduksjonen i graskvalitet vil være sterkere når det ikke gjødsles. Tiltak for å opprettholde god tilvekst på dyra og dyrevelferd er da:

- øke tilskuddsfôringa
- øke beitearealet ved å ta i bruk tilstøtende engareal etter første slått
- redusere dyretallet

En kombinasjon av disse tiltak er gjerne det beste.

#### Jan Reidar Kjølleberg

Svakere gjødsling enn Friestad, sannsynlig avlingsnedgang i 2008 i forhold til avling i 2007 vil jeg anslå til ca 15 %. Hele beitet er på ca 75 dekar. Hvis 11 dekar i nordøst fortsatt kan gjødsles, blir det noe mindre nedgang for beitet totalt, kanskje ca 10 %. **For å oppnå samme beitetrykk som i 2007, kan det da på forsommeren legges opp til ca 90 % av dyretallet som var i 2007.** Avlingsnedgangen utover sommeren kan bli større når det ikke gjødsles, må være oppmerksom på dette og sette inn tiltak som nevnt ovenfor.

#### Mary Friestad

Avlingsnedgang på ca 50 % i 5-årsperioden var tatt utgangspunkt i avlingsnivå 2007 + ca 20 %, som gir en avlingsnedgang på ca 40 % i forhold til 2007. Anslår avlingsnedgang i 2008 til ca 20 % av 2007, dvs. at dyretallet bør reduseres omtrent tilsvarende. **Med samme beitetrykk som i 2007 kan det da på forsommeren legges opp til ca 80 % av dyretallet som var i 2007.** Også her må man være obs. på større nedgang utover sommeren og gjøre samme tiltak som nevnt ovenfor.

Vanskelig å si noe nå om dyretall i 2009, må se på erfaringene fra 2008. Men sannsynligvis bør dyretallet reduseres videre med ca 10 % hvis det er ønske om å beholde samme beitetrykk.

Lyngdal 20.09.2007

Jon Marvik