

## Bioforsk Rapport

Vol. 2 Nr. 112 2007

Skjøtselplan for kultuavhengig biomangfold

# Søm-Rauakerkilen naturreservat

Grimstad kommune, Aust-Agder

Ellen Svalheim

Bioforsk Øst Landvik





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

<b>Tittel/Title:</b> Skjøtselplan for kulturavhengig biomangfold, Søm-Ruakerkilen naturreservat, Grimstad kommune, Aust- Agder			
<b>Forfatter(e)/ Autor(s):</b> Ellen Svalheim			
<b>Dato/Date:</b> 18.10.2007	<b>Tilgjengelighet/ Availability:</b> Åpen	<b>Prosjekt nr./Project No.:</b> 1910068	<b>Arkiv nr. / Archive No.:</b>
<b>Rapport nr./Report No.:</b> 112 2007	<b>ISBN-nr.:</b> 978-82-17-00270-3	<b>Antall sider/Number of pages:</b> 26	<b>Antall vedlegg/Number of appendix:</b> 0
<b>Oppdragsgiver/Employer:</b> Fylkesmannens miljøvernnavdeling i Aust-Agder		<b>Kontaktperson/Contact person:</b> Karin Guttormsen	
<b>Stikkord/Keywords:</b> Kulturlandskap, Skjøtselplan, Biomangfold Cultural landscape, management plan, biodiversity		<b>Fagområde/Field of work:</b> kulturlandskap Cultural landscape	
<b>Sammendrag</b> Skjøtselplan for Søm-Ruakerkilen naturreservat er utarbeidet på oppdrag fra Fylkesmannens miljøvernnavdeling i Aust-Agder, og er en del av Bioforsk sitt prosjekt "Biomangfoldet i kulturlandskapet - Arvesølvet på Agder". Planen beskriver verneområdets beliggenhet, biologiske verdier og tidligere landbruksdrift. Planen legger opp til aktiv skjøtsel av de områdene som er mest verdifulle innen kulturavhengig biomangfold.			
<b>Summary:</b> This landscape management plan for the Søm-Ruakerkilen nature reserve was commissioned by the County Governor of Aust-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.			
<b>Land/ fylke:</b>	Norge/Aust-Agder		
<b>Kommune:</b>	Grimstad		
<b>Sted/Lokalitet:</b>	Søm-Ruakerkilen naturreservat		

Godkjent / Approved

Prosjektleder/Project leader

Ellen Svalheim

Ellen Svalheim

# Forord

---

Ruakerkilen i Grimstad kommune har store biomangfold verdier. En rekke sjeldne arter er registrert innen området, spesielt store botaniske verdier er knyttet til strandengene. I forbindelse med verneprosessen til Søm- Ruakerkilen naturreservat er arts mangfold og naturtyper grundig undersøkt.

Ruakerkilen ble registrert allerede i 1838 av botaniker Mathias N. Blytt. Helt siden dette har området vært kjent som en verdifull botanisk lokalitet, bl.a. registrerte Blytt i 1838 den nå svært sjeldne arten tusengylden. Bøkeskogen på Søm har også gjort området kjent.

Flere av de sjeldne artene som finnes på strandengene rundt Ruakerkilen er tilpasset tidligere skjøtsel og bruk. Området ble fram til innpå 1950-tallet benyttet aktivt som utmarksbeiteområde for eiendommene rundt kilen. Tilgrensende skog inn mot innmarka, knauser & koller og strandenger ble beitet. Steingjerdene i utmarka og rester etter gamle le står igjen i dag og forteller om tidligere tiders bruk og utnyttelse av området.

Skjøtselsplanen er utarbeidet på oppdrag fra Fylkesmannen i Aust-Agder, og er en del av Bioforsk sitt prosjekt "Biomangfoldet i kulturlandskapet - Arvesølvet på Agder". Dette er et prosjekt som er igangsatt og støttet av Norsk genressurs senter, Fylkesmannes miljø- og landbruksforvaltning i både Aust- og Vest-Agder og Bioforsk Øst, Landvik. Skjøtselsplanen er utarbeid innenfor faggruppen kulturlandskap innen Bioforsk.

"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 Ruakerkilen ivaretas i framtiden som et referanseområde og en levende genbank for truede kulturavhengige arter og ekstensivt drevne naturtyper.

Formålet med denne skjøtselsplanen er delvis å restaurere, samt å ta vare på eksisterende kulturavhengig biomangfold knyttet til strandengene i særdeleshet, men også tilgrensende skogsbeiter.

Skjøtselsplanen beskriver tidligere landbruksdrift på stedet og registrert kulturavhengig biologisk mangfold. Videre foreslår planen retningslinjer for framtidig drift, samt hvordan overvåking og rapportering bør utføres.

Resultatene av skjøtselsplanarbeidet som legges fram i denne planen er tilgjengelig for Fylkesmannen i Aust-Agder, og det arbeidet som utføres i forbindelse med forvaltningsplanen for naturreservatet Søm-Ruakerkilen.

September 2007, Ellen Svalheim  
Bioforsk Øst, Landvik

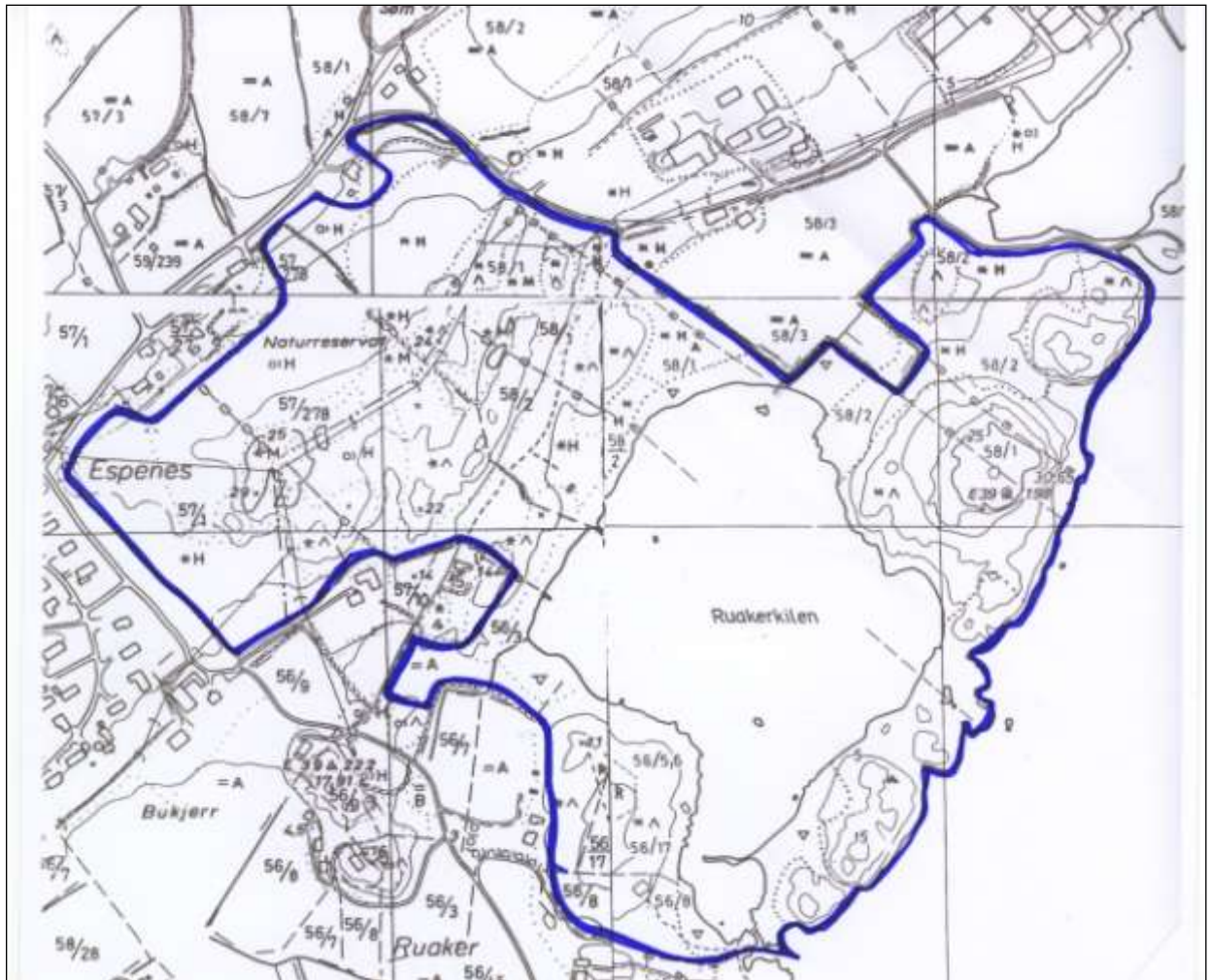
# Innhold

---

1	Områdeavgrensning .....	3
2	Tidligere bruk .....	4
2.1	Informanter .....	4
2.2	Tradisjonell beiting .....	4
2.3	Gjenopptatt beiting .....	6
2.4	Gjerding: Steingjerder og le .....	7
2.5	Slått .....	7
2.6	Drenering .....	8
2.7	Østersfarm .....	9
2.8	Tangrett .....	9
2.9	Bruk av takrør til matter .....	9
2.10	Tømmertransport .....	9
3	Endringer i vannmasser og gjengroing på land .....	10
4	Biologiske verdier .....	11
4.1	Avgrensede verdifulle naturtyper .....	11
4.2	Tidligere registreringer .....	12
5	Biologiske verdier avhengig av skjøtsel .....	13
5.1	Problemarter .....	13
5.2	Sjeldne arter på strandengene i Ruakerkilen: .....	14
5.2.1	Karplanter .....	14
5.2.2	Insekter .....	16
5.2.3	Fugler .....	16
5.3	Sjeldne arter i skogen rundt Ruakerkilen .....	17
5.3.1	Sopp .....	17
5.3.2	Biller .....	18
6	Skjøtselsplan .....	19
6.1	Strandengene .....	19
6.2	Tiltak .....	19
7	Framtidig oppfølging og overvåkning .....	24
8	Rapportering .....	25
9	Referanser .....	26

# 1 Områdeavgrensning

Ruakerkilen ligger ved Hasseltangen i Grimstad kommune i Aust-Agder. Skjøtselsplanområdet er på 280 dekar, og er avgrenset på kartet nedenfor. Området omfatter naturreservatet Søm- Ruakerkilen, i tillegg er resterende arealer på Krågehei samt kanalen mellom Ruakerkilen og Haslebukta tatt med. Det samme er Østerjordet vest for Ruakerkilen. Bakgrunnen for at disse arealene er tatt med er for å få praktisk inndeling av foreslåtte beiteområder.



Figur 1: Kartet viser avgrensningen av området skjøtselsplanen gjelder innenfor.



## 2 Tidligere bruk

### 2.1 Informanter

For å få en oversikt over tidligere kulturbruk ble en rekke personer kontaktet og intervjuet under skjøttsplanarbeidet. Følgende personer fra den eldre garde er blitt benyttet som informanter:

Anna Monen (født 1918), tidligere oversøster på Fjære alders- og sykehjem.

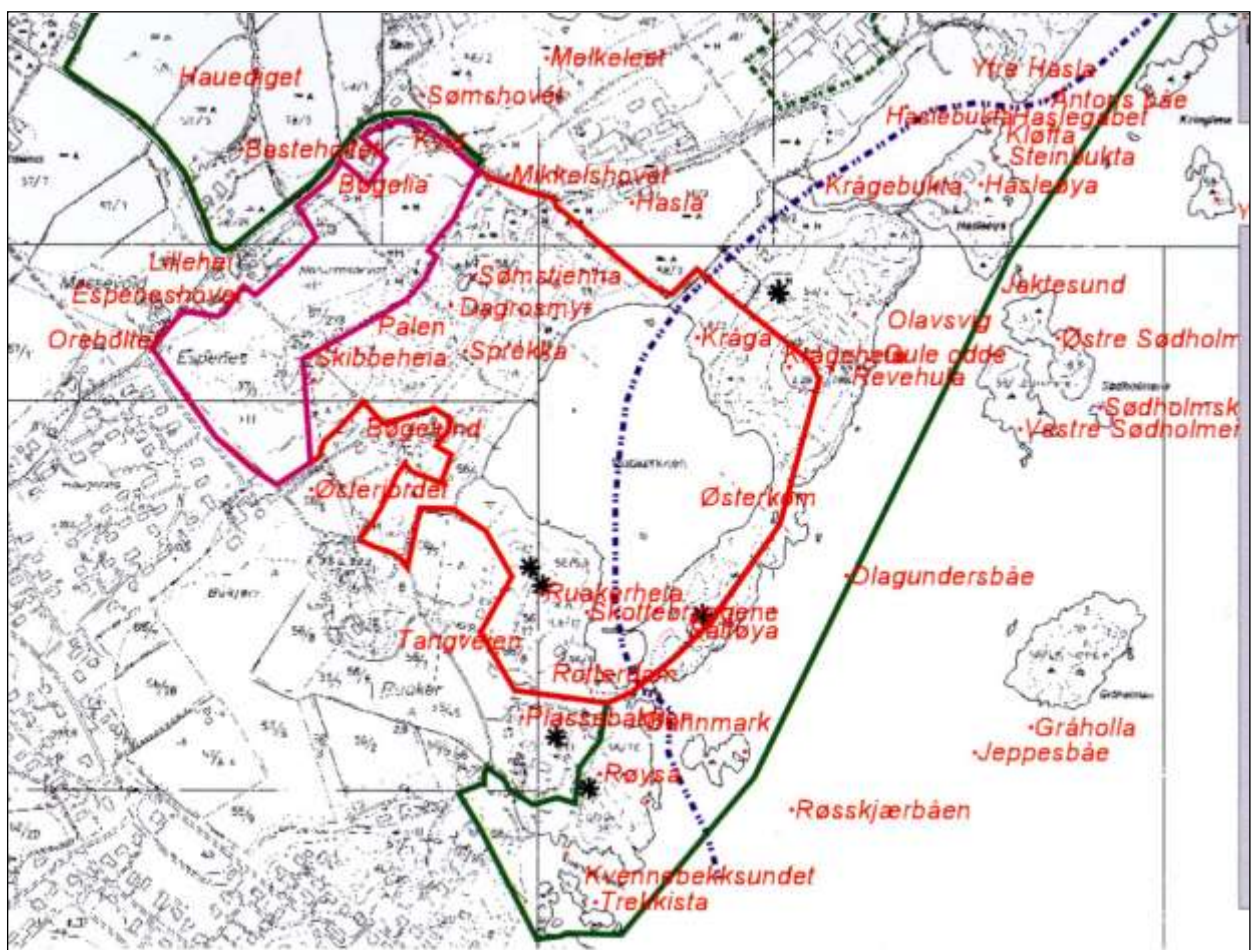
Nelly Knutsen (født 1927) gårdbruker på Espenes gnr 57 bnr 3.

Ruth Stiansen, gårdbruker på Søm gnr 58 bnr 1.

Torge Flaath (født 1932) gårdbruker på Espenes gnr 57 bnr 7.

I tillegg har følgende grunneiere og lokale informanter gitt konkrete opplysninger:

Johan Martin Falck, Kristen Holst Kristensen, Anne Tone Aanby, Tom og Ernst Knutsen og Sissel Hasleholm.



Figur 2. Lokale navn rundt Ruakerkilen. Kartet er hentet fra høringsdokumentet for Verneplanen for Hasseltangen landskapsvernområde og Søm-Ruakerkilen naturreservat (2001). *Lilla hel strek* viser det gamle Søm-naturreservatet, *rød strek* -utvidelsen av naturreservatet og *grønn strek* - grense for landskapsvernområdet. *Stiplet linje* viser antatt seilingsled for ca 1000 år siden, \* viser registrerte fornminner.

### 2.2 Tradisjonell beiting

Strandengene og utmarksområdene rundt Hasletangen og Ruakerkilen har tidligere blitt benyttet aktivt til beiting. Det varierer fra teig til teig hvor lenge beitingen holdt stand.

Nelly Knutsen forteller at de fleste sluttet med beiting i ekstensive utmarksarealer og på strandengene rett etter krigen. Enkelte fortsatte med beitingen til innpå 1950-tallet.

Anna Monen var tidligere oversøster på Fjære alders- og sykehjem (også bare omtalt gamlehjemmet, gnr 58 bnr 2). Hun og mannen bodde på- og dreiv Hasla gård (gnr 58 bnr 3) fra 1948 til 1955. Hun forteller at dyrene fra gamlehjemmet og Hasla ble sluppet sammen i Ruakerkilen, og at beitingen her holdt fram til 1958. Følgende opplysninger er gitt av Anna Monen:

*Beiting med storfe og hest:* Strandengene og utmarksbeitene i det nordre hjørnet av Ruakerkilen som tilhørte, gamlehjemmet (gnr 58 bnr 2), Søm gård (gnr 58 bnr 1) og Hasla gård (gnr 58 bnr 3) ble beitet av kuer, ungdyr og i blant av hest. Disse arealene ble på 1950-tallet beitet under ett, og innbefattet Krågehei, samt bøkeskogen/strandskogen og strandengene i det nordvestre hjørnet av Ruakerkilen (se kart nedenfor). Totalt er dette utmarksbeite på 140 dekar. Her ble det på 1950 - tallet sluppet til sammen 15-18 melkekuer, ca 7-9 ungdyr og i perioder også 3 hester. På gamlehjemmet hadde de 10-12 kuer samt ungdyr og 2 hester. På Hasla gård hadde de 5-6 kuer, noen ungdyr og 1 hest. På Søm (gnr 58 bnr 1) hadde de ikke beitedyr på dette tidspunktet. De slutta med storfe under krigen, forteller Ruth Stiansen.

Beiteperioden var fra 1. juni til ca 15. september. I denne perioden var leet ved Handorbakken og leet ved Pfaff stengt. Det var vanlig at dyra gikk her gjennom hele sommeren, men at de gjerne ble føra litt ekstra utover seinsommeren. Dyra ble ofte tjora forteller Anna Monen

Så lenge Tørres Esketveit var gårdsbestyrer ved gamlehjemmet ble det holdt dyr. Esketveit sluttet i 1970. Men på 1960 tallet beitet ikke dyrene fra gamlehjemmet i Ruakerkilen.

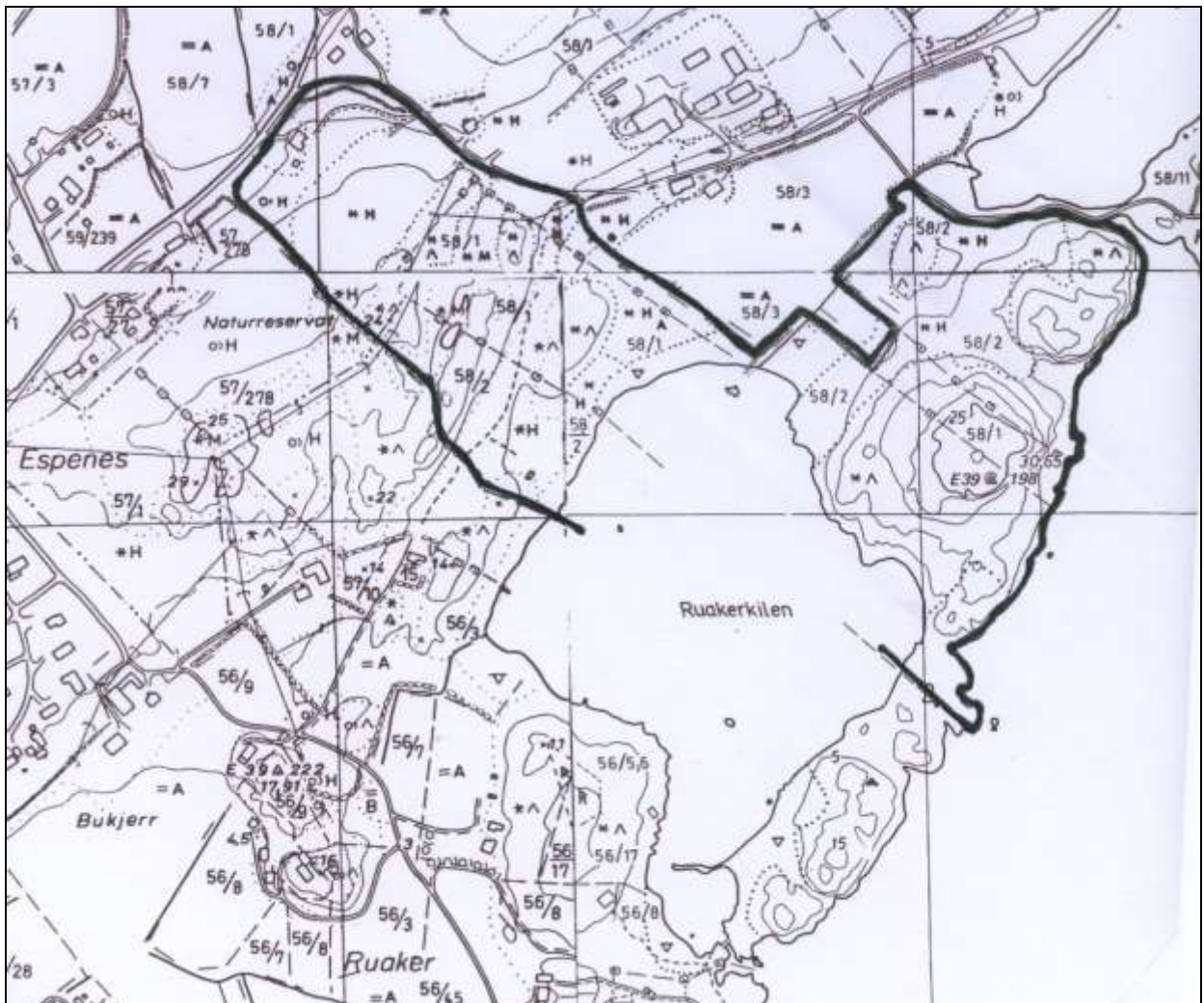
Anna Monen forteller at dyrene som beitet i Ruakerkilen hadde plage med flått. De var utsatt for å få sykdommen *blodpiss*. Dyra pissa rødt, og lokalt kalte de sykdommen for røsyke. Spesielt var dyr som var kjøpt opp innenfra landet spesielt utsatt for å få denne sykdommen.

Naboeiendommen syd for utmarksbeitet omtalt over tilhørte Tom His (gnr 57 bnr 278, nåværende eier er Staten). Her ble det beitet med storfe fram til 1955.



Figur 3: Strandengene på vestsiden av Ruakerkilen blir stadig smalere. Skogen trekker seg nærmere vannet, og takrør begynner å innta stadig større deler av den tidligere åpne strandenga. Fram til 1950-tallet ble disse arealene beitet av storfe og delvis også av hest.





Figur 4: På 1950 tallet ble avgrenset område på kartet beitet under ett, og innbefattet Krågehei, samt bøkeskogen/strandkogen og strandengene i det nordre hjørnet av Ruakerkilen. Beiteområdet er på 140 dekar. Totalt beitet her 15-18 kuer, 7-9 ungdyr og periodevis 3 hester. Opplysninger er gitt av Anna Mønen.

*Beiting med sau:* Det var vanlig at sau beitet på Saltholmen i Ruakerkilen og ellers ute på holmer og øyer i skjærgården fram til under krigen. På Saltøya er det flere eiendommer som har beiterett. Verken gamlehjemmet eller Hasla gård hadde sau på 1950-tallet, så strandengene/ utmarksbeitene i det nordlige hjørnet av Ruakerkilen ble ikke beitet av sau på dette tidspunktet. På 1800-tallet var det vanlig med storfe på øyene også, men etter 1880-tallet skjedde det et skifte fra storfe til småfe på øyene<sup>1</sup>.

## 2.3 Gjenopptatt beiting

Etter at tradisjonell beiting opphørte på 1940-1950 tallet lå de tidligere utmarksbeiteområdene rundt Ruakerkilen ubrukt. På to ulike steder rundt Ruakerkilen ble beiting gjenopptatt i korte perioder på 1970 tallet.

- Harald Knutsen på gnr 56 bnr 8 gjennomførte beiting med sau ved det søndre utløpet av Ruakerkilen på 1970-tallet. Her ble det beitet med sau fra 1971 til 1974. Arealene som ble beitet var Saltøya og Rotterdam. Beiteområdene her ble først benyttet etter at beiten nær gården var oppbeitet. Det var helst på slutten av beitesesongen fra august til oktober at områdene i Ruakerkilen ble benyttet sier Ernst Knutsen (nåværende eier og sønn av Harald Knutsen) Strandenga på vestsiden av utløpet, Rotterdam, ble beitet først. Siden ble sauene slippet over på Saltøya. Her gikk de resten av beitesesongen. Det pleide å være 3 søyer med lam, ca 8-10 sauer, som beitet dette området på slutten av beitesesongen. Det var ikke

<sup>1</sup> Anne Tone Aanby pers medd.



problem med drikkevann. Det ble satt ut bøtte med vann, men dette så ikke ut til å bli benyttet. Sauene fant drikkevann selv forteller Ernst Knutsen.

- Falck på gnr 56 bnr 3 ryddet deler av eiendommen sin på 1970-tallet. Bla ble deler av skogen som hadde vokst opp på Østerjordet hugget, og jordet ble grøftet. Strandengene og svartorskogen på Falck sin eiendom ble da beitet av 10 til 12 ungdyr i sammenheng med det nyrydda Østerjordet. Johan Martin Falck forteller at beitetrykket da var så høyt at mye av strandenga etter hvert ble svart av opptråkket jord. Dyrene fikk i tillegg til beitet her tilført fôr utenfra. Beitingen med storfe pågikk fra ca slutten av 1970 tallet og ut 1980-tallet (begynnelsen av 1990-tallet), totalt i en 10 til 12 års periode.

## 2.4 Gjerding: Steingjerder og le

Det finnes flere steingjerder innen området. Anna Monen forteller at enkelte av steingjerdene i området ble satt opp av svensker under nødsarbeid på 1920-30 tallet. Mens Sissel Hasleholm mener at mye av steinarbeidene rundt Hasla og Ruakerkilen kan ha blitt oppført mye tidligere, sannsynligvis allerede på 1700-tallet. Steingjerdene i området er både byttegjerder og gjerder mellom innmark og utmark.

Både for å holde dyrene på de ulike beiteområdene fra hverandre, og for å lede dyra inn og ut var det en rekke le på strategiske plasser. *Leet ved Pfaff* ledet dyrene fra gamlehjemmet og Søm inn mot bøkeskogen fra nord ved Sømsveien. Dette leet ligger nær *kvia*, hvor sommerfjøset til gamlehjemmet lå. Ennå kan en se murene/tuftene etter sommerfjøset. *Leet i Ruaker* sto på grensa mellom gamlehjemmet og Tom His sin eiendom (se figur 5). Dette sto langs veien mellom Hasla og Plassene (nå Haugnesfeltet). Dyrene fra Espenes ble ledet gjennom *leet ved Handorbakken* som førte inn i bøkeskogen fra vest. Ennå var det en rekke le bla *Svenskeleet* (i dag ved byggefeltet) og flere le ved Hasleholmen og Krågehei.

## 2.5 Slått

Tidligere blei nok strandenger slått også på Sørlandet, gjerne etterfulgt av beiting. Men dette har det ikke lyktes å finne noen opplysninger om. Ingen av de eldre personene som er rådspurt rundt Ruakerkilen kan huske at det blei slått her. Når det ble slutt på slått på strandenger og utmarksarealer ute ved kysten i dette området er vanskelig å tidfeste.



Figur 5. Anna Monen ved leet i Ruager. Dette leet sto på grensa mellom "eiendommen til Tom His" (gnr 57 bnr 278, nåværende eier er Staten) og gamlehjemmet sin eiendom (gnr 58 bnr 3, nåværende eier er Grimstad kommune). Leet sto på veien mellom Hasla og Plassene.

## 2.6 Drenering

Tidlig på 1900-tallet var det tre åpne tilførsler av sjøvann inn til Ruakerkilen<sup>2</sup>:

- Det var det naturlig åpne sundet ved Rotterdam, helt syd i Ruakerkilen.
- Kanal/passasje mot øst (Østerkum) og
- Kanalen mot Haslebukta.

I dag er to av disse kanalene mer eller mindre stengt; Østerkum og kanalen mot Haslebukta.

Torge Flaath forteller at han ble fortalt som barn at de gamle fiskerne rodde med sine rosjekter inn i kanalen fra Haslebukta og inn i Ruakerkilen når det var uvær utenfor. Dette kunne være på begynnelsen av 1900-tallet. Kanalen må på dette tidspunktet ha vært en 60-70 cm dyp ved normal vannstand og såpass brei at båtene lett kunne passere, dvs. 4-5 meter brei.

På gamle flybilder fra 1960<sup>3</sup> kan en se en åpen, rett grøft mellom Ruakerkilen og Haslebukta. Det antas at det på dette tidspunktet var gjennomstrømning i av vannmasser ved høyyvann.

I dag er denne kanalen/grøfta helt gjengrodd på midtpartiene, mens endene har en mer åpen karakter som enkel grøft. De nedre delene av kanalen/grøfta mot Ruakerkilen ble rensket opp for ca 15 år siden av Rune Flaath.

Det er vanskelig sikkert å tidfeste når kanalen mellom Ruakerkilen og Haslebukta ble gravd ut. Men kanalen må være gammel da den antas å ha spilt en rolle under seilskutetida. Det sies at eiketømmer ble lagt på isen i Ruakerkilen, og på våren kom skutene fra Holland og England. Tømmeret ble da trukket gjennom kanalen mellom Ruakerkilen og Haslebukta. Fra Haslebukta ble tømmeret trukket gjennom sundet og ut til skutene som lå på utsiden eller i Søm-skilen. Konkrete bevis på denne aktiviteten finner en i dag i det halvmeters tykke barklaget som finnes på bunnen av Krågebukta.<sup>4</sup>



Figur 6: I dag kan en bare se restene etter den tidligere kanalen mellom Haslebukta og Ruakerkilen. Den tidligere åpne kanalen som en kunne ro gjennom er nå kun en tett grøft.

<sup>2</sup> Anne Tone Aanby i Verneplan for Hasseltangen landskapsvernområde og Søm-Ruakerkilen naturreservat.

<sup>3</sup> Viderø Flyfoto B19 1503, 14/5 (?) -1960

<sup>4</sup> Anne Tone Aanby i Verneplan for Hasseltangen landskapsvernområde og Søm-Ruakerkilen naturreservat.

Sissel Hasleholm ser det som sannsynlig at kanalen kan ha blitt gravd ut rundt midten av 1700-tallet, da Abraham Andersen Falck (1707-1787) bodde på Hasla gård. Det var i denne perioden at det antas at parkanlegg og flotte steinarbeider/murer ble bygget opp på Hasla. Kanalen ville være en naturlig del av dette steinarbeidet.

Det er verdt å merke seg at seilingsleden under vikingetiden antas å ha gått gjennom sundet ved Rotterdam inn i nåværende Ruakerkilen og over mot Haslebukta langs nåværende kanal<sup>5</sup>. Pga den gradvise landhevingen etter siste istid var dette farbar led for 1000 år siden (se figur 2).

## 2.7 Østersfarm

Den tidligere gode gjennomstrømningen inn i Ruakerkilen, (gjennom 3 ulike åpninger mot sjøen), i kombinasjon med varmt vann gjorde det mulig å drive med østersfarming. Torge Flaath forteller at det var østersfarm i kilen fra ca 1915 til 1926. Det var Falck som dreiv med denne østersproduksjonen.

## 2.8 Tangrett

Flere eiendommer hadde tangrett i Ruakerkilen. Dvs de hadde rett til å hente tang som hadde drevet i land under stormene og benytte denne til gjødsel på jordene. Torge Flaath forteller at på deres eiendom (gnr 57 bnr 7) ble denne retten benyttet til innpå 1950-tallet. Tangen ble hentet rundt utløpet av Rotterdam. Det var helst vår og høst at en hentet tangen. Lokale navn som Tangveien (en vei ned mot Rotterdam, se figur 2) vitner om at dette var en viktig og utbredt aktivitet tidligere.

## 2.9 Bruk av takrør til matter

Torge Flaath forteller at det var vanlig fram mot 1950 tallet å bruke siv (eg. takrør) til å flette matter av. Mattene var 1 meter breie og 1,5 m lange og ble brukt til isolering på drivhus og misbenker tidlig på våren. Takrøret blei henta i Ruakerkilen om vinteren. Takrøret blei slått med ljå, gjerne oppå isen, lagt i store hauger og fraktet inn på låven der de blei kuttet med øks i begge ender i avmålt lengde og vevd sammen til matter.

Denne utnyttelsen av de tørre takrør-stråene medførte at mindre organisk materiale ble liggende igjen på strandengene om vårene. Torge Flaath kan ikke huske at det ble brent tørrgras i Ruakerkilen om våren.

## 2.10 Tømmertransport

Under perioden med stor eksport av eiketømmer fra Sørlandet til Europa, ble Ruakerkilen benyttet som lagringsplass for tømmer. Tømmeret ble lagt på isen i Ruakerkilen der det lå beskyttet for vinterstormene. På våren kom skutene fra Holland og England. Tømmeret ble da trukket gjennom kanalen mellom Ruakerkilen og Haslebukta. Fra Haslebukta ble tømmeret trukket gjennom sundet og ut til skutene som lå på utsiden eller i Sømskilen<sup>6</sup>.

Hva gjelder drenering og utskiftning av vannmassene i selve Ruakerkilen har forandringene vært store.

<sup>5</sup> Verneplan for Hasseltangen landskapsvernområde og Søm-Ruakerkilen naturreservat.

<sup>6</sup> Anne Tone Aanby i Verneplan for Hasseltangen landskapsvernområde og Søm-Ruakerkilen naturreservat.



### 3 Endringer i vannmasser og gjengroing på land

---

Alle de lokale personene som har blitt intervjuet forteller om store endringer både mht vannkvalitet og gjengroing rundt Ruakerkilen siden 1950-1970 tallet og fram til i dag:

- Det har blitt mindre gjennomstrømning av vannmassene i Ruakerkilen. Østerkum har tettet seg igjen med steiner og annen masse. Kanalen mellom Haslebukta og Ruakerkilen er delvis helt tett bl.a. med takrør. Også det naturlige sundet ved Rotterdam var mye mer åpent tidligere, minnes Anna Monen.
- Fram til 1970-tallet ble Ruakerkilen benyttet mye til badeplass. Spesielt tidlig på sommeren da vannet i sjøen fortsatt var ganske kaldt var det gjerne varmere å bade i Ruakerkilen. Det var ikke luktplager fra vannmassene på 1970-tallet, heller ikke var det oppblomstring av "grønnske" (alger fra Cladophora/Enteromorpha)
- Takrør har ekspandert på strandengene. Sissel Hasleholm forteller at det på 1950- 1960- tallet kun var takrør på et relativt begrenset areal foran svartorskogen ved Østerjordet.
- Skogen har trukket seg nærmere sjøen, dvs strandenga har blitt smalere. Til eksempel var det ikke trær foran hytta som ble revet på slutten av 1980-tallet (se bilde under). Videre ble stranenga i nordvest brukt mye som fotballbane på 1970-tallet forteller Kristen H. Kristensen. I dag ville fotballbanen blitt lang og smal.



Figur 7: Utsikten fra hyttetomta ved Ruakerkilen. På 1980-tallet var det åpent ned til vannet.



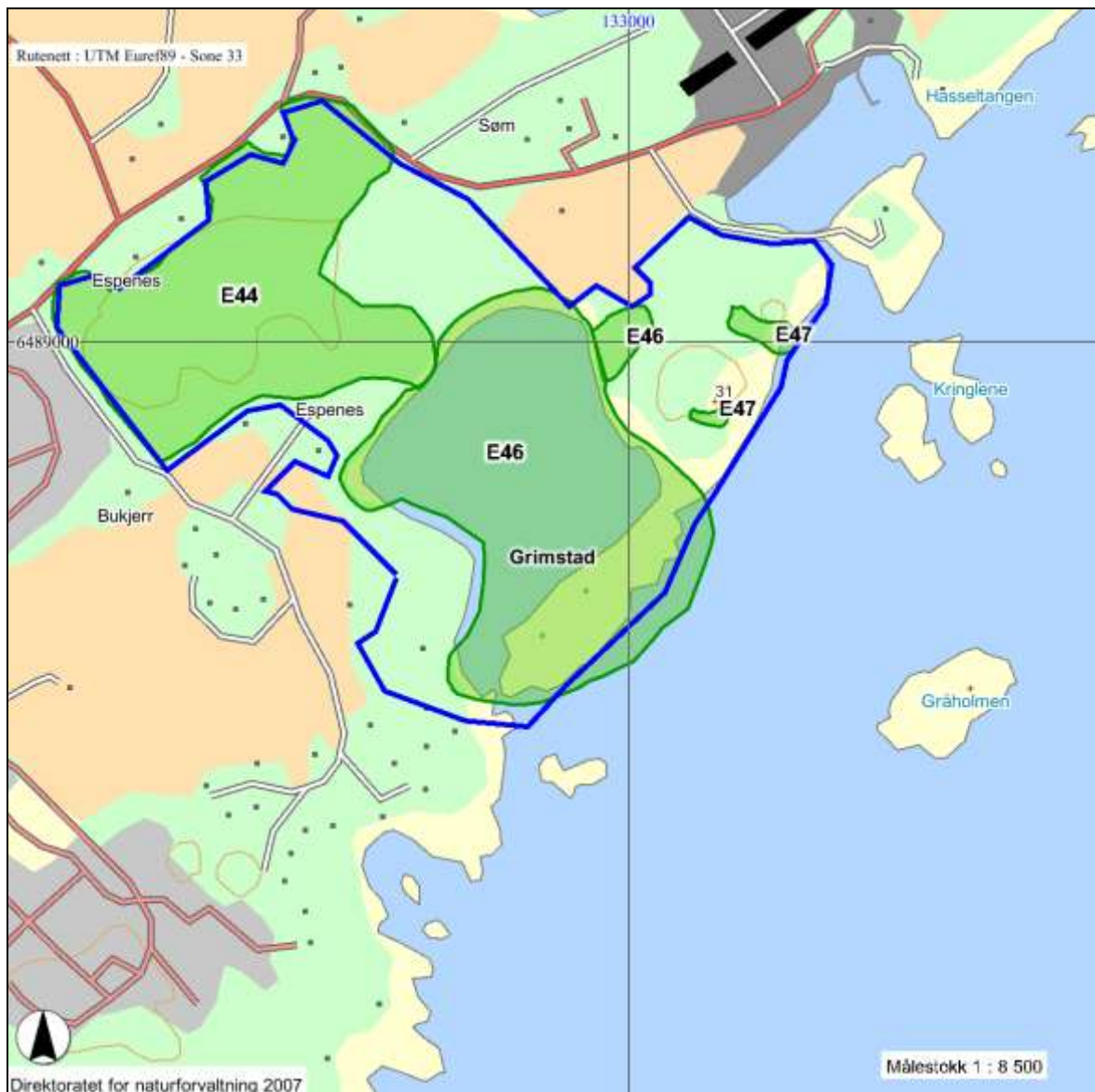
## 4 Biologiske verdier

### 4.1 Avgrensede verdifulle naturtyper

Innenfor skjøtelsplanområdet er det i forbindelse med kartlegging av viktige naturtyper for det biologiske mangfoldet i Grimstad kommune registrert 5 viktige områder. Et av områdene ligger på Kråkeheia utenfor Søm-Ruakerkilen naturreservat, mens de 4 andre områdene ligger innenfor naturreservatet.

De avgrensede naturtypene er listet opp nedenfor, og mer informasjon om områdene ligger på Direktoratet for naturforvaltning (DN) sin Naturbase, se: <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/>

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| E 44 Bøkeskogen ved Søm/Espenes (rik edelløvsog)      | ** høy regional verdi (svært viktig)  |
| E 46 Ruakerkilen (strandeng/strandsump)               | *** høy nasjonal verdi (svært viktig) |
| E 46a Ruakerkilen N (kalkskog/rik edelløvsog)         | * høy lokal verdi (viktig)            |
| E 47ab Ruakerkilen Ø (m/"Linderaset")(rik edelløvsog) | * høy lokal verdi (viktig)            |



Figur 8. Kartutsnitt med avgrensede verdifulle naturtyper, grønne områder. E 44 Bøkeskogen ved Søm/Espenes, E 46 Ruakerkilen, E 46a Ruakerkilen N, E 47ab Ruakerkilen Ø. Blå strek viser skjøtelsplanområdet. Kart hentet fra Naturbasen, Direktoratet for naturforvaltning 2007.

## 4.2 Tidligere registreringer

Det er foretatt flere registreringer av biologisk mangfold innenfor skjøtelsesplanområdet. Så tidlig som 1838 var Mathias N. Blytt og utførte botaniske registreringer i Ruakerkilen. I nyere tid har bl.a. Odd Vevle registrerte karplanter i Ruakerkilen i 1987 (Vevle 1987). Det samme gjorde Oddvar Pedersen og Knut Rydgren i forbindelse med havstrandregistreringen i 1991 se (Lundberg/Rydgren 1994). I forbindelse med utarbeiding av høringsdokumentet for verneplanen for området ble det gjort en betydelig innsats for å registrere arter innen ulike organismegrupper (Solvang, R. 2001a og b.). NINA ved Tor Erik Brandrud gjennomførte Naturtypekartleggingen i Grimstad, også her kan en lese om flere av de verdifulle forekomstene og naturtypene (Brandrud 2003).

I det følgende presenteres naturtypene og utvalgte arter som er avhengig av skjøtsel for å bevare sine leveområder.

## 5 Biologiske verdier avhengig av skjøtsel<sup>7</sup>

En havstrandeng er gjerne en flat og beitepåvirket bit av kysten med envegetasjon av gras og urter. Store deler av strandengen oversvømmes jevnlig av saltvann.

Som beskrevet over har aktiviteten på strandengene rundt Ruakerkilen vært stor inntil 1940- 50-tallet. Det er denne aktiviteten, med i første rekke beiting, som har formet leveområdene til en rekke av de sjeldne artene som finnes her i dag. Den tradisjonelle beitingen av strandenger i vårt distrikt opphørte i stor grad på 1940-50- tallet.

Dette betydde samtidig slutten på hevd som kan være flere tusen år gammel: Helt siden mennesker først begynte med husdyrhold har sannsynligvis havstrandsenger blitt utnyttet som naturlige beitemarker. Havets oversvømmelse hjalp til med å holde trær og busker borte, og strandplantenes saltinnhold bidro til et godt beite som dyrene likte. Landhevningen har medført at stadig nye arealer av stranden er lagt til. En regner med at havet sto et par meter over dagens nivå under vikingetida for rundt 1000 år siden. Gravrøysene i området, den antatte indre seilingsleden og spor etter tidligere jordbruksdrift i de fleste av skogsteigene rundt Ruakerkilen, antyder en stor aktivitet også langt tilbake i tid.

Strandengene og andre tidligere beitepåvirkede arealer i Ruakerkilen inneholder ennå en rekke arter som er typiske kulturmarksarter. Her finnes til eksempel blåklokke, smalkjempe, småengkall, prikkperikum, rødsvingel, beitesveve, engrapp, ryllik, engsyre, finnskjegg, tirillunge, hvitkløver, kornstarr, nyseryllik.

I tillegg finnes flere sjeldne arter som gjør området unikt og som også er kulturavhengige; slik som strandrødtopp, ormetunge, pusleblom, dverggylde og dverglin. Tidligere er også tusengylde blitt registrert her. Disse sjeldne, kulturavhengige artene er nå alle å finne på Norsk Rødliste 2006, og omtales nærmere nedenfor.

På grunn av omlegginger og effektiviseringer i landbruket er ekstensivt drevne arealer tatt ut av produksjon. Dette har medført at naturbeiter på strandenger og i hagemarksskog ikke lenger benyttes. Resultatet er godt synlig; store deler av strandengene langs kysten er de siste tiårene inntatt av takrør (*Phragmites australis*). Innenfor takrørbeltet vokser det gjerne opp en tett brem av busker og trær. Dette er i dag i ferd med å skje på strandengene rundt Ruakerkilen.

### 5.1 Problemarter

Innen skjøtelsesplanområdet er gjengroingen godt synlig. Strandenga er i ferd med å inntas av takrør og tilgrensende skog kryper utover. Arter som takrør, havsivaks, breit dunkjevle og pollsivaks ekspanderer i de ytre og fuktigste delene av strandenga både gjennom vegetativ - og også en kraftig frøformering når hevd opphører. På land gror skogen stadig lengre utover, med oppslag av lauvtrær, også gjengroingsarter som bringebær, mjørdurt, einer og rukkerose er på frammarsj.

Den arten som likevel i størst grad truer mangfoldet på strandengene i Ruakerkilen er takrør:

Takrør vokser på strandenger over hele landet (også ved ferskvann). Takrør-tilgroingen skjer særlig i de mest beskyttede buktene med brakkevannspåvirkning, og spesielt der det finnes lag med "sigesaule". Etter at gjennomstrømningen av sjøvann i Ruakerkilen de siste tiårene har blitt redusert, har også saltholdigheten avtatt, samtidig har oppsamlingen av organisk materiale økt. Mindre grad av utskiftning av vannmassene i Ruakerkilen er høyst sannsynlig, i tillegg til opphør av beite, en medvirkende årsak til takrørets ekspansjon.

Først er spredningen av takrør etter opphør av beite ganske langsom, men etter hvert skjer ekspansjonen raskt, både innover i strandenga og et stykke utover i vannet. I beskyttede kiler og bukter med løsmasser vil hele strandenga etter hvert kunne bli kolonisert av takrør, - som i innerkant møter svartorstrandskogen som har ekspandert utover. Dette er i ferd med å skje i Ruakerkilen. Ekspansjonen av takrør i Ruakerkilen må sies å foregå raskt.

<sup>7</sup> Artene som nevnes forekommende innen Søm-Ruakerkilen naturreservat er hentet fra Solvang, R. 2001a og b.

Sannsynligvis utgjør framvekst av takrør den største trusselen mot biomangfoldet i skjærgården, - i hvertfall mot det botaniske mangfoldet. Takrørskogen representerer botanisk sett nærmest et enartssamfunn og "monokultur" der de opprinnelige, småvokste artene forsvinner. Eksempler på slike arter er de rødlistede dvergplantene dverggyliden, tusengyliden, pusleblom og dverglin.

De mannshøye, tette takrørskogene fører også til at strandengene blir utilgjengelige for ferdsel, og har en negativ effekt m.h.t. friluftsliv og landskapsopplevelse.

Dette er takrørets "skyggesider". Men takrørskogene er også levested for spesialiserte, sjeldne fuglearter som f.eks. rørsanger, sivsanger og buskskvett. Også en del insektsarter er trolig knyttet til dette habitatet. Men "takrørspesialistene" har nå rikelig med habitater i SØ-Norge, og de fleste av disse artene har hatt en ekspansjon i Norge de seinere tiårene i takt med takrørets framvekst. Også for fuglelivet er det sannsynligvis uheldig at takrør-tilgroingen går for langt. Enkelte andefugler og vadefugler er mer eller mindre avhengige av de åpne strandengene og grunne mudderbankene for næringsøk.

## 5.2 Sjeldne arter på strandengene i Ruakerkilen:

En god del av fakta opplysningene omkring rødlisteartene er hentet fra fakta-arkene til rødlisteartene, og er å finne på <http://www.artsdatabanken.no>

### 5.2.1 Karplanter

Strandengene rundt Ruakerkilen er svært viktige botaniske lokaliteter. Her finnes flere truede arter som er avhengig av skjøtsel. Nedenfor nevnes de mest sjeldne av disse små strandengplantene, eller "pusleplantene" som de gjerne kalles som samlenavn.

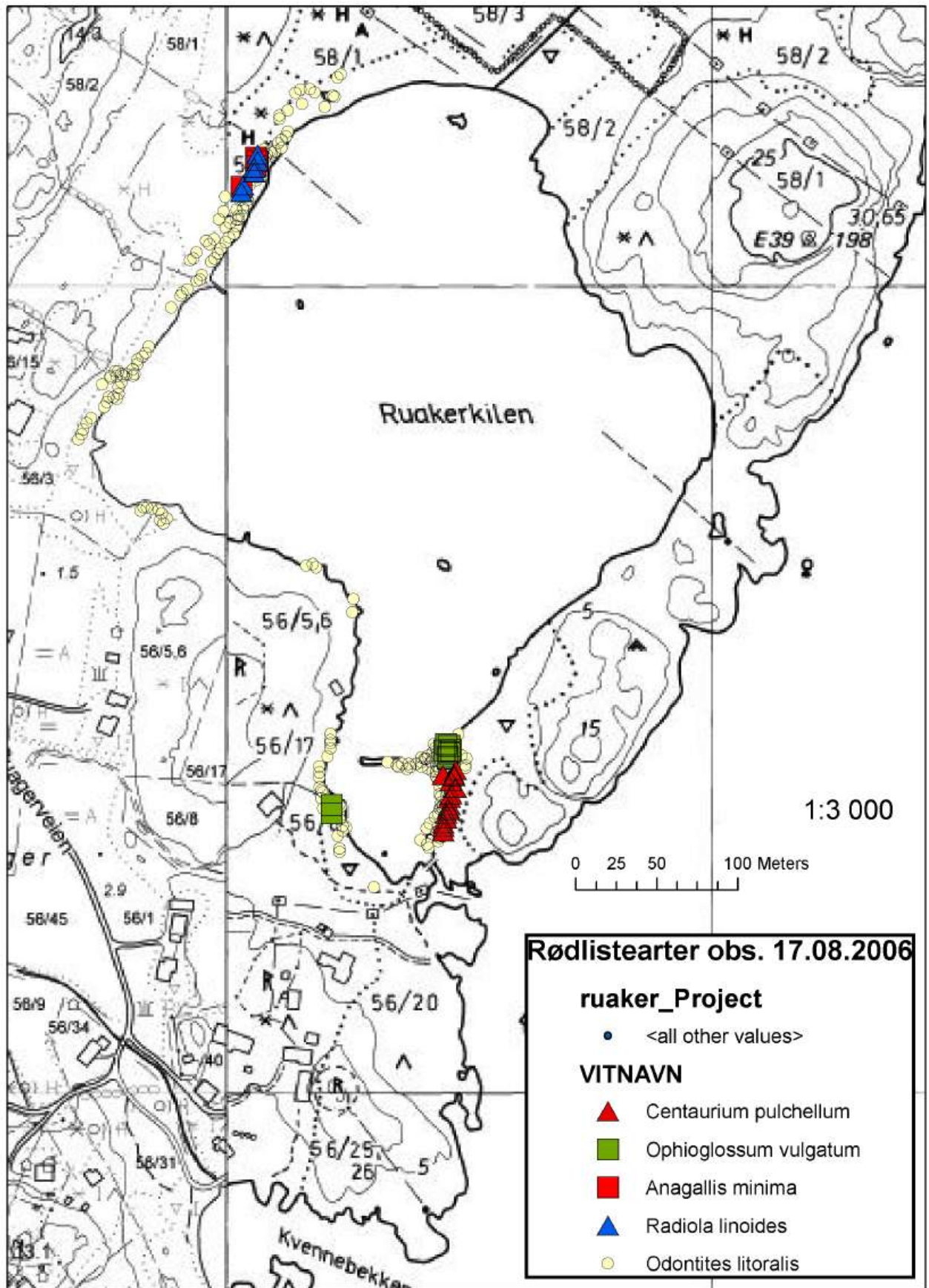
**Pusleblom (*Anagallis minima*)** er gitt status sterkt truet (EN) på rødlista 2006. Pusleblom er en spesialist på brakkvass-strandeng og på grunne gruset søkk i strandberg med veksling mellom oversvømmelse og total uttørking. Den forekommer også på ferskvass-strand og i elveos. Av mer enn 120 tidligere kjente forekomster er kun 35-40 dokumentert de siste 25 årene. Tilbakegangen av pusleblom skyldes bl.a. opphør av beite i strandområder. Arten har vært kjent i kyststrøk fra Øf Halden til SF Gloppen. Arten vurderes som sterkt truet på grunn av fragmentering. Forekomsten av pusleblom i Ruakerkilen vises på figur 8.

**Tusengyliden (*Centaurium littorale*)**. Også denne arten har status sterkt truet (EN) på rødlista 2006. Tusengyliden er en art som er knyttet til lågvokste strandenger som enten er beitet eller slått. Arten kan også forekomme på sterkt eksponerte strendenger, som av naturlige årsaker er lågvokste. En hoveddel av tidligere kjente forekomster av tusengyliden er forsvunnet, hovedsakelig ved at strandeng har gått over til sump med storvokste planter, oftest med takrør. Arten er kjent fra Østfold og Akershus til Rogaland, og tilbakegangen er jamn over hele området. Arten ble ettersøkt på de fleste kjente lokaliteter i Aust-Agder i 2006 (også i Ruakerkilen) av Oddvar Pedersen, uten at den ble funnet.

**Dverggyliden (*Centaurium pulchellum*)**. Dverggyliden har status sårbar (VU) på rødlista 2006. Dverggyliden er lik tusengyliden knyttet til lågvokste strandenger. Den vokser i området fra Østfold og Akershus til Vest-Agder (Kristiansand). Den er gått sterkt tilbake på grunn av gjengroing av strandengene etter opphør av beite/slått, og flere forekomster er også gått tapt ved inngrep i strandsonen. Tilbakegangen fant hovedsakelig sted før 1980 og er jamn over hele utbredelsesområdet. Arten er fortsatt trolig i tilbakegang, men ikke fullt så dramatisk som for slektningen tusengyliden. Dverggyliden ble i 2006 registrert på strandenga på Saltøya, øst for det sørlige utløpet ved Rotterdam av Oddvar Pedersen (se figur 8).

**Dverglin (*Radiola linoides*)** Dverglin har også status sterkt truet (EN) og er knyttet til fuktig havstrand og strandnære områder fra Østfold til Rogaland ved Haugesund og Utsira. Dverglin er ørliten, ettårig, og med populasjoner som fluktuerer meget sterkt fra år til år i individtall. Tilbakegangen i utbredelsesareal og forekomster de siste 100 år regnes å være på rundt 80 %. Tilbakegangen skyldes trolig endring i utmarkbeite i strandområder. Arten er knyttet til tråkk, stier, kjøreveier og erosjonsspor. Samtidig er dette en art på sin europeiske nordgrense i Norge. Man skulle anta at den ville ha fordel av temperaturøkning, og spesielt av mildere vintre. Arten vurderes som truet fordi populasjonene varierer så mye i størrelse. Dverglin ble i 2006 registrert i Ruakerkilen på strandenga i nordvest på et mindre avgrenset område av Oddvar Pedersen (se figur 8).





Figur 9. Strandengarter registrert i Ruakerkilen 17.08.2006 av Oddvar Pedersen. Botanisk museum, UiO. Følgende sjeldne strandengarter er avmerket; dverggylden *Centaurium pulchellum*, ormetunge *Ophioglossum vulgatum*, pusleblom *Anagallis minima*, dverglin *Radiola linoides* og strandrødtopp *Odontites litoralis*. Kart er utarbeid av Oddvar Pedersen

**Ormetunge (*Ophioglossum vulgatum*)** Arten er rødlistet, med status sårbar (VU) på rødlista 2006. Ormetunge er knyttet til to typer habitater som begge er i tilbakegang: kortvokste, oftest beite havstrandenger og slåtte/beiteenger på baserik grunn. På strandeng har arten fortsatt en del forekomster i Østfold, men ellers få i kystfylkene nord til Nordland. Arten ble i 2006 registrert i tilknytning til bålplasser på strandengene på begge sider av det sørlige, naturlige utløpet ved Rotterdam av Oddvar Pedersen (Se figur 8).

**Strandrødtopp (*Odontites litoralis*)**. Denne arten har også status sårbar (VU) på rødlista. Strandrødtopp regnes å være en art som favoriseres av slått. Arten er noe sårbar for hardt beite tidlig på sesongen. Strandrødtopp vokste i 2006 på det meste av strandengene rundt Ruakerkilen se figur 8. Andre arter som gjerne vokser på havstrandenger tidligere hevdet med slått er småengkall, kjerteløyentrøst og tirilltunge. Alle disse artene vokser i Ruakerkilen.

Fem av de sjeldne til mindre vanlige artene ble registrert på strandengene i Ruakerkilen i 2006 av Oddvar Pedersen, kun tusengylden ble ikke gjenfunnet i 2006.

## 5.2.2 Insekter

**Sommerfugler:** Ved Ruakerkilen er det registrert 113 sommerfuglearter. Flere av artene er tilknyttet og lever i- og på spesielle planter. Vi sier de er artsspesifikke og har utvalgt vertsorganisme. Siden plantene sommerfuglene lever på er sjeldne blir også utbredelsen av sommerfuglen sjelden. To av de rødlistede sommerfuglene som finnes på strandengene i Ruakerkilen er:

**Rødtopplundmåler (*Perizoma bifaciata*):** Denne arten lever på den rødlistede strandrødtopp. Sommerfuglen er helt avhengig av denne planta for å kunne formere seg og leve. I Norge er arten kjent fra 8 lokaliteter fra Arendal til Bærum i Akershus. En av disse lokalitetene er Ruakerkilen. Denne sommerfuglen har status sårbar (VU) på rødlista, 2006. Hvis strandrødtoppen blir borte fra Ruakerkilen, forsvinner også rødtopplundmåleren.

***Scrobipalpa stangei*** (har ikke norsk navn): Er en av de rødlistede sommerfuglene som også er registrert i Ruakerkilen. Arten er direkte truet (EN). Denne sommerfugl-arten lever på stilken til fjæresauløk, og trives i den fuktigere delen av strandenga. Arten er kjent fra 6 lokaliteter fra Kristiansand til Rygge i Østfold.

## 5.2.3 Fugler <sup>8</sup>

Beitete og åpne strandenger utgjør en viktig biotop for enkelte fuglearter. Langs kysten er strandengfuglene generelt i tilbakegang p.g.a. tiltagende gjenvoksnings. Særskilt vaderne er utsatt, da disse er avhengige av de åpne strandengene og grunne mudderbankene for næringsøk. I dag er mange vadere i ferd med å bli borte fra lange kyststrekninger.

Fugler som *begunstiges* av en gjenvoksnings med takrør av tidligere beitede og hevdete strandenger er eksempelvis rørsanger, sivsanger og buskskvett. Men "takrørspesialistene" har nå rikelig med habitater i SØ-Norge, og de fleste av disse artene har hatt en ekspansjon i Norge i takt med takrørets framvekst. Disse fuglene har gjerne også større bredde i sitt biotopvalg, og er derfor ikke så sårbare.

Selv under trekket er mange fuglearter avhengige av hevdete havstrandenger. Flere av disse artene raster ikke på andre plasser enn ved grunne og beskyttede strender med låg vegetasjon.

**Vadefugler:** I Ruakerkilen er en rekke vadere registrert, men få hekker her. Vadere trives på strandnær beitemark. Store flater med kortbeitet strandvegetasjon er foretrukket biotop for mange vadefugler. De skal kunne ta seg fram på marken og søke føde på og under bakken. En god del av søket etter mat skjer i vannkanten. Det er derfor ønskelig at vegetasjonen i strandlinjen blir holdt nede gjennom beite eller slått. Vadere forsvinner gjerne som hekkefugler om de stenges ute fra vannet av takrør<sup>9</sup>.

**Rødstilk** forekommer langs store deler av kysten i Norge, så også i Ruakerkilen. Den aksepterer varierende høyde på vegetasjonen, men må ha minst noen flekker med lavt nedbeitet gras. Rødstilken er ofte den eneste vadefuglen på strandenger som er mindre enn 4-5 hektar i størrelse.

<sup>8</sup> Opplysninger om registrerte fugler innen skjøtelsesplanområdet er hentet fra Solvang, R. 2001 og fra Arild Pfaff pers.medd.

<sup>9</sup> Johansson, O. m fl. 1986.

Ellers er en rekke vadere registrert i Ruakerkilen i forbindelse med vår- og/eller høsttrekket; sandlo (hekker ved Sømskilen), heilo, myrsnipe, storspove, lappspove, gluttsnipe, skogsnipe og strandsnipe er vanlig eller regelmessig forekommende. Sotsnipe, tundrasnipe, dvergsnipe, brushane og grønstillk er observert her men sjeldent forekommende. Gjenopptatt beiting vil gjøre området mer attraktivt for flere vadere og finner det attraktivt å stoppe opp her mer regelmessig i forbindelse med trekket, eller i perioder å hekke i området.

**Sandlo** er en sjelden hekkefugl langs Aust-Agders kyst, men hekker årlig i Sømskilen, rett NW for Ruakerkilen. Langs kysten foretrekker sandlo gjerne strandengområder eller stein/sandstrender. På havstrandenga favoriseres arten av intensivt beite som holder grasvegetasjonen kort.

For **gluttsnipe** er Ruakerkilen ansett som en av de viktigste trekk- og rastelokalitetene i Aust-Agder.

**Spurvefugler:** Skjærpiplerke, heipiplerke, trepiplerke og linerle er vanlig hekkende i området. Gulerle og sørlig gulerle er observert i Ruakerkilen. Den sjeldne arten sørlig gulerle ble observert i Ruakerkilen i perioden 1977- 1981<sup>10</sup>. Den er ansett som direkte truet i Norge, og er på samme viset som gulerle og de ulike piplerkene tilknyttet bl.a. beitede og hevdede strandenger som naturtype.

**Andefugler:** Ruakerkilen er et yndet område for en rekke arter innen andefugler. Hele 17 ulike arter av andefugler er registrert i Ruakerkilen. Av disse er det 6 arter som er vanlig hekkende i området; gravand, stokkand, siland, ærfugl, grågås og knoppsvane. For at ulike arter av andefugler skal kunne hekke kreves partier med høyere gras på strandenga eller i tilsluttende områder. Jevnt og hardt nedbeitede strandenger huser få eller ingen ender. Forutsetningen for en rik andefuglfauna er best på beitede strandenger der det også finnes partier med høyere gras/siv og starr.

I Ruakerkilen har det så lenge folk kan huske vært mindre partier med takrør og høyere siv og starr. Primærlokalitetene (de opprinnelige lokalitetene) av takrør har vært bl.a. på strandenga i nord ved Kråkeheia, og ved strandenga foran svartorskogen nedenfor Østerjordet.

Beite med storfe eller sau er også viktig for at graset skal være tilstrekkelig kort og proteinrikt for beitende andefugler. Godt likte beiteplanter er gjerne fjøresaltgras og krypkvein. Grågås og eventuelt andre gjess kan også beite mer høyvokste planter, bl.a. unge skudd av takrør.

Ruakerkilen er et viktig myteområde for knoppsvane på høsten. Hele 60 individer har vært observert her. En kuriositet er at svartsvane de siste årene har hatt tilhold i Ruakerkilen.

Totalt sett vil en restaurering av strandengene i Ruakerkilen antakelig ikke ha så mye å si for andefuglene eller fuglelivet. Noen andefugler vil begunstiges, mens takrørspesialistene vil gå tilbake<sup>11</sup>.

## 5.3 Sjeldne arter i skogen rundt Ruakerkilen

Fram til 1940-50 tallet ble det meste av skogsområdene rundt Ruakerkilen benyttet til beite for bl.a. storfe og hest. Dette gjelder til eksempel Kråkeheia med tilgrensende svartorskog og for bøkeskogen.

### 5.3.1 Sopp

Det er registrert en rekke rødlistearter av sopp innen naturreservatet Søm -Ruakerkilen. Soppen *Cortinarius tophaceus* har status direkte truet (EN), og silkeslørsoppen *C. turgius* har status sårbar (VU) for å nevne to av de.

Av rødlistesoppene er fleste *edelløvskogsarter*, dvs sopper som gjerne er knyttet til ulike rike edelløvskoger. De biologiske verdiene hva gjelder sopp knyttet til skogsarealene med mye eik og i mindre grad til bøkeskogen alene.

*Sørlandssopper* er blitt en kjent benevnelse innen soppkretser. "Sørlandssopper" defineres som arter som har sin norske hovedutbredelse i et begrenset område langs Sørlandets kyststripe. En påfallende høy andel av disse er ytterst sjeldne også ellers i Norden. En hovedgrunn til at de aller fleste av sørlandssoppene er sjeldne og rødlistede er nok at de har meget bestemte krav til voksested. De fleste er mykorrhizasopper som danner symbiose kun med eik eller lind/hassel i Norge<sup>12</sup>.

<sup>10</sup> Solvang, R. 2001.

<sup>11</sup> Arild Pfaff pers. medd.

<sup>12</sup> Brandrud, T.E. et al, 2002.

Det virker som flere av sørlandssoppene er begunstiget av en viss beitepåvirkning og et relativt åpent skogsbilde, slik som var tilfelle i de fleste hagemark- og skogsområder som ble benyttet til beite langs kysten på Sørlandet.

*Cortinarius tofaceus* regnes som en av sørlandssoppene. Den har status sterkt truet (EN) på rødlista 2006. Soppen danner mykorrhiza med eik og trolig med lind og hassel, i lågurteikeskog. Det er registrert 3 kjente lokaliteter her i landet, alle i Grimstad, hvorav en er innen naturreservatet Søm-Ruakerkilen. Treslagskifte, skog preget av for lite tynning og minsket eller opphør av beite er faktorer som er med på å true arten.

Andre rødlistede sopper som begunstiges av beite og et mer åpent skogsbilde er; **rosamelkriske** *Lactarius acris*, **dvergstanksopp** *Mutinus caninus*, **kokskremle** *Russula anthracina* og **granathuldrehatt** *Melanophyllum haematospermum*. Alle disse fire soppene er gitt status nær truet (NT) på rødlista 2006.

I tilknytning til bøk er følgende tre rødlistede sopper registrert innenfor området; **Silkeslørsopp**: *Cortinarius turgidus*, Denne arten har status sårbar (VU). **Kremvokssopp**; *Hygrophorus penarius* og **Bøkebladhet** *Mycena fagetorum* har begge status nær truet (NT).

### 5.3.2 Biller

I svartorskogen nær Kråkeheia, nord for Ruakerkilen ble det registrert en meget sjelden bille art for Norge i 2001. Dette er *Ocalea badina*. Funnet i Ruakerkilen er det andre i Norge, etter at arten ble funnet som ny for Norge ved Molland (Sagvolden & Hansen 2001). *O. badina* er en rovbille. Den lever blant løv og mose på skyggefulle steder med enten rennende eller stillestående vann. Artens tilstedeværelse kan ikke sies å ha noe direkte med beiting eller slått å gjøre, fordi maten den lever av befinner seg i det råtne løvet som er på bakken i skyggen under oretrærne. Derimot er det ikke usannsynlig at ku/sauemøkk kan medvirke til at det blir mer "mat" til den og at den kan profitere på det<sup>13</sup>. Artens status i Norge er usikker. På grunn av manglende datainformasjon omkring arten er den inntil videre satt med status DD (datamangel) på rødlista 2006.

En annen bille art *Prionychus ater* er også funnet i den samme svartorsumpsbogen nord for Ruaker. *P. ater* liker seg som larve i muld i gamle trær, og er oftest funnet under fuglereir. Det er da snakk om fuglereir i hule trær, ikke trost etc. Arten er derfor avhengig av at trær blir gamle, blir hakket i stykker av hakkespett, uthullet, og at det for eks. kommer ei ugle eller ei and og bygger rede<sup>14</sup>. Arten finnes også i muld i råttenede stammer som ligger på bakken. Arten har leveområde i bl.a. hagemarksskog og kulturlandskap med gamle grove edelløvtrær. Det er gjort ca. 20 funn av arten fra nyere tid, spredt fra Telemark, Vestfold, Buskerud, Akershus og Østfold, mest i edelløvsogsområder nær kysten. Habitatet minker og arten er fragmentert Arten er gitt status nær truet (NT) på rødlista 2006.

Begge disse artene befinner seg i tidligere beitede skogsområder, men kan altså ikke sies å være direkte avhengig av kulturlandskapskjøtsel med eksempelvis beiting.

Derimot er tradisjonell kulturlandskapskjøtsel med beiting/slått meget viktig for en mengde billearter som er i ferd med å dø ut fra vår fauna. Dette gjelder i særlig grad snutebiller, glansbiller og bladbiller, som vi kan anta hadde en meget større utbredelse i den tiden slått / beiting var vanlig i slike ekstensive naturbeiteområder. Bjørn Sagvolden forteller; "finner jeg en natureng i dag, som ikke har blitt gjødslet og fremdeles blir slått eller beitet på oppdager jeg ofte sjeldne biller".

Undersøkelsene mhp biller i Ruakerkilen er kun knyttet til Svartorskogen og til lokaliteten "Linderaset". Det er ikke gjort bille undersøkelser på strandengene til eksempel.

<sup>13</sup> Bjørn Sagvolden pers medd.

<sup>14</sup> Bjørn Sagvolden pers medd



## 6 Skjøtselsplan

### 6.1 Strandengene

Et av de avgjørende spørsmål er: Hvordan bekjempe takrøret i Ruakerkilen? Generelt er det avgjørende å komme inn med skjøtsel i en ikke altfor sein fase av gjengroing. Har tilgroingen kommet så langt at strandeng-plantene er helt forsvunnet, synes det vanskelig å reversere utviklingen<sup>15</sup>. Fortsatt finnes pusleplantene representert i Ruakerkilen, men det er på høy tid med tiltak for å redde dem.

Takrør fortrenses av beite, spesielt av storfe. Disse beiter gjerne et stykke ut i vannet og kan forårsake store tråkkskader på jordstammene. Takrør er også sårbar for slått, spesielt om slått skjer i begynnelsen av vekstsesongen.

Rett skjøttet vil havstrandenger være gode naturbeitemarker med rik produksjon og smakfulle beitevekster. Beitedyrene påvirker strandengvegetasjonen gjennom avbeiting, tramp, slitasje og flekkvis gjødsling. Denne påvirkningen gir flere viktige effekter: Vekstproduksjonen stimuleres og grastilveksten kan fortsette til langt inn på høsten. Det dannes mindre mengder med dødt gras og førne. Dyrenes tramping fører dessuten til en raskere omsetning og nedbrytning av dødt plantemateriale. Små og konkurransesvake arter favoriseres, da avtatt mengde med førne (dødt plantemateriale) og opptrampede flekker forbedrer mulighetene for konkurransesvake arter og unplanter å etablere seg.

I skogen grensede inn mot strandengene på vest- og nordsiden av Ruakerkilen forekommer i dag et stort innslag av unge bøketrær. Disse vil om få år kunne dominere hele strandskogen og influere på strandenga, bl.a. med endringer av undervegetasjon og jordsmonn. Dette vil i tilfelle si en utvidelse av bøkeskogen helt ned til Ruakerkilen. Med bakgrunn i registreringene foretatt, eksempelvis mht sopp, som viser at mesteparten av sjeldent og verdifullt biologisk mangfold er knyttet til edelløvskogsområdene med mye eik, og i mindre grad til bøkebestandene alene. Det er derfor viktig i framtiden å bevare den varierte edelløvskogen med et godt innslag av eik i Ruakerkilen.

Videre er flere av soppene begunstiget av en viss beitepåvirkning og et relativt åpent skogsbilde. Det kan derfor være ønskelig med en viss plukkhogst, tynning og krattrydding i strandskogen ned mot Ruakerkilen, spesielt i vest- og nordvest. Men læger av grovere dimensjoner bør generelt ikke fjernes fra bestandene (pga. spesialiserte, vedboende arter). Stedvis kan det også være ønskelig med en noe kraftigere fristilling av enkelte grove, gamle eiketær, slik at disse kan utvikle seg til "eikekjemper", som huser et særlig stort mangfold av insekter og vedboende sopp og lav (Hultengren et al. 1997).

### 6.2 Tiltak

I Ruakerkilen har hevden ligget nede alt fra 20 til 60 år avhengig av hvilket areal en er på. Det anbefales at en på strandengene og tilgrensede hagemarksskog gjennomfører engangstiltak som rydding, brenning og ev. pussing forut for at en starter opp med beitedyr.

For å ivareta de biologiske verdiene på strandengene og også i tidligere skogsbeiter/ hamnehager er det viktig at årvisst beite gjeninnføres. Skjøtselsplanen anbefaler to beiteområder: -et beiteområde for storfe i sambeiting med hest deler av vekstsesongen på vest- til nordvestsiden av Ruakerkilen, og et beiteområde for sau på østsiden, dvs Rotterdam, Saltøya og Krågeheia.

Det virker videre til å være nødvendig å renske opp og gjenåpne kanalen mellom Ruakerkilen og Haslebukta, samt Østerskum for å få økt gjennomstrømming av vannmassene i Ruakerkilen.

Det bør være et mål at beiting innen området skal skje allerede fra beitesesongen 2008. Da det haster med å få satt i gang med tiltak. Det anbefales at ryddingen i strandskogen starter vinteren forut, dvs vinteren 2007/ 2008. Brenning av dødt plantemateriale bør gjennomføres våren 2008. Overvåking av

<sup>15</sup> Brandrud, T.E.2002.



5. Alt organisk materiale skal fjernes fra området. Kvist kan brennes i hauger, eller flises opp med fliskutter og kjøres vekk. Skal kvist brennes anbefales det at en brenner kvistene i hauger på den delen av strandenga som har høy tetthet av takrør om sommeren, eksempel på den nordvestre delen av strandenga.

**Brenning :** Brenning kan gi et raskt og smaklig beite, da en får bort de døde planterestene etter takrør og andre høye gjenvoksningsarter. De nye spirene blir også mer proteinrike og smaklige for beitedyrene etter at en har brent<sup>16</sup>.

1. Det anbefales at strandenga innen storfebeitet (se nedenfor) fra svartorskogen nede ved Østerjordet og helt opp til kanalen brennes våren 2008. Den beste tiden å brenne er tidlig på våren, gjerne en solrik dag i mars. Det bør være svak vind slik at en kan brenne graset medvind. For at brenningen skal bli vellykket er det viktig at det døde graset er tørt og helst opprett.
2. Det anbefales videre at strandengene innenfor saubeitene (se nedenfor) dvs på begge sider av Rotterdam brennes på samme tid som nevnt over.
3. Brenningen bør ikke svi av store sammenhengende areal. Fortrinnsvis bør en brenne arealene med mye dødt plantemateriale. Det bør spares områder innimellom som ikke brennes, slik at det dannes en mosaikk.
4. Det anbefales at brenningen skjer i samråd med brannvesenet. Det er en fordel om noen med erfaring fra brenning kan delta.
5. Brenningen bør ikke gå i dybden. Intensive branner går i dybden og kan flekkvis ta livet av vegetasjonen. Ved en lett brenning i medvind svir en raskt av døde plantedeler over jorda.
6. Beitedyrene må slippes på beite samme vekstsesong som brenningen har funnet sted, dvs forsommeren 2008!
7. Er takrøret stedvis høyvokst også seinsommeren 2008 kan det anbefales å brenne dette ned da.
8. Ved seinere brenning på strandenga kan en brenne mer flekkvis der det trengs mest. Dette vil på sikt også gi en fin mosaikk mhp vegetasjonen.

#### Beiting:

Storfebeite, 30 dekar:

1. Det anbefales storfebeite på vest- nordvestsiden av Ruakerkilen; fra Østerjordet og svartorskogen i vest, nord til Hasla og kanalen mot Haslebukta. (Se rød avgrensning på kart). Storfebeitet innbefatter de største, sammenhengende strandengene rundt Ruakerkilen og strekker seg et stykke inn i tilgrensende skog. Totalt er storfebeitet på 30 dekar.
2. Det anbefales et gjennomsnittlig beitetrykk tilsvarende 1,5 ungdyr pr hektar. Dette tilsvarer 4,5 ungdyr av storfe på avgrenset storfebeite i Ruakerkilen. Det er naturlig å sette på et større antall dyr tidlig i vekstsesongen, gjerne 5-6 stk, for å sikre god nedbeiting på våren. Det er viktig å justere antall dyr etter beitetilgangen utover sommeren og høsten. Vekselbeite med andre arealer er å anbefale.
3. Det anbefales sambeiting med hest mot slutten av beitesesongen i august og september. På denne måten får en økt nedbeitingen utover høsten, og mengden dødt plantemateriale blir mindre fra våren av. En til 2 hester i en kortere periode, eks 1 til 2 uker, anbefales.
4. Det kan tolereres en tråkkslitasje på inntil 20% av arealet på strandenga. Blir slitasjen større bør dyrene tas ut av beiteområdet en tid.
5. Gjerding: Det nylig ryddede Østerjordet gjerdes i sin helhet inne i beiteområdet for storfe. (Om grunneier ønsker kan også det mindre skogstykket, syd for Østerjordet, mot Ruakerveien innlemmes for å få et litt større beiteområde). Videre innlemmes svartorskogen øst for Østerjordet inn mot Ruakerheia. I strandskogen vest- nordvest er det naturlig å sette opp gjerdet slik at det følger langsgående rygg med berg i dagen nord til steingjerdet mot innmarka på Hasla gård. Gjerdeklyv og grunder settes opp i samråd med grunneiere og i overenstemmelse med der en ønsker å kanalisere ferdseien. Det anbefales at gjerdet settes 2 m på nedsiden av steingjerdet mot Hasla, slik at stien fra bøkeskogen over mot Krågeheia i sin helhet kan legges utenom storfebeitet, dvs langsmed steingjerdet ved Hasla fram mot kanalen. Det er videre viktig å gjerde et godt stykke ut i vannet slik at dyrene ikke kan rømme ved lavvann.
6. Beitesesong: Den første beitesesongen (2008) anbefales det tidlig beiteslipp. Det anbefales beite med 4-6 ungdyr av storfe fra midten av mai til ut i oktober. Dyrene tas ut i perioder med lite beite. Beitesesongen 2009 bør en vurdere å slippe beitedyrene seinere. (Dette er avhengig av hvor god nedbeitingen ble på høsten forut.) Generelt er anbefalt oppstart i første halvdel av juni; etter at de fleste strandengfuglene har klekket ut sine unger. På den andre siden er det viktig at beitesesongen starter på tidlig forsommer, da det er lavvann og vannvegetasjonen er smakfull for beitedyrene. Et godt kompromiss er 1-15 juni.

<sup>16</sup> Johansson, O. m fl. 1986

7. Beitedyrene bør behandles mot flått før de slippes på beite, da flåtten i området fortsatt kan forårsake sykdommen blodpiss.
8. Det må ikke under noen forutsetning gjødsles med kunstgjødsel, kalkes eller sprøytes innen beiteområdet! Dette er meget viktig, da kun små mengder med kunstgjødsel vil kunne true de sjeldne pusleplantene
9. Grøfta fra Østerjordet og ut i Ruakerkilen i vest er delvis gjengrodd. Det bør vurderes å rense denne opp for å bedre drenasjen.
10. Overvåkning (se også eget kap.): Det anbefales at området intensivovervåkes de første 5 årene. Det anbefales at fastruter for vegetasjonsanalyse legges ut, og at disse analyseres første gang sommeren 2007, før tiltakene med beiting og rydding igangsettes. Fastrutene bør så analyseres hvert år fram til og med 2010
11. Det anbefales evaluering av skjøtselen i 2010, dvs etter 3 år med beiting. Om beitingen alene ikke ser ut til å gi tilfredstillende resultater i forhold til bekjempingen av takrør bør en vurdere å sette inn tidlig slått av takrør i tillegg til beitingen.

#### Sauebeite, 120 dekar:

1. Det anbefales at arealene på østsiden av Ruakerkilen beites av sau (Se blått avgrenset område på figur 9). Dette innbefatter arealene Kråga, Krågeheia, Saltøya, Rotterdam og Ruakerheia. Sauene fortsetter beitet der storfebeitet slutter. Sauebeitet er på totalt 120 dekar. Arealene ut mot sjøen, på østsiden av Krågeheia og Saltøya er det stedvis bratt og ulendt med berg i dagen, og kan ikke regnes som nyttbart beite.
2. Gjerdet bør være sauenetting og settes opp slik kartet viser. Det må gjerdes ut i vannet der sauebeitet grenser inn mot storfebeite, samt ut i sjøen ved Rotterdam og mot Hasleøya.
3. Området anbefales å beites av 3-5 søyer med lam, dvs 9- 15 sauer fra begynnelsen av juni og til ut september. Antall dyr reguleres ut fra beitesesongen og tilgang på føde. Siden området er stedvis ulendt og bratt anbefales det spelsau framfor dalasau. Dyrene bør få behandling mot flått. Det er mulig at dyrene selv finner tilstrekkelig med ferskvann, om dette ikke er tilfelle bør det settes ut drikkevann.
4. Det kan tolereres en tråkkslitasje på inntil 20% av arealet på strandenga.
5. Det må ikke under noen omstendighet gjødsles med kunstgjødsel, kalkes eller sprøytes innenfor beitearealet. Dette er meget viktig, da kun små mengder med kunstgjødsel vil kunne true de sjeldne pusleplantene.
6. Innenfor sauebeiteområdet ligger en rik lågurt gran/furuskog, avgrenset som lokalitet E46 på figur 7. En optimal biomangfoldskjøtsel av kulturpåvirket, gammel og relativt ensaldret lågurtgranskog kan være vanskelig, men en bør nok gradvis forsøke å hogge ut små partier av granskogen, slik at en unngår at bestandet som helhet går overende i en vinterstorm. Hogstavfall bør fjernes (for å unngå humusdannelse og forsuring). Svartorskogen ned mot kilen bør få utvikle seg i retning av naturtilstanden, eventuelt med noe tynning for å få fram en mer grovstammet skog<sup>17</sup>. Det er positivt at skogen beites av sau, slik den gjorde tidligere<sup>18</sup>.
7. Overvåkning (se også eget kap.): Det anbefales at spesielt strandengene intensivovervåkes de første 4 årene, 2007 t.o.m.2010. For å følge med utviklingen til takrøret og de sjeldne strandengplantene.. Det anbefales at fastruter for vegetasjonsanalyse legges ut på strandengene, og at disse analyseres første gang sommeren 2007, før tiltakene med beiting og rydding igangsettes. Fastrutene bør så analyseres hvert år fram til og med 2010. Etter dette kan rutene reregistreres hvert 5 -10 år framover.
8. Det anbefales evaluering av skjøtselen i 2010, dvs etter 3 år med beiting. Om beitingen alene ikke ser ut til å gi tilfredstillende resultater i forhold til bekjempingen av takrør bør en vurdere å sette inn tidlig slått av takrør i tillegg til beitingen.

#### Drenering:

Det er en fordel for bl.a. bekjempningen av takrør at en øker gjennomstrømningen av vannmassene i Ruakerkilen. I dag er både utløpet mot øst ved Østerskum og i nord med kanalen over mot Halsebukta mer eller mindre tett. En økt gjennomstrømning vil føre til økt saltholdighet, og mindre akkumulering av mudder og organisk materiale inne i selve Ruakerkilen. Takrør trives og ekspanderer spesielt i lune viker med brakkvann og lav saltholdighet.

1. Det anbefales at kanalen mellom Ruakerkilen og Haslebukta gjenåpnes. Kanalen bør graves så dypt at sjøvann fritt kan renne i kanalen ved normal vannstand. Det anbefales 30 til 50 cm dybde ved normal vannstand. Gjenåpningen må skje etter veiledning med kulturvern myndighetene i Fylkeskommunen.

<sup>17</sup> Brandrud, T.E. 2003.

<sup>18</sup> Tor Erik Brandrud pers medd.



2. Massen fra gjenåpningen fordeles jevnt utover på østsiden av kanalen og innover land et stykket. Slik at en opparbeider et høyere plan på begge sider av kanalen (på motsatt side av kanalen er det steingjerde og innmark tilhørende Hasla gård).
3. Kanalen må renskes opp hvert 5 år.
4. Det anbefales at passasjen ved Østerskum gjenåpnes slik at sjøvann naturlig renner inn i Ruakerkilen ved høyvann. Dette forutsetter en senker den rullesteinsbesatte kanalen på det høyeste med ca 0.5 m fra dagens nivå.

## 7 Framtidig oppfølging og overvåkning

---

Biomangfoldet i Ruakerkilen trenger å overvåkes. Dette er viktig for å kunne måle om tiltakene fungerer etter intensjonene. Dette vil kunne gi tilbake meget nyttig kunnskap om restaurering av strandenger og bekjemping av takrør i særdeleshet.

Overvåkning kan skje ved:

1. Populasjonsovervåkning. Dette kan være aktuelt for dverggylde, ormetunge, pusleblom, strandrødtopp og dverglin.

Populasjonsstudiene bør fange opp om artene går tilbake eller øker. Det vil her være aktuelt å telle antall individer innenfor et avgrenset område, og å angi antall fertile/sterile individer for å si noe om populasjonens vitalitet.

2. Vegetasjonsanalyse. Det bør legges ut fastruter for vegetasjonsanalyse både på åpne deler av strandengene, i overgangssone inn mot skogen, og i områder sterkt preget av takrør i dag.

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 bør også gjennomføres registrering av insekter på strandengene, da dette ikke ble foretatt i forbindelse med verneplanarbeidet.

## 8 Rapportering

---

Landbrukskontoret i Grimstad kommune har ansvar for å innhente årlige opplysninger vedrørende beitingen og skjøtselen innenfor skjøtselsplanområdet. Følgende opplysninger bør innhentes:

- Tallet på beitedyr til ulike tider av året på de to beitearealene. (Eventuell vekselbeiteperiodene oppgis med antall dyr fra slippdato til innhenting. Perioder uten beiting oppgis fra dato- til dato).
- Bakgrunn for dyrene er tatt ut; tørke med for lite fôr, tråkkslitasje over 20% av grasmatta, sykdom på dyra mm
- Oppsummering av engangstiltakene gjennomført: eks rydding, brenning, drenering.
- spesielle hendelser (eks problemer mot ferdsel og friluftsliv, sykdom på dyra, endringer i drift mm)

## 9 Referanser

---

Artsdatabanken 2006. Norsk Rødliste 2006. ISBN- 10: 82-92838-00-7

Brandrud, T.E. 2002. Kartlegging av verdifulle naturtyper for biomangfold i Risør kommune. Del I (Generell del) & del II (Faktaark). Risør kommune, rapp.

Brandrud, T.E. 2003. Kartlegging av verdifulle naturtyper for biomangfold i kystområdene i Grimstad kommune. Del II: Havstrand og ferskvann (foreløpig versjon.) NINA

Brandrud, T.E., Fonneland, I.L. & Dahl, T.H. 2002. Kartlegging av verdifulle naturtyper for biomangfold i Grimstad kommune I: Edelløvkogsundersøkelser i ytre og midtre deler av kommunen, med vekt på soppflora og konsekvenser av ny E18-trasé. Grimstad kommune rapp.

Hultegren, S., Pleijel, H. & Holmer, M. 1997. Ekjättar, historia, naturvärden och vård. Naturcentrum AB, Uddevalla.

Johansson, O., Ekstam, U., Forshed, N. 1986: Havsstrandängar. Naturvårdsverket ISBN 91-36-02492-9

Solvang, R. 2001a. Verneplan for Hasseltangen landskapsvernområde og Søm -Ruakerkilen naturreservat, Grimstad kommune, Aust-Agder fylke. Del 1: Høringsdokument 23 mai 2001. rapport utarbeidet av Biotop A/S for Fylkesmannen i Aust-Agder, miljøvernavdelingen. 59 s

Solvang, R. 2001b. Verneplan for Hasseltangen landskapsvernområde og Søm -Ruakerkilen naturreservat, Grimstad kommune, Aust-Agder fylke. Del 2: Vedlegg med artslister 23 mai 2001. rapport utarbeidet av Biotop A/S for Fylkesmannen i Aust-Agder, miljøvernavdelingen. 29 s

Vevle, O. 1987. Havstrandvegetasjon i Aust-Agder. Førebels rapport frå registreringar 1987. På oppdrag av Miljøvernavdelingen, Fylkesmannen i Aust-Agder.