



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Frøspredning av naturengplanter i utmark gjennom historisk ferdsel og bruk

Som grunnlag for bevisst bruk av lokalt og regionalt frømateriale i dag

NIBIO RAPPORT | VOL. 3 | NR. 155 | 2017



Ellen Svalheim og Hanne Sickel

Divisjon for matproduksjon og samfunn/Avd. kulturlandskap og biomangfold

TITTEL/TITLE

Frøspredning av naturengplanter i utmark gjennom historisk ferdsel og bruk -Som grunnlag for bevisst bruk av lokalt og regionalt frømateriale i dag.

FORFATTER(E)/AUTHOR(S)

Ellen Svalheim og Hanne Sickel

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:	PROSJEKTNR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
26.03.2018	3/155/2017	Åpen	630012	17/01013
ISBN:	ISSN:	ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:	ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:	
978-82-17-01993-0	2464-1162	103	1	

OPPDRAAGSGIVER/EMPLOYER:

Norsk genressurscenter

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Morten Rasmussen

STIKKORD/KEYWORDS:

Grønn infrastruktur, frøspredning, seminaturalig vegetasjon, tradisjonell ferdsel, utmarksbeiting

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Kulturlandskap og biomangfold

SAMMENDRAG/SUMMARY:

Denne rapporten oppsummerer arbeidet med innhenting av historiske data om tradisjonell ferdsel og bruk av utmarka i Steinsetbygda (Valdres) og i Sandsvør (Kongsberg). Arbeidet er et delprosjekt av hovedprosjektet "Biologisk mangfold i utmarkas kulturbetingete naturtyper - Hvilken rolle spiller beitedyrene?" I tillegg til å sammenstille historisk informasjon om gamle veitraseer og den tradisjonelle bruken av disse har det blitt registrert karplanter langs fire av de utvalgte gamle veitraseene i 2016 og 2017. Gjennom litteraturstudier har vi sett på hvordan et utvalg av disse artene spres. Disse studiene er utført som bakgrunn for framtidig bevisst forvaltning av skog- og utmarksbeiter generelt, og bruk av stedegent frømateriale fra trua seminaturalige naturtyper til grønne infrastrukturer mer spesielt.

LAND/COUNTRY:

Norge

FYLKE/COUNTY:

Buskerud og Oppland

KOMMUNE/MUNICIPALITY:

Kongsberg, Etnedal og Nord Aurdal

STED/LOKALITET:

Sandsvør, Steinsetbygda

GODKJENT /APPROVED

Knut Anders Hovstad

NAVN/NAME

PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER

Ellen Svalheim

NAVN/NAME



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Forord

«Frøspredning av naturengplanter i utmark gjennom historisk ferdsel og bruk -Som grunnlag for bevisst bruk av lokalt og regionalt frømateriale i dag.» er et delprosjekt av hovedprosjektet "Biologisk mangfold i utmarkas kulturbetingete naturtyper - Hvilken rolle spiller beitedyrene?"

I dette delprosjektet har vi hatt fokus på å sammenstille historisk informasjon om gamle veitraseer og den tradisjonelle bruken av disse i de to studieområdene Steinsetbygda i Nord- Aurdal og Etnedal kommuner i Valdres, samt i skogsseterområdet nord for Skrim i Sandsvør, Kongsberg kommune. Gjennom prosjektet har det også blitt registrert karplanter langs fire av de utvalgte gamle veitraseene i 2016 og 2017.

Prosjektet har hatt som intensjon å innhente historisk kunnskap om tidligere tiders spredning av kulturavhengige arter via ferdsel gjennom tradisjonell bruk av landskapet. Dette som bakgrunn og rettesnor for framtidig bruk av frømateriale fra artsrike kulturavhengige naturtyper med mål om å redusere fragmenteringen av det kulturavhengige biomangfoldet og genmaterialet i dagens kulturlandskap. En framtidig bevisst bruk av det seminaturalige frømaterialet vil på sikt kunne være viktig for å opparbeide funksjonelle, grønne infrastrukturer som støtter opp rundt de trua kulturavhengige vegetasjonstypene.

Vi vil takke alle som har bidratt med lokalhistorisk kunnskap fra de to studieområdene! Dette er for skogsbeiteområdet nord for Skrim i Kongsberg; grunneierne Jon Kjørstad, Alette og Einar Lund, Halfdan Lie Svalheim, Dag Heintz, Arnfinn Tveita. Videre Odd Arne Helleberg (Kongsberg kommune), Bjørg Åshild Steen (leder i sankelaget for Kongsberg og Sandsvør) samt Marit Surlien Hoen hos Fylkesmannen i Buskerud. For Steinsetbygda i Valdres vil vi takke Kari Borgny Fjelltun og OlavHaugli.

Professor Klaus Høiland, Universitetet i Oslo har gitt kommentarer på deler av manuset om fjellplanter, og takkes for det. Dordi Kjersti Mogstad i Miljødirektoratet takkes for verdifulle innspill underveis.

Delprosjektet er støttet med midler fra Norsk genressurssenter. Vi vil takke alle de involverte for et meget interessant delprosjekt!

Ås/Landvik, 26.03.18

Hanne Sickel & Ellen Svalheim

Innhold

1	Sammendrag.....	6
2	Innledning.....	8
3	Valg av områder.....	10
3.1	Prosjektområder.....	10
3.2	Delprosjekt og hovedprosjekt	10
4	Område 1: Skogsbeite i Sandsvær, Kongsberg kommune, Buskerud.	11
4.1	Innhenting av informasjon	11
4.2	Kløvveiene mellom gårdene og setrene på nordsida av Skrim.....	13
4.2.1	Gårder i Sandsvær som er med i prosjektet.....	13
4.3	Bruken av kløv- og seterveiene i Sandsvær	13
4.3.1	Buføring.....	14
4.3.2	Kløvtransport av fôr og setermat	14
4.3.3	Beiterett	16
4.4	Inntegna veitraseer	16
4.4.1	Lindem og Steg gårdenes seterveier	18
4.4.2	Nedre Lie- setrene og seterveiene	18
4.4.3	Øvre Lie og Nordre Lies setre og seterveier	19
4.4.4	Åker og Lund sin seter og setervei	21
4.4.5	Volden setrene og seterveiene	21
4.4.6	Nordre Ås seter og setervei.....	22
4.4.7	Søndre Ås og Wåla seter og setervei.....	22
4.4.8	Vestre Evju sin seter og setervei	23
4.4.9	Ristvedt-gårdene, Nordre Mørk og Sørby hadde alle seter på Rønsetra.	25
4.4.10	Kløvstad- og Rogstadgårdene sine setre og seterveier	28
4.4.11	Hørtvedtgårdene og Søndre Mørk sine setre og seterveier	30
4.4.12	Lindvedtgårdene sin seter.....	31
4.4.13	Kjørstadgårdene sin seter og setervei.....	32
4.5	Tidspunkt for opphør av tradisjonell seterdrift nord for Skrim	33
4.6	Bruk av utmarka etter opphør av tradisjonell setring.	33
4.6.1	Skogsbeiting med dyr på selvstyr	33
4.6.2	Opphør av høytransport.....	36
4.7	Regional ferdsel med husdyr gjennom Sandsvær	38
4.7.1	Eksempler på gamle ferdselsårer gjennom Sandsvær	38
4.7.2	Driftetrafikken mot sølvverksbyen Kongsberg	39
4.8	Vegetasjon langs to seterveier nord for Skrim i 2017.	45
4.8.1	Seterveien mellom Nordre Lie, Øvre Lie og Liesetra.....	45
4.8.2	Vanlige spredningsmåter for plantene registrert langs Lieseterveien	48
4.8.3	Seterveien Skarrabekk- Gamlebru- Nybru, på vestsida av Kjørstadelva.	49
4.8.4	Vanlige spredningsmåter for plantene registrert langs Gamlebru- Nybru veien.....	54
4.9	Verdifulle, kulturavhengige naturtyper i skogsbeiteområdet	56
4.9.1	Liesetra	56
4.9.2	Åkersetra	57

4.9.3	Lindumsetra	57
4.9.4	Fekjan	57
4.9.5	Rønsetra	58
4.9.6	Hoensetra	59
4.10	Andre kulturavhengige artsfunn innen prosjektområdet.....	62
4.11	Fjellplanter i lavereliggende områder i Kongsberg kommune	65
5	Område 2: Steinsetbygda, Nord Aurdal og Etnedal kommuner, Oppland fylke	71
5.1	Innhenting av informasjon	71
5.2	Bruken av kløv- og stølsveiene i Steinsetbygda.....	72
5.2.1	Stølsveiene fra Skrautvål i Nord-Aurdal	72
5.2.2	Kyrkjevegen/Etnedalsvegen	75
5.3	Tidspunkt for opphør av tradisjonell stølsdrift.....	76
5.4	Bruken av støls- og utmarksområdene i nyere tid	76
5.5	Regional ferdsel med husdyr og fôr gjennom Steinsetbygda.....	76
5.5.1	Eksempler på gamle ferdselsveier: Fruevegen/Frogevegen	76
5.5.2	Driftetraffikk gjennom bygda	77
5.6	Vegetasjon langs to stølsveier i Steinsetbygda i 2016.....	77
5.6.1	Vegen Krøssændstølen- Brændestølen.....	77
5.6.2	Agnbrokkvegen	81
5.6.3	Vanlige spredningsmåter for plantene registrert langs de to seterveiene i Steinsetbygda.....	84
6	Diskusjon.....	88
6.1	Seterveiene -hovedårene i lokale ferdselsnettverk.....	88
6.2	To utmarksbeiter med kontinuitet i beitingen	88
6.3	Forekomst og spredning av kulturavhengige arter i utmarka	88
6.4	Beitetrykket påvirker andelen kulturavhengige arter	89
6.5	Områder som beitedyra foretrekker å beite i	89
6.6	Hvorfor vokser fjellplanter i lavlandet?	90
6.7	Utmarksbeitingen bidrar til artsmangfold og genutveksling.....	91
7	Konklusjoner og anbefalinger.....	93
	Vedlegg 1 Nedtegnelse om veien gjennom Langerudsdalen, av Jon Kjørstad	99

1 Sammendrag

Prosjektet har hatt som intensjon å innhente historisk kunnskap om tidligere tiders spredning av kulturavhengige arter via ferdsel gjennom tradisjonell bruk av landskapet. Dette som bakgrunn og rettesnor for framtidig bruk av frømateriale fra artsrike kulturavhengige naturtyper med mål om å redusere fragmenteringen av det kulturavhengige biomangfoldet og genmaterialet i dagens kulturlandskap. En framtidig bevisst bruk av det seminaturalige frømaterialet vil på sikt kunne være viktig for å opparbeide funksjonelle, grønne infrastrukturer som støtter opp rundt de trua kulturavhengige vegetasjonstypene.

Arbeidet utgjør et delprosjekt av hovedprosjektet "Biologisk mangfold i utmarkas kulturbetingete naturtyper - Hvilken rolle spiller beitedyrene?"

Prosjektet har innhentet materiale omkring veitraseer og bruken av gamle seter- og kløvveier innen områdene; Steinsetbygda i Valdres, Etnedal og Nord Aurdal kommuner i Oppland fylke, og skogsseterområdet nord for Skrim i Sandsvær, Kongsberg kommune i Buskerud fylke. Prosjektet har videre skaffet til veie informasjon om regionale ferdselsveier rundt og i tilknytning til disse to områdene, inklusive gamle traseer for driftehandelen som bandt landsdelene sammen. Innhentet materiale viser at de gamle lokale seter- og kløvveiene utgjør hovedstrukturer i et finmasket og oppdelt nettverk med stier og tråkk i utmarka.

I Sandsvær har vi skaffet til veie opplysninger om, og klart å kartfeste, seter- og kløvveier benyttet av ca 40 gårdsbruk i Lågendalen. Disse seter- og kløvveiene ble benyttet til buføring, transport av fôr, som høy- lauv og mosekjøring både på vinteren og sommeren, og til frakt av utstyr og setermat til og fra setrene. I tillegg foregikk utmarksbeitingen hvor beitedyra lagde stier og tråkk på kryss og tvers i landskapet. Det samme mønsteret med tradisjonell lokal og regional ferdsel med dyr har på samme måte foregått i Steinsetbygda og Valdres. Om vi utvidet studieområdene ville vi høyst sannsynlig avdekket et like finmasket nettverk av ferdselsårer i nabogrendene og herredene.

I tillegg til den lokalt godt utvikla ferdselen mellom gårdene nede i bygda og setrene/stølene inne på skogen eller opp mot fjellet var det i tillegg en utstrakt ferdsel med store husdyrflokker over større distanser gjennom, driftetraffikken med småfe, storfe og hester langs gamle ferdselsårer og sleper som bandt landsdeler sammen, samt gjennom tradisjonene med å ta imot stellingsfe i Valdres fra flatbygdene som fikk beite bl.a i Steinsetbygda om sommeren.

Denne utstrakte lokale og regionale ferdselen anntas å ha medført en ubevisst spredning av frø fra kulturmarksarter mellom ulike områder der dyr og mennesker ferdes. Frø har blitt transportert med diverse menneskelig ferdsel og fôrtransport, og med husdyrene spredt gjennom avføring (endozookori), eller ved at de festet seg til klauver, hover og pels og ble fraktet til nye områder (epizookori). Den tradisjonelle og utstrakte bruken av utmarka førte dermed til at mange kulturbegunstige arter fikk en videre økologisk amplitude, eller med andre ord en videre utbredelse. For eksempel engarter fra lavereliggende bygder spredte seg opp i høyereliggende seterområder og fjellplanter ble med ned i bygda. Artene fulgte med menneskenes bruk av arealene.

Informasjonen vi har innhentet viser at husdyr i generasjoner og hundreår har vandret i stort antall over store distanser både lokalt, regionalt og mellom landsdeler. Frø og plantedeler kan dermed ha blitt spredt over lange avstander med dyrene.

Ubevisst frøtransport av arter tilhørende seminaturalig vegetasjon gjennom kulturbruken har vært betydelig tidligere og pågår fortsatt gjennom bl.a. dagens utmarksbeiting. Begge studieområdene våre har siden setringen opphørte hatt utstrakt utmarksbeiting av småfe, storfe og hest på selvstyr. Registreringene vi foretok av arter som vokste langs fire gamle seterveier i 2016 og 2017 viste relativt høy forekomst av seminaturalige arter. Størst forekomst var langs de seterveiene som var mest benyttet av beitedyr. Videre viste litteraturstudier at en stor andel, (mellom 33 og 40 %) av de registrerte artene

hadde frøspredningsstrategier tilpasset spredning gjennom avføringa til dyra, og at andelen med denne spredningsformen var høyest i de mest beita områdene.

Innen skogsbeiteområdet i Sandsvær er det i nyere tid registrert flere verdifulle naturtyper, i hovedsak naturbeitemarker, med verdi B- viktig, og C- lokalt viktig mht biomangfold. Disse finnes rundt ulike skogsseteranlegg, og her finnes forekomst av flere trua kulturavhengige arter. Etter at setringen opphørte rundt siste krig har disse seminaturlige lokalitetene og forekomstene for det meste ikke hatt noen annen skjøtsel enn den som beitedyr på selvstyr i skogsbeiteområdet har bidratt med siden 1950-60 tallet og fram til i dag.

Mye seminaturlig mangfold er i dag trua. Det er viktig å legge til rette for tiltak som hindrer fragmentering og genetisk utarming mellom ulike populasjoner. Prosjektet har tydeliggjort at mye seminaturlig vegetasjon ser ut til å spres med beitedyr som går på kryss og tvers innen utmarksbeiteområdene i Steinsetbygda og i Sandsvær. Skogsbeitingen er gjennom dette med på å utveksle gener mellom ulike populasjoner, og ved det med på å opprettholde sunne plantepopulasjoner med stor genetisk variasjon. Ut fra dette anbefaler prosjektet at skogsbeting som skjøtelsesform generelt fortjener økt fokus når det gjelder ivaretagelse av seminaturlig mangfold. Dette bør gi konkrete følger for framtidig NiN-kartlegging, forvaltningsmessig oppfølging og virkemiddelbruk inne skogs- og utmarksbeiter med store seminaturlige verdier. Landbruks- og miljøforvaltningen sitter på aktuelle virkemidler som kan påvirkes til å ta hensyn til dette, eller samordnes for bedre effekt. Dette gjelder for eksempel landbruksforvaltningens Produksjons tilskudd (PT) og Regionale miljøprogram (RMP), og miljøforvaltningens ordning for ivaretagelse av Trua arter og naturtyper.

Utmark- og skogsområder med høyt innslag av seminaturlig vegetasjon innehar genetiske ressurser som kan være viktige supplement for å hindre genetisk utarming i isolerte seminaturlige habitater i det åpne kulturlandskapet. Det bør derfor tilrettelegges for bevisst utveksling og bruk av genmateriale mellom ulike seminaturlige habitater for å redusere fragmentering og genetisk utarming.

Dette kan være ved oppformering, omsetting, utsåing og utplantning av tyngdepunkter for seminaturlig eng med opprinnelse fra for eksempel artsrike slåttemarker. Det bør utformes retningslinjer for hvor store disse frøoverføringssonene bør være. Dokumentasjonen i dette prosjektet belyser hvorfor kunnskap om den historiske bruken bør utgjøre deler av kunnskapsgrunnlaget for slike soner.

Det vil trolig være nødvendig å innhente mer supplerende, konkret kunnskap om utvalgte planters biologi (basert på spredningsmåter, utbredelsesmønstre, spesialisering osv.) og kulturhistorie der aktive spredningsveier for seminaturlig vegetasjon ser ut til å være viktig for å opprettholde mangfoldet. Dette for i ennå større grad konkretisere og tydeliggjøre utmarksbeitingens effekt.

2 Innledning

Prosjektet har som intensjon å gi innspill til framtidig strategi for å redusere fragmenteringen av kulturavhengig vegetasjon. Der det bl.a. kan legges til rette for mer aktiv og bevisst bruk av frø fra artsrike slåtteeenger til å styrke grønne infrastrukturer som støtter opp rundt seminaturlige vegetasjonstyper.

Seminaturlig mark kjennetegnes ved forekomst av stedeagne, ville arter av gras og urter som favoriseres av ekstensiv, tradisjonell bruk slik som slått og beite uten, eller med liten grad av, gjødsling og jordbearbeiding. Den tradisjonelle ekstensive bruken har gjennom århundrer formet artsrike naturtyper i Norge, slik som slåttemarker, naturbeitemarker, hagemarker, beiteskoger osv.

Beiteskog har vært et karakteristisk innslag i landskapet i flere tusen år og storparten av våre skoger har i lang tid vært påvirket av husdyrbeiting og annen tradisjonell bruk (jf. Sjørs 1954, Birks m.fl. 1988, Norderhaug m.fl. 1999, Bryn 2001 a, Svalheim & Jansen 2002, Bruteig m.fl. 2003, Norderhaug og Svalheim 2014). "Feltsjiktbeitende" dyr er en viktig økologisk forstyrrelsesfaktor som i alle tider har preget skogslandskapet (jf. Austrheim & Eriksson 2001, Bruteig m.fl. 2003). Ferdsel med husdyr/ drifting, beiting, slått, sviing og hogst har satt et markert preg på landskapet og vegetasjonen i utmarka. Beitedyrene påvirker vegetasjonen i disse områdene ikke bare ved avbeiting, men også gjennom tråkk, slitasje, urin, gjødsling og frøspredning (Norderhaug og Svalheim 2014). Lang tids tråkk, beiting og «naturgjødsling» mellom bygder, dalfører, skogs- og stølsområder og fjell har over tid påvirket plantenes fordeling i landskapet (Olsson m.fl.1995, Jordal & Gaarder 1997, Bryn 1998, Bryn 2001 b, Svalheim & Jansen 2002).

De seinere tiårenes endringer i jordbruksdriften med intensivering eller opphør av drift med påfølgende gjengroing har medført at flere av disse naturtypene i dag er trua, og da også mange av de kulturavhengige artene. Artsrik slåttemark (inkl. lauveng) fikk egen handlingsplan i 2009. I 2011 ble slåttemark sammen med slåttemyr Utvalgt naturtype, UN og har gjennom det en viss beskyttelse gjennom Naturmangfoldloven. Oppfølging av handlingsplanen har pågått siden 2009, og pr 2017 er mellom 600 og 700 slåtteeenger over hele landet blitt inkludert i oppfølgingsarbeidet. I Norsk rødliste for naturtyper 2011 (Lindgaard & Henriksen 2011) er slåttemark vurdert som sterkt truet, EN, og beiteskog vurdert som nær trua, NT. Beiteskog ble i Truete vegetasjonstyper i Norge (Fremstad og Moen 2001) vurdert som noe truet (VU).

Oppfølgingsarbeidet av handlingsplan for slåttemark ledes av Miljødirektoratet som benytter «Arvesølvmodellen» (Svalheim 2010 og 2012), der grunneiermedvirkning, frivillighet, samarbeid mellom forvaltning (i alle nivå) og faginstusjoner er viktige prinsipper. Hver lokalitet får utarbeid skjøtselsplan og det tegnes en forpliktende skjøtselsavtale med grunneier/bruker. Disse engene regnes- og omtales som en del av landbrukets genbank.

Gjennom oppfølgingen av handlingsplan for slåttemark er det fra tid til annen blitt reist spørsmål om det kan brukes lokalt/regionalt frø fra artsrike enger som frøkilde for å;

- restaurere nærliggende enger i forfall ved å re-etablere arter som er gått ut
- re-vegetere sårflater etter inngrep (eks. veiskjæringer, utbyggingsområder mm)
- redusere fragmenteringen av verdifullt kulturavhengig biomangfold med tilhørende genressurser i kulturlandskapet

Bruk av lokalt/regionalt frø fra artsrike enger i disse nevnte sammenhengene dreier seg både om spredning av høy med variert frømateriale og/eller utsåing av oppformert frø eventuelt utsetting av pluggplanter fra enkeltarter.

Gjennom handlingsplanarbeidet har vi inntil nå ikke kunnet gi velfunderte/kunnskapsbaserte råd relatert til spørsmålene over. Noe av bakgrunnen for dette er Miljødirektoratets bruk av både «føre var»- og «aktsomhets-prinsippet» i forhold til Naturmangfoldloven.

Videre er det viktig å få fram at det i artsrik slåttemark vokser mange viktige nytteplanter i genressurssammenheng som er viktige basispopulasjoner til foredlede nytteplanter, for eksempel forplanter som ulike gras- og kløver arter, eller krydder og medisinalplanter. Slåtteeengene gjennom Miljødirektoratets ordning Utvalgte naturtyper, UN, er således viktige *in-situ* lokaliteter for viktige genressurser innen landbruket med samlet sett stor økonomisk verdi.

For videre framtidig forvaltning og oppfølging av slåttemark som utvalgt naturtype er det viktig å tenke langsiktig. I dag opptrer mange av de 600-700 aktivt forvalta engene fragmentert i kulturlandskapet. Sterk grad av fragmentering vanskeliggjør/hindrer genutveksling. Når fragmenteringen blir så sterk at det på sikt truer mangfoldet så vil det være viktig å forsøke å utforme en strategi for hvordan en kan redusere fragmenteringen. Framtidig bevisst bruk av grønne infrastrukturer vil være et viktig element i denne sammenheng.

Mange arter fra seminaturlige vegetasjonstyper spres bl.a. med beitedyra og ved annen menneskelig aktivitet som buføringer, utmarksbeiting og tidligere tiders høykjøring mellom utmarka og gårdene. Ut fra dette er det viktig å innhente historisk dokumentasjon om faktiske og konkrete ferdselsmønstre og beiteområder til husdyr/beitedyr tidligere som har påvirket spredningen av seminaturlige arter. Dette som bakgrunn for bevisst forvaltning og bruk av stedegent frømateriale nå og i framtida.

Prosjektet «Frøspredning av naturengplanter i utmark gjennom historisk ferdsel og bruk -Som grunnlag for bevisst bruk av lokalt og regionalt frømateriale i dag.» har hatt følgende målsetting:

Hovedmål: På sikt å redusere fragmentering av viktige seminaturlige genressurser i kulturlandskapet gjennom: Å innhente historisk kunnskap om tidligere tiders spredning av kulturavhengige arter via ferdsel gjennom tradisjonell bruk av landskapet. Benytte innhentet kunnskap som bakgrunn og rettesnor for å utforme forslag til retningslinjer for mer aktiv og bevisst bruk av frømateriale fra artsrike slåtteeenger (utvalgt naturtype) til å redusere fragmenteringen av det kulturavhengige biomangfoldet og genmaterialet i dagens kulturlandskap.

Delmål:

- Utforme ferdselskart over aktuelle spredningsruter og arealer lokalt og regionalt med utgangspunkt i to ulike kommuner. Lokalt; angi soner med høy, middels og lav- ferdsel-/spredningsaktivitet. Regionalt: Forsøke å konkretisere nettverket av ferdselsårer som bandt tilgrensende dalfører, herreder og landsdeler sammen.
- Belyse spredningsmåter av kulturavhengige arter via frø- og diasporespredning med: Ubevisst transport knyttet til husdyr (endo- og epizookori), mennesker og redskap og mer bevisst forflytning av frømateriale gjennom aktiv bruk/utsåing.
- Gi innspill til framtidig strategi for reduksjon av fragmentering. Innenfor aktsomhetsprinsippet i Naturmangfoldloven og i lys av historiske kunnskaper drøfte hvordan det i framtida kan legges til rette for mer aktiv og bevisst bruk av frø fra artsrike slåtteeenger. Konkret kan dette skje gjennom aktiv oppformering, videresalg og utsåing for å redusere fragmentering av viktig kulturavhengig biomangfold og genressurser i kulturlandskapet.

3 Valg av områder

Vi har i prosjektet valgt ut to områder på Østlandet som vi har undersøkt nærmere mht tradisjonell ferdsel i utmarka. Disse områdene representerer to ulike utmarksbeiteområder, der begge er tidligere seterområder som fortsatt delvis er i aktiv bruk med utmarksbeiting. De representerer hver sine høydelag, klima- og vegetasjonssoner.

3.1 Prosjektområder

Område 1 er et skogsseterområde på nordsida av Skrimfjella i Sandsvær, Kongsberg kommune, Buskerud. Skogsbeiteområdet ligger i en høyde mellom 230- 530 m.o.h.

Berggrunnen rundt Store Lauervann i vest er kalkholdig med glimmerskifer, fylitt, og stedvis kalkspatmarmor. I øst er det en fattigere berggrunnen med granitt. Området ligger i skillet mellom boreonemoral og sørboreal vegetasjonssone og i O1 svakt oseanisk seksjon mht vegetasjonsseksjon.

I dette området har om lag 40 gårder nede i Lågendalen sine setre og skogsområder. Etter at tradisjonell setring opphørte har området blitt benyttet til skogsbeite for sau, storfe og hest. Noen besetninger beiter fortsatt i området.

Område 2 er et fjell- og skogsseterområde i Steinsetbygda i Valdres i Etnedal og Nord Aurdal, kommuner, Oppland. Området ligger i en høyde fra ca 700- 1000 m.o.h.

Berggrunnen i området består i hovedsak av leirskifer, sandstein, kalkstein med mindre felter med kvartsitt. Området ligger i nordboreal vegetasjonssone og i OC-overgangsseksjon mht oseanitet.

Enkelte få bønder driver fortsatt med setring i Steinsetbygda, mens de fleste sender ungdyr og sau fritt på skogsbeite. Det er en relativt aktiv beiting innen området i dag.

Område 2. er med i prosjektet "Biologisk mangfold i utmarkas kulturbetingete naturtyper - Hvilken rolle spiller beitedyrene?". Dette prosjektet ble startet opp i 2016:

3.2 Delprosjekt og hovedprosjekt

Arbeidet med innhenting av historiske data om ferdsel og bruken av utmarka i Steinsetbygda og i Sandsvær er et delprosjekt av hovedprosjektet "Biologisk mangfold i utmarkas kulturbetingete naturtyper - Hvilken rolle spiller beitedyrene?"

Hovedprosjektet har til formål å undersøke beitepreferanser og beitemønstre til ammekyr og sau på utmarksbeite i Steinsetbygda i Oppland, for å få mer kunnskap om hvordan dagens skogs- og utmarksbeite på en best mulig måte kan bidra til bevaring av biologisk mangfold knyttet til gamle kulturmarker.

Viktige tiltak er innhenting av historiske data om bruken av utmarka, kartlegging av dyrenes beitemønstre og beitepreferanser med GPS og observasjoner, GIS-analyse av GPS-dataene sammen med historiske og gjeldende kartfestede vegetasjonsdata. Prosjektet forventer å kunne svare på beitedyrenes beitevalg, beitedyrenes rolle i bevaring av utmarkas mange kulturmarkstyper, biologiske mangfold og genressurser samt noen naturtypers beiteverdi i forhold til produksjon og tilvekst hos dyra.

Hovdprosjektet er støttet av Landbruksdirektoratet og skal slutføres innen mars 2018.

4 Område 1: Skogsbeite i Sandsvær, Kongsberg kommune, Buskerud.

Prosjektet har skaffet til veie informasjon om seter- og kløvveier som ble benyttet av rundt 40 gårdsbruk ved Numedalslågens vestsida fra Lindum i sørøst til Kløvstad og Rogstad i nordvest, i Sandsvær Kongsberg kommune. Setrene til disse gårdene ligger på nordsiden av Skrimfjella. Området er på ca 110 km² og strekker seg fra Ravalssjø-/Dalselva i vest til Numedalslågen i nord og øst, og sør til Skrimfjella.



Figur 1. Gårdene som er undersøkt med hensyn til seter- og kløvveier ligger på vestsiden av Numedalslågen mellom de to markerte røde strekene, dvs mellom Lindum i sørøst til Kløvstad og Rokstad i nordvest. Disse gårdene har setre i skogsområdene nord for Skrimfjella.

4.1 Innhenting av informasjon

Mange av seter- og kløvveiene til gårdene i dette området er beskrevet i Gerd Næss 1992 «Seterdrift i Sandsvær», og mye av opplysningene om disse veiene er hentet herfra. I tillegg er det gjennomført intervjuer med lokale personer, i hovedsak grunneiere på noen av gårdene. Dette er Jon Kjørstad (f. 1928) som informant for gårdene i nordvest, Einar Lund (f. 1943) for de midtre gårdene innen området og Halfdan Svalheim (f. 1953) for de sørøstligste gårdene.

Vi har i tillegg bestilt og gått gjennom spørrelistesvar fra Norsk Etnologisk Gransking (Norsk Folkemuseum, heretter forkorta til NEG) som kunne være relevante med tanke på ferdselsveiene og de tradisjonelle aktivitetene i seterområdene. Følgende tema med spørrelistesvar for Sandsvær har blitt gjennomgått; Emne nr. 9 Lauving (1947), nr. 10 Lynging og mosing (1948), nr. 11 Ymse attotfor (1948) og nr 122. Driftehandel med storfe (1976). Det ble bestilt svar fra andre spørrelistesvar også, men disse hadde ikke informantsvar fra området.

Informasjon knyttet til regionale nettverk med gamle ferdselsårer og driftetraffikk har i stor grad vært litteraturstudie der spesielt «Over fjord, fjell og fonn- driftetandel med storfe i Norge ca 1850-1930» av Anna Helene Tobiassen og «Langs nordmannsslepene over Hardangervidda» av Reidar Fønnebø har vært viktige kilder.

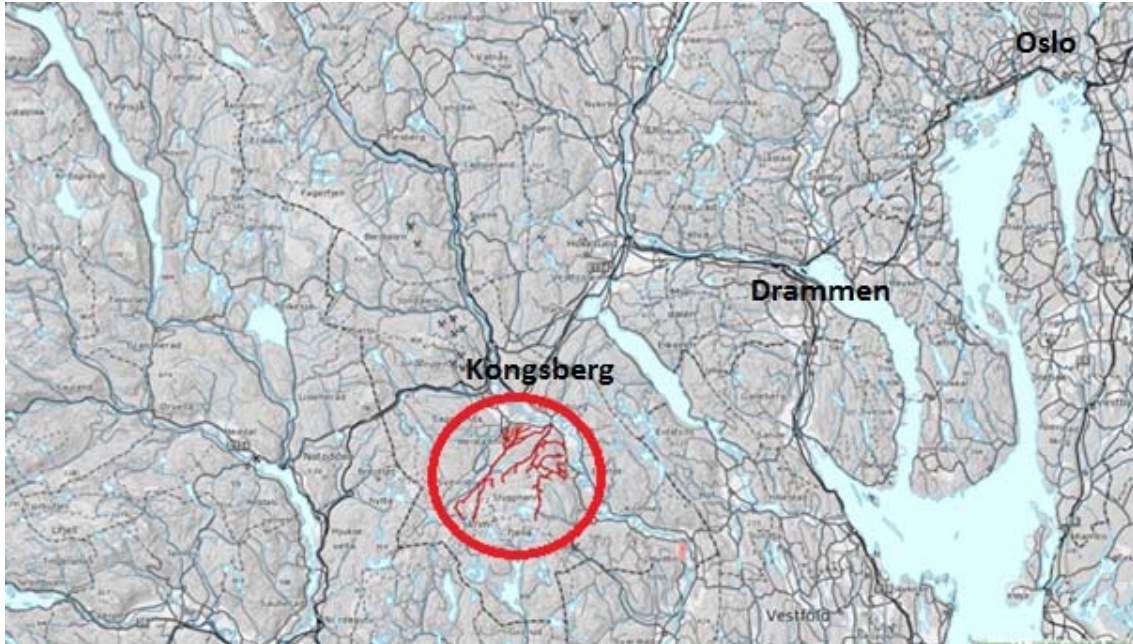
Vi har fått god hjelp med å skaffe tilveie statistikk over husdyr sluppet på utmarksbeite innen område de siste 50 årene fra leder i sankelaget for Kongsberg og Sandsvær Bjørg Åshild Steen, samt fra Marit Surlien Hoen hos Fylkesmannen i Buskerud.



Figur 2. Sandsvær, utsnitt av Lågendalen. Gårdene som ligger på vestsiden av Nummedalslågen har seter- og utmarksbeiteområde på nordsiden av Skrim. Helt t.h, bak granene ligger gården Lindem. Lie-gårdene kan skimtes med rød låve. Videre nordover skimtes Evju-, Bjerknes- og Gunnes- gårdene. Seter- og skogsbeiteområdene som omtales tilhører bl.a. de nevnte gårder og ligger innforbi skogshellingene t.v. i bildet. Bildet er tatt fra Hvileberget langs seterveien til Lie-setra. Foto ES 24.07.2017.

4.2 Kløvveiene mellom gårdene og setrene på nordsida av Skrim

Vi har skaffet til veie informasjon om hvor ca 40 ulike gårdsbruk hadde seter nord for Skrim og hvor de førte dyra sine fra gården nede i bygda og inn til seterene. Dette var de gamle seter- eller kløvveiene som ble benyttet før det ble bygd traktor- eller skogsbilveier inn i området. Figur 3 nedenfor viser hvor undersøkelsesområdet ligger på Østlandet.



Figur 3. Rød ring viser plasseringen av undersøkelsesområdet på Østlandet. Området ligger i Kongsberg kommune i Buskerud fylke, sør for Kongsberg sentrum og nord for Skrimfjella. De røde strekene viser hovedlinjene for seterveiene som vises mer nøyaktig i Figur 5.

4.2.1 Gårder i Sandsvær som er med i prosjektet

Det er innhentet informasjon om seterveiene til følgende gårdsbruk innen området: To Lindemgårder 46/1,4 og 46/2, tre Steg gårder 47/1, 47/2 og 47/3,4, tre Lie gårder 48/1, 48/3,4 og 48/5,6, Lund 51/1,2, to Åker-gårder 52/1 og 52/2, to Evju gårder 54/1 og 54/2, Søndre Hørtvedt 58/1, to Ås gårder 60/1 og 60/2, Steinbekk 60/3, Kjørstadeie 61/1, Wåla 61/2, Landegga 63/1, to Kjørstad gårder 64/1,3,4 og 64/6, Bratterud 64/5, tre Lindtvedtgårder 65/1, 65/3,5 og 65/4, Torsstulen 65/6, to Mørk gårder 66/1 og 66/2, Sørby 67/1, tre Ristvedt gårder 88/1,2, 88/3,4 og 88/7, to Rogstad gårder 90/2 og 90/10,20, to Kløvstad gårder 93/1 og 93/3, Kleven 93/2.

4.3 Bruken av kløv- og seterveiene i Sandsvær

Seter- og kløvveiene var hovedårene i et stort og finmasket nettverk av stier og tråkk. Langs seter- og kløvveiene foregikk hovedferdselen med transport av dyr, mat, fôr og diverse utstyr mellom gårdene nede i dalen og setrene inne på skauen.

Det finere nettverket av stier var gjerne snarveier mellom setrene, stikkveier ned til bekker og kilder for å nå vannkilder, tråkk over til andre seter- og kløvveier, og stier som fulgte diverse terrengformasjoner osv. I tillegg til disse småveiene som ble brukt av folk og beitedyr, var det et sinnrikt system av dyretråkk fra beitedyra som delte det hele opp i et ennå mer finmasket nettverk.

4.3.1 Buføring

Seterveiene ble benyttet til å lede dyra mellom gården og setra. De fleste dro på setra med buskappen i midten av juni etter en beiteperiode i havna nær gården på våren/forsommeren. Jon Kjørstad forteller at de slapp dyra først på «himskaugen» rundt sommersfjøset på Taje, før buføringa til setra som gjerne var ved St.Hanstider. De fleste dro hjem fra setra i midten av september. På vei til og fra setra langs seterveien beita gjerne dyra, og av og til blei det konflikter rundt dette. I Næss 1992 står det:

«Beite var viktig i eldre tider, og derfor var det mange tvister og uvennskap granner imellom. Eieren av Nedre Lie anla i 1771 sak mot naboen på Steg, fordi dennes kreaturer hadde gresset på Nedre Lies eiendom Lihagen da bølingen ble drevet til setra.»

4.3.2 Kløvtransport av fôr og setermat



Seterveiene ble videre benyttet til kløv, der kløvhester fraktet både diverse utstyr, dyrefôr og setermat mellom setra og gården. En bandt da det som skulle fraktes fast til en kløvshal på ryggen til hesten, se Figur 4. Høy som ble kjørt ned på vinteren ble frakta med hest og slede. Etter hvert ble kløvstiene og tråkkene gradvis opparbeidet til bedre ferdselstraseer, gjerne etter at man hadde jobbet litt med å gjøre vanskelige partier mer fremkommelige, se figur 7 (midtre bildet) og Figur 8. Enkelte seterveier ble så godt opparbeidet at ble det mulig å frakte seterverer og utstyr til og fra setra med hest og kjerre, se Figur 22.

Figur 4. En kløvhest er klar til avgang på Nordre Sommerstad i 1930-åra. Her får både utstyr, mat, og til og med et par kalver skyss opp til setra. Faksmile fra boka «Sæterdrift i Sandsvær».

4.3.2.1 Høykjøring

Spesielt viktig var høykjøringa om vinteren hvor de kjørte ned høy berga fra utmarksslått og seterløkker. Høyet var gjerne lagra i løer eller satt i stakk rundt setrene eller nær utmarksslåttene. Seterløkkene blei etter hvert gjerne gjødsla og gjerda inne. Gerd Næss 1992 skriver:

«Etter hvert som det ble bygd fjøs på setrene, ble kveet brukt til å avle gras på. Setra fikk nå ei inngjerda løkke, og den kom godt med hvis en av dyra skadet seg. De fleste stedene ble løkkene utvidet etter hvert, og mye høy ble dyrket på setra. Det ble tømret opp løe, eller høyet satt i stakk, og noen steder laget de hjell over fjøset. Høyet ble kjørt til bygda på sleaføre, og mann og hest gikk da som oftest på truger. Fjellhøyet var et godt tilskudd av fôr i vårknipa, for det var næringsrikt så kuene auka i melka. Gjødsla ble spredd utover løkka om høsten, for da kom det kraftig gras neste

sommer. I de seinere åra sådde mange grønnhavre på løkka, så dyra fikk en godbit når de kom fra skogen. På flere seterløgger ble det satt tidligpoteter, så de slapp å kløvje med seg det. Etter hvert som det ble bedre med fôr på gårdene, leide mange bort seterløgkene sine til en småbruker. Han fikk her et kjærkomment, om enn strevsomt, tilskudd med høy».

4.3.2.2 Frakt av annet fôr

Svar fra Ytre Sandsvær på spørreliste nr 9 fra 1947 om Lauving fra Norsk etnologisk gransking, NEG, viser at lauving av or, selje, osp, ask, rogn og alm ble gjennomført ganske årvisst fram til rundt 1900 i Sandsvær. Etter dette blei det gjerne lauva i tørekesomre hvor det var lite annet fôr.

NEG- svar på tema nr 9: Ytre Sandsvær:

« I 1947 var det så tørt, da tok je vel en 200 lauvkjerv»

«Lauving var vel nærmest naudfôr, ein tok iallfall mest i tørrår. M-F hugsa at i 1904-som var svært tørrår- tok dei til å lauve ned med elva og endte langt oppe i bakkane. Mitt inntrykk er at til litt framom 1900 var lauving nokonlunde årviss».

«Or og selje, litt osp som var godt for hesten. Bjørk dårleg».

«Vi kølla silju, ask, rogn og alm, men det var lite av den. Bjørk vart ikkje kølla».

«På Kjørstad ca. 200 kjerv for året»

NEG- svar på tema nr 122: Driftehandel med storfe (1976) Ytre Sandsvær:

Mange hadde sommerbeite i skogen ved gården. De som hadde sæter var godt forsynt med beite. Vinterfôret var det gjerne forlite av og vart supplert med mye lauvfôr»

Det ble lauva mye rundt gården nede i bygda, men det opplyses også at det ble lauva oppe på skogen og på setra:

NEG- svar på tema nr 9: Ytre Sandsvær:

«På sætra stod mange siljukallar. I bestefars tid kjørte dem ospelauv i kølakørjs [usikker på avskrift] langt ovenfrå skogen»

«Dei tok lauv i innmarka, utmarka og på sætra»

Lauvet fra utmarka som var lagra på setra kunne bli kjørt hjem på vinteren sammen med høyet:

NEG- svar på tema nr 9: Ytre Sandsvær:

«Lauvet vert kjørt inn på gården, men på plassan bar dei det inn i lauvteiner».

«Det lauvet dei hadde tatt inn på sætra, vert kjørt heim på snøen».

I tillegg til lauving, har det og vært sankt mose til fôr på enkelte gårder og plasser i bygda. I følge Høeg 1976 kalles islandslav (*Cetraria islandica*) for «grisemose» i Øvre og Ytre Sandsvær. Denne vokser i skog og utmark på lysåpne bergflater, og spesielt på åpne rabber i fjellet. I svara fra spørreliste nr. 10 fra 1948 om Lynging og mosing heter det bl.a.:

NEG- svar på tema nr 10: Ytre Sandsvær:

«Dei pella mykje grisemose på fjellet før. Det var helst folk fra mindre gårder som gjorde det. Det var helst kvinnfolkarbeid. Dei pella med hendene og stappa i sekk. Dei ville helst ha litt vått ver når dei pella måsa».

«Mosen bar eller kjørte dei heim ettersom vegen og veglengda var til».

4.3.3 Beiterett

Hver gård hadde sitt område inne på seterskogen de hadde beiterett til og som de måtte holde dyrene innenfor. For Matesonsetra står det i Næss 1992 bl.a.:

«Mateson fikk bare lov å gjete dyra sine til Skjeåsen, og måtte ikke komme nærmere Aaker/Lund og de andre Li-setrene».

For mange husmannsplasser hørte det beiterett i seterskogen til gården de tilhørte, i Næss 1992 står det for eksempel:

«Steinbekk hadde beiterett i Aas utmark til det plassen kunne fø, og det var og rettigheter til å være i seterbu til Aas og et visst antall bås plasser i fjøset».

«Plassen Dalen hadde beiterett på Breistul».

4.4 Inntegna veitraseer

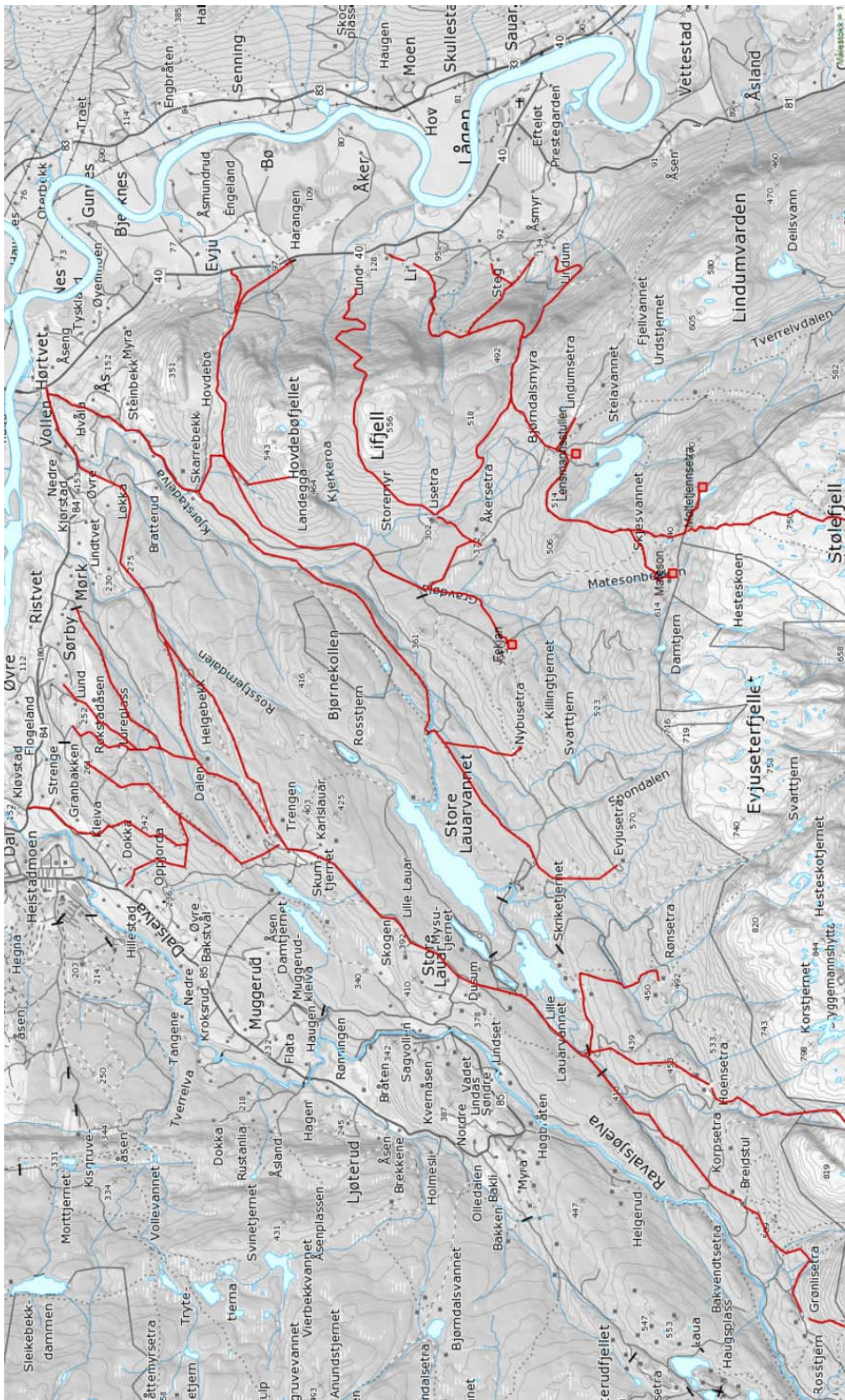
Det presiseres at veiene som er inntegnet i Figur 5 er hovedtraseene som ble gått med kløv og dyr fra hver av de oppgitte gårdene og opp til setra, før det ble vanlig å benytte skogs- og bilveier. Veitraseene som er inntegnet er for mange av setrene beskrevet med lokale stedsnavn i teksten til Næss 1992. Jobben for oss har så vært å finne igjen disse stedsnavnene på kart og få diskutert og «godkjent» de opptegna traseene med lokale informanter.

Det finnes gårder tett opp mot undersøkelsesområdet som også kan ha seter- og kløvveier som enten har koblet seg på det inntegna nettverket i Figur 5, eller har hatt egne veier inn i deler av området. I tillegg finnes det en rekke stikkveier/snarveier, for ikke snakke om krøttertrakk mellom setrene som ikke er inntegnet.

Gunnes-, Bø-, og Øien-gårdene er et eksempel på gårder innenfor vår avgrensning i prosjektet som har seter utenfor området. Store deler av seterveiene til disse gårdene har benyttet kløvveier innen området. Disse gårdene ligger innimellom gårdene som er med i denne undersøkelsen, men har sin seter utenfor, dvs på Raje som ligger nord for Dalselva. Bøndene fra disse gårdene hadde lang setervei. De dro bygdeveien opp til Kjørstadkverna, over Klippene og videre til Kjørstadstajet. Derfra brukte de samme setervei som Kjørstad- og Lindtvedt-gårdene (se 4.4.13) fram til Dusum, tok ned vadet ved Sagvollen og fulgte her en smal fegate fram til Lindåstajet. Denne siste biten var samtidig en del av den gamle rideveien/ferdselsåra mellom Kongsberg og Skien, (se 4.7.1.1) .

Og motsatt kan nevnes at gårdene Rønningen og Muggerud i Ljøterudkroken som ligger utenfor vår avgrensning i prosjektet har seter på Skrimsdalen, som ligger innenfor avgrensningen.

Nettverket av ferdselsårer både lokalt og regionalt har vært finmasket og velutvikla. For nærmere beskrivelser se Kap. 4.4 og 4.7



Figur 5. Kløvvveier til setrene på Skrimfjellas nordre side, Kongsberg kommune. Røde streker viser kløvvveiene til gårdene fra Lindum i sørøst til Kløvstad og Rogstad i nordvest. Figuren viser hovedveiene og de eldste traseene, som var i bruk gjerne fram mot ca siste krig. Nyere kjerreveier og bilveier er ikke tegnet inn. Traseene følger i hovedsak beskrivelser fra Gerd Næss 1992 «Seterdrift i Sandsvær», samt intervjuer med lokale informanter.

4.4.1 Lindem og Steg gårdenes seterveier

Til sammen fem Lindem- og Steggårder har seter på *Lindemsetra*. Setra ligger i et slagt, nordvendt bakkehell øst for Skjesvannet 460 m.o.h. Lindem hadde før første halvdel av 1700-tallet leid seter på Hoppestul av Lie.

Kløvstien gikk opp den bratte lia vest for gårdene. Den kom sammen med Lieseterstien ved Vesleås, men stiene skilte seg ved Bjørndalsmyr. (Navnet har myra fått fordi det engang var leid en gammel hest hit, som ble skutt og lagt ut som bjørneåte. Det er også et sted ved stien som heter Bjørneskottet, fordi en bjørn ble skutt her i 1910.) Fra Bjørndalsmyra er det ca 1. km fram til setra. Først går stien opp ei li, og så i lettere myrlendt terreng innover. Det tok ca 2 timer å gå til setra med krøtterflokket (Næss 1992).

«*Kattekleiva*»: Fra Lindem gikk det en beinsti opp lia. Den var så bratt at en så vidt kom fram til fots, og blei derfor kalt Kattekleiva. Denne stien kom fram til Lieseterveien ved Hvileberget, se Figur 6. En blivei om Ås over Åkersetra og fram til Lindem/Steg setra ble bygd i 1957 (Næss 1992).

4.4.2 Nedre Lie- setrene og seterveiene

Nedre Lie har seter på Lensmannstullen og Moltetjennsetra. *Nedre Lie seter (Lensmannstullen)* er anlagt i gårdens skog ca 500 m nord-vest for Lindem/Stegsetra, og ligger nå ved bilveien ned til Skjesvannet. Fra gården ble det brukt samme setersti som Øvre Lie, Nordre Lie, Lindem og Steg til Bjørndalsmyra. Her gikk veien til Lensmannsstullen og Moltetjennsetra vestover, men dreide sydover etter noen myrdrag, og skiltes så ca 200 m fra Lensmannsstullen (Næss 1992).

Moltetjennsetra lå nord for Moltetjenn, 590 m.o.h. og ca 30 m fra bekken som renner derfra til Skjesvannet. Seterstien var felles med veien til Lindemsetra, men de skiltes ca. 500 m nedenfor denne. Moltetjenn-stien gikk videre forbi nordenden av Skjesvannet, og fortsatte så sydover opp lia. På toppen av denne tok stien østover og ned til setra (Næss 1992).

Det blei bygd felles bilvei med nabosetrene rundt Lensmannstullen i 1957, og den tar av fra veien til Lindem/Stegsetra et par hundre meter ovenfor Lensmannsstullen (Næss 1992).



Figur 6. Utsikt fra Hvileberget. Nede t.h ses gården Nedre Lie, midt i bildet ses Øvre Lie og nordre Lie. Inne ved bjørkestammen skimtes Lund. Lågen meandrerer gjennom dalen. Foto ES 24.07.17

4.4.3 Øvre Lie og Nordre Lies setre og seterveier

Øvre Lie brukte Hoppestul og Bjørntjenn som setre til de solgte dem sist på 1700-tallet, ellers er det Matesonsetra og Liesetra som er setrene som har vært brukt av Øvre Lie. For Nordre Lie er det kun Liesetra som har vært seter til gården.

Matesonsetra lå ca 2,5 km fra Øvre Lies felles seter og ca 600 m.o.h.. Setra var anlagt ved en bekk (*Matesonbekken*). Det var ei lita løkke her, men den var ikke større enn at høyet ble brukt opp på setra. Seterstien var den samme som Nedre Lie brukte til Moltetjennsetra, men de skiltes et stykke opp i lia fra Skjesvanne (Næss 1992).

Liesetra ligger 3 km rett vest for gårdene. Den er anlagt ved foten av Liseterfjell 302 m.o.h., og rett syd for Storemyr. Dette var antakelig Øvre Lies heimseter den gang de brukte Hoppestul (Næss 1992).

Den gamle kløvstien går opp den bratte lia vest for Lie, og her blir det kalt «Kleivane». På toppen av disse er Hvileberget, og herfra var det vanlig at seterfolket hauket ned til gården. Så bar det videre gjennom Sætergrinna og fram til Bjørndalsmyra, over de flate berga, ned Bratthøgste og fram til Liesetra. Turen med bølingen tok ca 2 timer. Seterstien ble også brukt av kløvhest til omkring 1900, men da ble det bygget kjerrevei om Ås og Skarrabekk, og fra nå av ble denne brukt til å hente setermat og bringe varer til seterjentene. En bilvei ble bygd fram til Aakersetra i 1955, men til Liesetra sto det igjen ca 1 km, som ble bygd ferdig i 1976 (Næss 1992).



Figur 7. Bildene viser ulike deler av den gamle seterveien mellom Lie-gårdene og Lie setra. Bildet t.v. et mindre tydelig parti opp Kleivane, midtre bilde viser en oppbygd, steinsatt og tydelig del av seterveien rett før Hvileberget. Bildet t.h viser veien videre langs Bjørndalsmyra rett etter Sætergrinna på toppen. Deler av seterveien har blitt brukt som scooter- og traktorløype i nyere tid. Seterveien ble gått opp sommeren 2017. Det ble registrert planter langs veien. På bildet t.v. ses Kjersti Gravningen og Inger-Lise Grindstein, i midten grunneier Halfdan Lie Svalheim, og t.h. de nevnt før samt Trygve Svalheim. Foto ES 24.07.17



Figur 8. Et stykke oppe i lia går seterveien over et fuktig myrparti og her er det rester etter «kavlær» dvs stokker lagt ut for å øke bæreevnen på myra for transport. Foto ES 24.07.2017.



Figur 9. Ved Sætergrinda på Hvilaberget. Fortsatt ses rester etter grindstolpen og deler av piggreådgerdet, bilde t.h. Foto ES 24.07.2017.

Hoppestul (Hobbelstad) har vært seter under Øvre Lie.

Lindem leide også seterrett her i en periode. Setra ligger langt unna, halvveis til Sauherad i Telemark, og ligger nær fylkesgrensa. Nå er Hoppestul eget gårdsbruk og ligger 5-600 m fra grensen til Gjerpen og ca 2 km fra Økteren i Luksefjell (Næss 1992).

Den gamle seterveien til Hoppestul gikk opp de bratte Kleivene fra Lie, og fortsatte videre innover til Skjesvannet, over Stølefjell og ned lia og over et vad mellom Store og Lille Stølevann. Stien gikk videre over Fantefjell og ned Langlidalen. Herfra gikk den ned til Fagervannselva, krysset denne, og videre

opp til Tarmsvannet. Herfra og innover til Tverrvannet ble det kalt Hoppestadmoen, og her på venstre side av Tverrvannet, ligger en liten løk, kalt Kloppløk (det eldste navnet er Skjervassløken), og her ligger ei delerøys hvor Hoppestul, Omlia, Sørmyr og Mykle skoger møtes. Videre gikk stien forbi vannet og ned Ostekleiv og fram til Ramsvannet, hvor det var et vad over Bråtattjennelva. Stien fortsatte videre forbi på nordsiden av Svarttjenn, og traff her sammen med en sti fra Omlia. Herfra bar det over Stølebru, opp Dritdæln og inn på Hoppestuljordet ved Sandsværkåsa, mellom gården og Ramsvannet (Næss 1992).

Det blei en lang setervei for Libøndene. De dro til Hoppestul to ganger hver sommer, for skikken var å dra hjem til slåtten, og tilbake når den var over. Nå er det bilvei til Hoppestul om Gjerpen, og en annen går fra Gåserudgrenda til Ramsvannet, hvor det kan brukes båt til Promstøa i Løvrydningsfjorden og derfra og opp til Hoppestul er det bilvei (Næss 1992).

Til Hoppestul hørte *Bjørntjennstullen* som trolig ble bygget opp enten av Libøndene eller av Lindem da de leide seterrett på Hoppestul. Videre setra Ramstul ligger også i Hoppestulskogen og blei trolig leid bort til Sauheringer og brukt av dem. Trolig har telemarkingene også anlagt den (Næss 1992).

Ikke hele traseen til seterveien mellom Liegårdene og Hoppestul er med på kartet i Figur 5, da den var så lang i utstrekning.

4.4.4 Åker og Lund sin seter og setervei

Det er en Lund gård og to Aakergårder som har setra si på på felles stule. Den ligger i skogterreng 375 m.o.h. i en nord-vest vendt li, og stullen er stor, åpen og noe hellende.

Den gamle kløvtien gikk opp den bratte Lundslia, og over søndre del av Lieseterfjell i en høyde av 500 m.o.h. Den fortsatte nedover på den andre sida og over et myrsig, med en liten bekk, og der lå ei bru som ble kalt Firepælsbrua. Stien gikk videre over Kølåban, og fram på stullen. Veien var tung og bratt, og med krøtterflokket tok det ca 2 timer (Næss 1992).

I de seinere år ble som oftest brukt den gamle veien, som gikk opp ved Harangen. Den gikk utenom gjerdene på Hovdebø og et stykke nedenfor. Der skilte veien seg, den ene fortsatte fram til Skarrabekk, og kom fram på veien som gikk videre til setrene i området. Den andre stien gikk forbi Landeggadalen, og kom fram på den andre veien igjen på Åsmoen. Den fortsatte fram til nordenden av Storemyr, og krysset Gravdøla, fulgte vestre side av denne et stykke, for så å krysse elva igjen. Derfra bar det opp lia til setra. Denne veien var nesten dobbelt så lang, men mye lettere å gå (Næss 1992, Einar Lund pers. medd).

Det ble bygd kjerrevei videre fra Skarrabekk først i 1900-åra, og da ble den brukt til å frakte setermaten, og kløvtøyet ble byttet ut med kjerre. En bilvei ble bygd i 1956 fram til Lindem/Steg seter. Den går over stullen på Aaker/Lundsetra og deler den i to (Næss 1992).

4.4.5 Volden setrene og seterveiene

Gården Landegga lå ved foten (på 280 m.o.h.) av fjelltoppen Landegga på Hovdebøfjell. Til Landegga hørte *Nybu* som seter. Gården Landegga ble på midten av 1800-tallet kjøpt opp og lagt under Volden). Volden hadde fram til 1866 seterrett på *Korpseter*, men etter oppkjøpet av Landegga begynte de å bruke Nybu som seter fram til 1896 da den ble solgt til Søndre Ås. Etter dette begynte de i Volden å bruke Landegga og plassen *Landeeggahagen* til seter (Næss 1992).

Seterveien gikk fra Volden opp forbi Ås. Det var mange tunge motbakker, så fra Volden tok den 3-4 km lange veien ca en time med krøtterflokket. Det har ikke vært drevet vanlig seterdrift i Landegga, for melka ble kjørt ned til Volden og videre til Skollenborg meieri (Næss 1992).

4.4.6 Nordre Ås seter og setervei

Fekjan (395 m.o.h.) er seter til Nordre Ås. Det er en gammel seter for gården brukte den i 1723.

Fra Ås gikk kløvstien over Stalshaugen, opp Brekka og gjennom Skarrabekkgatene. (Forbi bebyggelsen her oppe gikk det en inngjerdet fegate). Stien fortsatte over Skarrabekkhauget, Åsmoene og Landeggalia og fram til Gravdølsbrua ved Storemyr. Videre gikk stien opp Merramigbakkene og over Mortenshøgstet. Straks etter tok veien av til Liesetra og til Aakersetra, til Fekjan fortsatte stien over Kølábánn og den Grønne bánn, krysset Tynnebekk og gikk videre opp Stulsbakkene, og så var en framme på setra. Denne turen med krøtterflokken tok ca 2 timer. Her var fint lende, så det ble tidlig kjerrevei til Fekjan, og nå har det vært bilvei i mange år (Næss 1992).

Steinbekk hadde beiterett i Ås utmark til det plassen kunne fø, og det var og rettigheter til å være i seterbua til Ås og et visst antall básplasser i fjøset.

4.4.7 Søndre Ås og Wåla seter og setervei

Nybu seter er anlagt i nedre del av lia opp mot Evjuserfjell 390 m.o.h. og vel 1 km syd-øst for Lauervann. Nybu har tilhørt Wåla (Hvåla på kartet), Søndre Ås og Landegga. Navnet tyder på at setra er gammel, og at den engang er flyttet og de nye husene er satt opp her. «Grensen mellom Liden (Lie). Ås og Wåla ble gått opp i 1411, og da ble det opplyst at «Waala eide Nyaabuda setter fra før den store Manndauden». Gården Wåla har derfor hatt seter på Nybu meget lenge. Det var ei bra løkke på Nybu som i eldre tider ble onnet og høyet kjørt ned til Wåla på vinterføre (Næss 1992).

Fra Ås og Wåla brukte de ca. 2 timer med krøtterflokken fra gården og opp til Nybu. Seterveien fra Skarrabekk til Nybu, er beskrevet i kapittel 5.4.8.



Figur 10. Nybu seter, ukjent årstall. Her har Wåla og Søndre Ås seter. Bua til Wåla t.v og i bakgrunnen seterbua til Søndre Ås. Faksimile fra «Seterdrift i Sandsvær».

4.4.8 Vestre Evju sin seter og setervei

Det er to Vestre Evju gårder. Setra til disse gårdene ligger på Evjuseter som ligger i lia mellom Lauervann og Evjuseterfjell. Den ligger høgt og fritt 450 m.o.h. . Dette er ei seter fra før Svartedauen, og den het da Espe (Osp) seter (Næss 1992).

Den gamle kløvstien fra Evju gikk opp den bratte lia vest for gården, forbi Hovdebø, og derfra fram til Nybuseterveien ved Skarrabekk. Etter at det ble kjerrevei forbi Ås til Skarrabekk ble den benyttet. Derfra fulgte den i ca. 1 km veien til de andre setrene i området, men tok så over Kjørstadelva. Det ble tidlig bygd bru og den kalles Gamlebru. Stien gikk opp bakkene og fulgte sydsiden av Åshaugene (Bjørnekollen), forbi Aaslakstjenn, videre til Trengene, krysset elva igjen på Nybru (se og kap. 4.8.3). Et stykke bortenfor tok stien til Nybu av, og derfra var det ca. 600 m opp til denne setra.

Seterveien til Evjuseter gikk videre fram til Gamlestul, og her tok den opp lia, og fram til setra. Det var fint lende så stien kunne kjøres med liten slede med to mejer, og den ble tidlig utbedret til kjerrevei.

Omkring 1930 ble veien lagt om, slik at den går 5-600 m lenger syd i lia, og krysser ikke elva. Den går opp om Storemyr, og tar der vestover, opetter Kjørstadelva, som går i et trangt gjel. Kjerreveien fortsetter ca. 2 km opp mot Nybu og en liten avstikker tar av hit. Veien går videre fram til Spondalsbekken, og der tar den opp en bratt bakke, og går langsetter lia til Evjuseter (Næss 1992).

En bilvei ble bygd i 1946 fra Lauervann til Båthuset Skreketjennbekken. Den ble forlenget fram til Spondalstua og videre til Evjuseter i 1949. Omkring 1963 ble det bygd bilvei fra Spondalstua og videre fram mot Nybu fra fra denne veien. Nå er det også bygd vei fra østkanten og de siste 2 km fram til Nybu ble fullført i 1986. Evju hadde en ca. 7-8 km lang setervei, og med bølingen tok turen omkring 3 timer. Evjugårdene hadde og seter på Støle (Stølefjell på kartet) men denne ble leid bort.



Figur 11. Utsnitt av den gamle seterveien mellom Gamlebru og Nybru. Mye av seterveien er i dag traktorvei. Her en bit av veien som går langsmed et hogstfelt nær Nybru. Seterveien ble gått opp sommeren 2017. Det ble registrert planter langs veien. På bilde sees medvandrerne Kjersti Gravningen og Trygve Svalheim. Foto ES 24.07.17.



Figur 12. Utsnitt av seterveien mellom Gamlebru og Nybru i 2017. Bildet t.v. viser et parti om lag midtveis hvor traseen er en sti. Bildet t.h viser et parti nærmere Gamlebru med breiere vei. Foto ES 24.07.2017.



Figur 13. Evjuseter ca. 1910. Nedbeitingen rundt seterhusene er god, men skogen står tett innpå setervollen. I forgrunnen sees bu og fjøs til Evju bruk nr 5, og i bakgrunnen bu og fjøs til bruk nr 1. På taket sitter eieren, Hans Evju og sittende i skutten, budeia Anne Berge Haugen. Faksmile fra boka "Sæterdrift i Sandsvær".

4.4.9 Ristvedt-gårdene, Nordre Mørk og Sørby hadde alle seter på Rønsetra.

Rønseter ligger ca. 1 km syd for Vesle Lauervann, ved foten av Rønseterknatten i Skrimfjella 450 m.o.h.. Det er ca. 100 m mellom hver seter, og det var fire stuller der: Nedre og Mellom Ristvedt, Øvre Ristvedt, Mørk og Sørby. Rønseter er ei seter fra før Svartedauen, og sagnet sier at den tilhørte gården Røren på Eiker.

Ristvedtstullen på Rønseter. Stullen til Nedre og Midtre Ristvedt ligger lengst nord på Rønseter. Fordi gården Nedre Ristvedt engang var delt, er det to løkker på setra tilhørende denne gården. Det var ei høyløe der og føret kjørtes til Ristvedt på vinterføre.



Figur 14. Ristvedtstullen på Rønsetra i 1911. Seterbua og fjøset til Mellom Ristvedt sees i forgrunnen. I bakgrunnen sees seterhusene til Nedre Ristvedt. Faksmile fra Seterdrift i Sandsvær. Foto Bjørlum.



Figur 15. Rønseter sommeren 2013. Sau beiter på seterstullen til Nedre Ristvedt, i samme området som bildet over. Store deler av setervollen har de siste årene blitt slått i juli, og nedbeitingen av streifende dyr er bra både før og etter slåtten. Foto ES 19.06.2013.



Figur 16. I forgrunnen sees bygningene på Midtre Ristvet med uthuset på Øvre Ristvedt lengst nede. Sau beiter på seterstullen (motsatt vei av bildet over fra 1911). Foto ES 19.06.2013.



Figur 17. Deler av Rønseter tilhørende Midtre – og Vestre Ristvedt. Foto ES 19.06.2013.



Figur 18. Rønseter sommeren 2013. Midt i bildet sees seterbu til Øvre Ristvedt. På deler av setervollen til Nedre Ristvedt er det planta gran etter hugst. Foto ES 19.06.2013.

Mørkstullen: Nordre Mørk har egen stulle som ligger ca. 100 m fra Ristvedtstullen. Løkka var stor ca. 12 mål, og det var fôr nok til ei kuførsel her. Den ble onnet til ut i 30-åra, og høyet kjørt til Mørk på vinterføre (Næss 1992).

Sorbystullen: Sørby (67/1) har egen stulle som ligger 200 m øst for Ristvedtstullen, og stien til Evjuseter gikk over Sorbystullen. Setra lå på ei lita høgde i kanten av ei stor myr, og der er det mye berg og stein. På løkka har det vært dyrka korn; i 1910 ble det høsta 12 tønner bygg på denne løkka. Det var ei stor løe her og avlingen ble kjørt til Sørby på vinterføre (Næss 1992).

Goangstullen (Goangen): Dette var Rønsetereiernes fjellseter. Den lå i Goangen 640 m.o.h. Det er en dal som går sydover fra Svarttjenn i Støledalen og munner ut i Lønstøledalen. Ristvedtgårdene, Mørk og Sørby brukte setra hvert sitt år. Seterstien gikk opp Støledalen, og de andre gårdene måtte inn på Sørbys eie for å komme til setra. De fikk lov til å drive dyra der, men måtte ikke la dem beite (Næss 1992).

Bufarsvegen til Rønseter og Hoenseter: Rønsetereierne startet seterturen fra sommerfjølstajene sine. Rogstadgårdene hadde ei fegate opp til Rogstadtajet, og derfra dro de forbi Rogstadåsen og Lureplassen. Der traff de sammen med stien fra Ristvedt, og et stykke lenger oppe møttes de med stien fra Mørk og Sørby. Ved Dalen kom de sammen med Kjørstad og Lindtvedts setervei, og fulgte denne forbi Trengen og videre til Lille Lauer. Fra Kløvstad gikk seterstien i ei inngjerda fegate fra gården og til Kløvstadhagen, forbi Kleven og kom sammen med Hillestads vei til Omlia litt lenger oppe. På Lauermoen traff de sammen med veien fra Trengen. Ved Lille Lauer tok stien ned lia til Misutjenn, og derfra til Lille Lauervann. Der var det en klopp over elva i utløpsoset, og dyra hadde et vad der. Stien fulgte vannet et stykke før stien til Rønseter tok av (Næss 1992).

Rønseterstien: Stien tok av til venstre, og fortsatte over Rønseterflittig. Det er et åpent område med mye berg og noe furu, einer og løvskog. Rønseterflittig sluttet ved Sandåbekken, og der gikk stien forbi et møllesteinsbrudd. Noen uferdige møllesteiner lå igjen der, og en av dem ligger på Rønseterstullen. På sin ferd til Lauervannet går Sandåbekken ned i grunnen og danner store, underjordiske kalksteinsgrotter. Det er digre underjordiske saler med fine dryppstein formasjoner, som bekken gjennom tusen år har gravd ut. Seterstien krysset bekken og gikk opp Sandorkleiva, og et lite stykke derfra krysset den bekken igjen og fortsatte opp på stullen. Med buskapen tok turen om lag 3 timer. Denne veien ble brukt til kløvsti, men da kjerreveien fra Sagvollen til Lauervann kom brukte de denne. Det var fint lende fra vannet og til Rønseter, og det ble tidlig anlagt kjerrevei fram til setra.

Traktorveien kom i 1960-åra, og den første bilen var på stullen omkring 1965. En ny bilvei om Kroksekk ble bygd i 1979. En del av bilveien er felles med Hoensetereierne (Næss 1992).

Hoenseterveien: Etter at Rønseterveien tok av, fortsatte stien til Hoenseter litt lenger etter vannet, men tok så opp lia, og fortsatte over Hoenseterflittig og opp til stullen. Dette var den gamle kløvstien til Hoenseter, og den er synlig ennå men blir ikke brukt til setervei. Da kjerreveien kom til Kroksbekk, ble ny sti til Hoenseter anlagt derfra. Den gikk opp den bratte lia fra Krokbekksetta og fortsatte innover til «Dulpen». Det var ei dump hvor det samlet seg en mengde vann når det regnet, så en måtte gå utenom den. Stien fortsetter over Hoenseterflittig og kom sammen med den gamle kløvstien fra Lauervann. Turen til Hoenseter med krøtterflokket tok 2-3 timer (Næss 1992).

Stien fra Krokbekksetta ble tidlig utbedret til dårlig sledevei. Morten Kløvstad hadde vært på setra og hentet setermat og fløte til slåttegauten, men i en liten kneik veltet tomeis sleden og fløten rant ut. Dette hendte omkring 1900, men ennå heter stedet «Rømmegrautkleiva» (Næss 1992).

Arnt Wam bygde omkring 1960 skogsbilvei nesten fram til sin stulle på Hoenseter. De andre setereierne bygde i 1979 en bilvei fra Kroksbekksetta, men den kommer fram til setra fra motsatt kant. Veien ligger fint i terrenget og kan nesten ikke sees fra stullen (Næss 1992).

4.4.10 Kløvstad- og Rogstadgårdene sine setre og seterveier

Hoenseter ligger på et platå ved foten av Skrimfjellas nordre side 455 m.o.h. Stullen er stor og åpen, med grasvoll og mye berg. Hoenseter eies av to Kløvstad og tre Rogstadgårder, men sagnet sier at den før Svartedauen tilhørte gården Hoen på Eiker.

Før utskiftningen sto husene på Hoenseter på hver side av stien som går opp lia, slik at den gikk i ei gate over stullen (Næss 1992).

Øvre Kløvstad hadde seter både på Hoen og Ursklev. Seterløkka, som ble onnet, på Hoenseter lå nordligst av løkkene, og til venstre for stien over stullen (Næss 1992).



Figur 19. Hoenseter ca. 1950. På Hoensetra holdt det på med tradisjonell seterdrift lenge. Det var seterdrift på Søndre Rogstad (90/2) fram til 1967, og på Rogstad (90/3) fram til 1959. Etter at seterdrifta opphørte ble ungdyr og sauer sluppet her en del år etterpå. På bildet sees seterbu og fjøs til bruk nr 2 og seterbu til bruk nr 3. Faksmile fra "Seterdrift i Sandsvær"



Figur 20. Hoenseter sommeren 2013. T.v. bak noen bjørker sees seterbua til Søndre Rogstad (G.nr 90, b.nr 2). Sau beiter på setervollen. Foto ES 11.06.2013.

Husmannsplassen *Kleven* hadde fritt beite på Hoenseter for så mange dyr som kunne fødes der til enhver tid. Det er uvisst om den ble benyttet.

Nedre Kløvstad; Hoen og Ursklev seter ble brukt, og ei seterløkke onnet. Løkka var stor, og etter at gården sjøl sluttet å onne her ble den i flere år leid bort til småbrukere.

Søndre Rogstad brukte Hoen og Ursklev setre. Løkkene ble onnet. Løkka til setra er ennå inngjerdet og det blir dyrket poteter og grønnsaker her.

Rogstad. Hoen og Ursklev setre ble brukt og ei løkke på Hoenseter onnet.

Nordre Rogstad brukte Hoen og Ursklev og ei løkke ble onnet på Hoenseter. Setra til Nordre Rogstad ligger mot vest på Hoenseter. Løkka strakte seg opp til seterstien som tok opp lia (Næss 1992).

Urskleivstullen. Setra lå helt innunder en høy fjellknatt, og på gamle kart heter den Huldreknatten, men blir nå oftest kalt Urstjennknatten. Ved Urstjenn er det godt beite av saftig fjellgras, og derfor anla Hoensetereierne seter her i midten av 1700-tallet. Den lå på et lite platå 650 m.o.h. i lia nedenfor stien fra fjellet og ned til Øvre Urstjenn. Denne stien het Urskleiv, og derfor fikk setra navnet Urskleivstullen. Herfra og til Hoenseter er det omkring 4 km, og det ble for langt for dyra å gå att og fram på dagen for å beite. Veien er dessuten bratt og tung. Hoensetereierne har ikke noe stort areal her, så det var ikke beite til mer enn en bøling om sommeren. Eierne ordnet seg slik at de brukte setra hver sin sommer, og ellers lå de på Hoenseter. For å få beitet i Bingen, en dal under fjellet, måtte de drive dyra over Sørmyrseters mark. Seterveien til Sørmyr går over Hoenseterstullen og forbi Urskleivstullen (Næss 1992).

Urstjennstullen. Da ingen turde å være på Urskleivstullen lenger (det ble sagt at det spøkte der), ble setra omkring 1800 flyttet til et idyllisk sted ved Midtre Urstjenn. På et berg nær vannet ble seterhusene satt opp på nytt, og dette var en av de penest beliggende setrene i Sandsvær (Næss 1992).

4.4.11 Hørtvedtgårdene og Søndre Mørk sine setre og seterveier

Skrimsdal og Korpseter har tilhørt Hørtvedt i minst 600 år. Skrimsdalshytta er solgt fra, og Søndre Mørk har i seinere år kjøpt seterrett i Korpseter. Gårdene Rønningen og Muggerud i Ljøtterudkroken har seter på Skrimsdalen. Men beskrivelse av deres setervei faller utenom avgrensningen.

Korpseter ligger på nordsiden av Skrimfjella 470 m.o.h., i lia under Korpseterknatten. Den er omkranset av granskog. Hørtvedtstullen ligger på ei lita slette i lia, men Mørks seter er anlagt på en haug ca. 70 m lengre oppe. En rekke husmannsplasser hadde havnerett i Korpseter: Tyske, Volden, Engehagen, Sundeløkka, Evjukvern (Næss 1992).

Seterveien til Korpseter, Breistul og Grønli: Hørtvedt, Mørk, Kjørstad og Lindtvedt hadde felles kløvsti til setrene sine. Fra Hørtvedt dro de bygdeveien opp Kjørstadkverna, og derfra opp Klippene, tok så vestover og kom sammen med veien fra Kjørstad ved Helgebekkbua.. Kløvstien gikk deretter videre og kom etter hvert sammen med stien fra Lindtvedt, fulgte så gjerdet mot Nordlinnene (Lindtvedtgarn) fram til Helgebekk. Der var det veikryss, hvor en sti tok til venstre over bekken, og fortsatte opp Bránalia, forbi Kalkovnene og fram til Trengen hvor det var grind i Lindtvedtgarn. Den andre stien fortsatte etter gjerdet fram til plassen Dalen, hvor det var grind. Stien fra Mørk kom opp Kubakken, og møtte der veien fra de andre gårdene ved Dalen. Den fortsatte til Trengen og traff sammen med stien som gikk opp Bránalia. Den fulgte «Trengegata», som var ei inngjerdet fegate, forbi Trengen og Karlslauer, fortsatte over Lauermoen og fram til Lauergårdene. Kløvstien fortsatte videre forbi Dusum, over høgste høgda der, ned igjen og opp lia ved Kølábánn (Næss 1992).

Det ble tidlig utbedret kjerrevei helt fram til Grønli. Den gikk ikke over Dusumhøgda men tok ned til Slåttemyrene og fulgte Korsbekkdalen, og kom sammen med den gamle stien ved Kølábánn.

Veien fortsatte opp Korpseterleiva, og på toppen av denne tok stien til Korpseter av. Derfra var det ca. 500 m opp til setra. Til Breistul og Grønli fortsatte veien videre over Korpseterflittig og fram til

Stullsbekken, krysset denne og dro videre opp Breistulkleiva, og en var framme på stullen. Veien til Grønli gikk videre, og fortsatte innover, og krysset Grønlibekken, fulgte foten av den stupbratte lia opp til Grønliknatten, og så var en framme på stullen. Med krøtterflokken tok turen til disse setrene 3-4 timer (Næss 1992).

Det ble bygd bilvei til Breistul og Grønli i 1956-57. Den følger ikke den gamle kjerreveien, men går nedenfor denne. Den følger elva fram til Ravalsdjø, men det tar av en avstikker først til Korpseter, så til Breistul og til sist til Grønli. Til Korpseter ble siste del av veien bygget i 1960 (Næss 1992).



Figur 21. Grønli seter ca. 1920. Nedbeitinga på setervoll og rundt husene er relativt hard, og glissen seterskog omkranser setra. Oversikt mot vest: Fjøset til Hvaala/Bratterud (i midten), løa og fjøset til "Bjønnekjørstad (bak) og til høyre sees seterbua. Den hører nå til Hvaala. Faksmile fra "Seterdrift i Sandsvær".

4.4.12 Lindvedtgårdene sin seter

Lindvedtgårdene delte på ei seter som het Breistul. Breistul ligger på ei slette under Breistulfjell, 470 m.o.h. Nabosetra Korpseter ligger 6-700 m mot øst, og Grønli 1,5 km vestenfor Breistul. Et stykke nedenfor Breistul ligger Båssmyr. Der vokste det langt fint myrgras. Dette ble slått og brukt som madrass i sengene. Slikt fyll ble kalt sengebåss. Plassen Dalen hadde beiterett på Breistul (Næss 1992).

Gården Nordre Lindtvedt hadde to store løkker på Breistul som ble onnet, og høyet ble kjørt til gården på vinterføre. Golvet på setra var umalt og hver helg ble det strødd med fin sand og skrubbet med bustelyng (røsslyng). Søndre Lindtvedt hadde ei løkke som ble onnet og høyet ble kjørt ned til gården på vinterføre (Næss 1992).

4.4.13 Kjørstadgårdene sin seter og setervei

Grønli seter er seter til Kjørstadgårdene og ligger på nordsiden av Skrimstoppen 505 m.o.h. Den er anlagt på en slette under den bratte lia, som stiger opp til Grønliknatten. Den ligger ikke i tilknytning til hjemskogen, men har tilhørt gården lenge (Næss 1992).

Øvre Kjørstad var i 1723 tre bruk. Til sammen hadde disse tre eiendommene som nå er en gård tre-fire løkker på Grønli (Næss 1992).

Nedre Kjørstad hadde ei løkke som ble onnet og havnen var tilfredstillende. Løkka ble slått til utpå 1900-tallet, høyet oppbevart i låven og kjørt hjem på vinterføre. I de siste årene med seterdrift ble det sådd grønnhavre og avlingen ble brukt til fôr på setra (Næss 1992).

Hvåla og Bratterud hadde bruksrett til seterbua til «Bjønnekjørstad». Da gården ble slått sammen med Øvre Kjørstad, overtok Hvåla og Bratterud bua. I 1943 overtok Hvåla bua aleine. Hvåla, Bratterud og Kverna hadde fjøs sammen (Plassfjøset). De hadde lov til å ha så mange dyr på Grønli som de vinterfødde på bruket, og rett til trevirke til seterdrifta (Næss 1992).

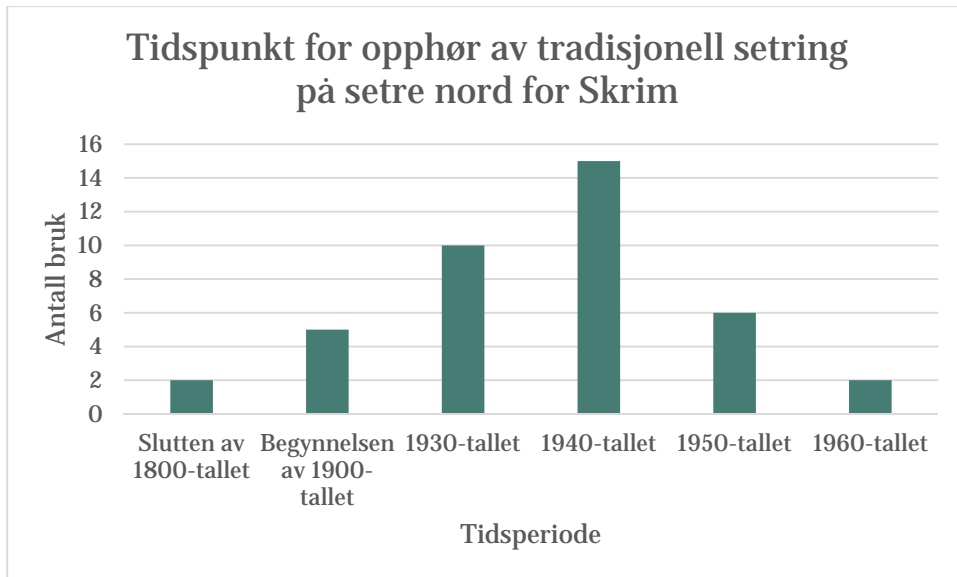
Skrimsdalssetra under Kjørstad: Setra var anlagt på sørsiden av Skrim 500 m.o.h. . Den lå helt inn under den bratte lia opp mot Oksøymyra, som ligger i Grønlikaret mellom Skrimstoppen og Svarttjennsknatten. Ennå går det sti gjennom skaret fra Skrimsdalen og ned til Grønli, og den krysser seterstullen (Næss 1992).



Figur 22. Her hentes setermaten fra seterbua til Øvre Kjørstad på Grønli i ca. 1920. Seterveien inn til setra lå i fint lende så det ble tidlig anlagt kjerrevei fram til Rønsetra. På bildet f.v Hilmar Røros, Einar, Anne Sofie og Jon Kjørstad sr. Faksmile fra "Sæterdrift i Sandsvær".

4.5 Tidspunkt for opphør av tradisjonell seterdrift nord for Skrim

Opphør av den tradisjonelle setringa på setrene nord for Skrim starta allerede rundt århundreskiftet 1900. De fleste holdt imidlertid på med setring til og med siste verdenskrig. Enkelte av disse hadde slutta tidligere men gjenopptok setringa under krigen. Dette gjelder for eksempel Søndre Ås og Evjugårdene. Endel valgte å holde på med setring også utover 1940-tallet. Seks av de omlag 40 undersøkte bruka hadde og setring på 1950-tallet, og på Søndre Rogstad og Lindtvedt slutta en med tradisjonell setring i 1967 (Næss 1992).



Figur 23. Tidspunkt for opphør av tradisjonell setring for de 40 undersøkte gårdsbrukene i Sandsvær (Kilde: Næss 1992).

4.6 Bruk av utmarka etter opphør av tradisjonell setring.

Etter at tradisjonell setring opphørte var det mange av gårdene som fortsatte å benytte seterområdene og utmarka til skogsbeite for ungdyr, hest og småfe (sau). Disse dyra ble sluppet på selvstyr på forsommeren og sank inn igjen på høsten.

4.6.1 Skogsbeiting med dyr på selvstyr

I Næss 1992 står det: «På Vestre Åker slutta de med tradisjonell seterdrift i 1944. Fra nå av ble ungdyr og kuer som ikke melket, slept vilt på seterskogen».

Og for Søndre Rogstad og Rogstad som hadde seter på Hoen og Ursklev står det:

Søndre Rogstad: «Sommeren 1967 var siste året med seterdrift, men ungdyr og sauer ble slept her en del år etterpå».

Rogstad: «1959 var siste året med seterdrift. Ungdyra ble slept på setra fram til 1977 og delvis etter».

Jon Kjørstad (f. 1928) forteller at det var vanlig for de som hadde dyr å slippe ungdyr, hester og eventuelt sau fritt på skogsbeite etter at setringen opphørte. Det var lite konflikter med hensyn til beiteretter, da den gjerne ikke ble håndhevet. Om dyr på selvstyr kom inn på beiteområdene til de som fortsatt setra, så ble inntrengerne jaget vekk.

En slapp dyra på skauen gjerne etter første helga i juni, litt avhengig av sesongen (Svalheim H.L. pers. kommunikasjon). Le, grunder, ferister og gjerder ned mot bygda hindra dyra fra å trekke tilbake til gårdene igjen.

I 1974 ble Kongsberg sauesankelag oppretta. Dette sankelaget dekker hele Kongsberg kommune, og inkluderer dyr som beiter i Surlikroken, Hvamskroken, Gamlegrendsåsen, Meheia og Raje/Skrim. Tidligere var også Jondalen med (Steen, B.Å. pers. kommunikasjon).

I 2013 beitet 15 av 16 besetninger i sankelaget i Skrimområdet (jf. tall fra organisert beitebruk, se <http://www.skogoglandskap.no/kart/beitestatistikk>). I området slippes årlig sau og ungdyr på beite. Tidligere ble det også sluppet hester.



Figur 24. Ammedyr beiter på ei hugstflate nord for Skrim i 2013. Foto ES 11.06.2013.



Figur 25. Beitedyra følger gjerne veier når de skal forflytte seg. Her har en flokk med storfe fulgt skogsbilveien øst for Kjørstadelva, Åsveien, innen skogsbeitet nord for Skrim. Vegetasjonen på sidene av veien er godt nedbeita. Foto ES 2013.

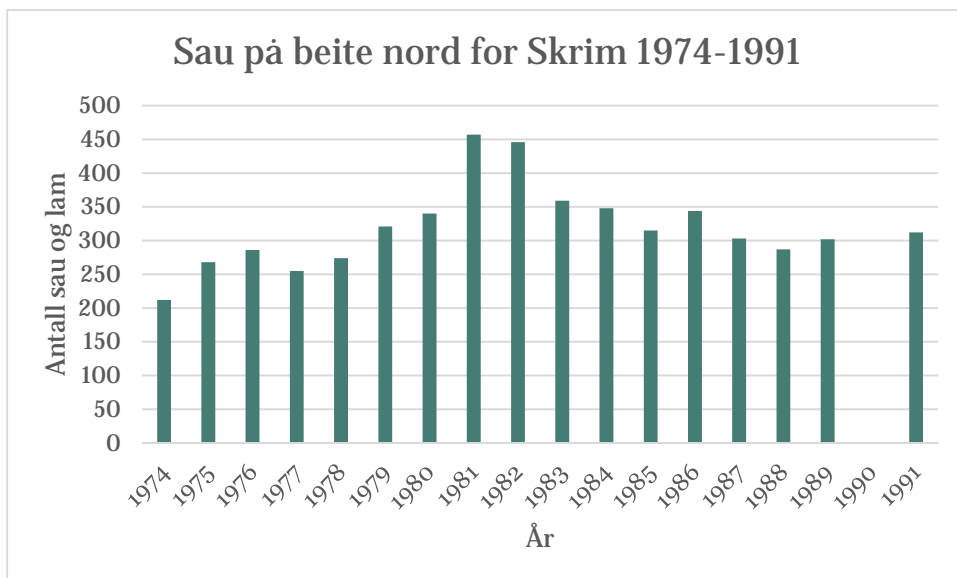
4.6.1.1 Antall dyr på skogsbeite nord for Skrim 1974-2015

Vi har fått tilgang på husdyrstatistikk om beitedyr sluppet på selvstyr på skogsbeite i prosjektområdet vårt nord for Skrimfjella. Leder i sankelaget for Kongsberg og Sandsvær i 2017, Bjørg Åshild Steen, har funnet fram data på antall sau (sau og lam) og storfe sluppet på skogsbeite innenfor studieområdet fra gamle protokoller tilbake til 1974 i sankelaget.

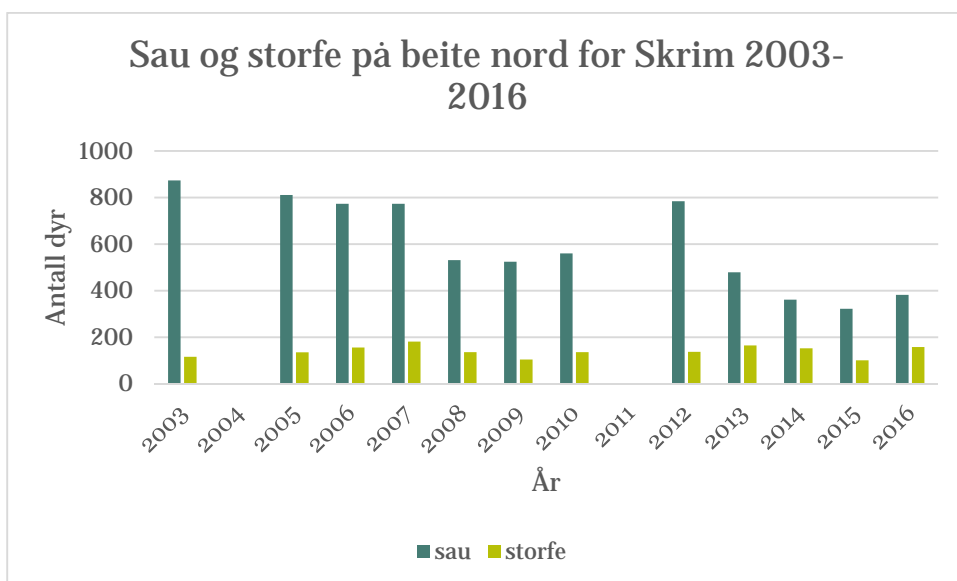
Det finnes tall for antall sau og lam for perioden 1974-1991 (med unntak av i 1990), samt for perioden 2003-2016 (med unntak av 2004 og 2011). Videre finnes det data på antall storfe sluppet i området fra 2003-2016 (med unntak av 2004 og 2011), se Figur 26 og Figur 27.

Etter at den tradisjonelle setringen opphørte var det vanlig å sende ungdyr og avlatne kuer, hester og sau på selvstyr i området. Som Steen sier «*Jeg vet jo at "alle" sendte dyr på beite, men de ble nok bare sluppet uten at noe ble notert. Jeg vet også at det gikk store hesteflokker i det området noen år*».

Det tok imidlertid noe tid før en organiserte seg i sankelag, og det tok tid før storfe ble notert i Kongsberg sauesankelag sine papirer. Figurene nedenfor viser derfor ikke det totale antall dyr som har blitt sluppet disse oppgitte årene. Figur 26. og 27. viser at antall sau sluppet på beite i området varierer en del. Siden 2012 har ferre besetninger blitt sluppet og antall sau på beite har blitt halvert, og er tilbake til samme nivå som på deler av 1970-, 1980- og 1990-tallet.



Figur 26. Antall sau og lam sluppet på skogsbeite nord for Skrim, (innenfor prosjektområdet) i perioden 1974 t.o.m 1991. Det er ikke funnet data for 1990. Det ble i denne perioden også sluppet storfe og hest i området, men det har ikke vært mulig å finne tallmateriale på dette. Kilde: Kongsberg sauesankelag ved leder Bjørg Åshild Steen.



Figur 27. Antall storfe og sau og lam sluppet på skogsbeite nord for Skrim, (innenfor prosjektområdet) i perioden 2003 t.o.m 2016. Det er ikke funnet data for 2004 og 2011. Det ble i denne perioden også sluppet hest i området, men det har ikke vært mulig å finne tallmateriale på dette. Antall sau sluppet på beite er nær halvert etter 2012. Kilde: Kongsberg sauesankelag ved leder Bjørg Åshild Steen.

4.6.2 Opphør av høytransport

Den tradisjonelle slåtten i utmarka foregikk både på myrarealer, utslåtter og på mer hevda voller og løkker på setra. Lokalnavn som for eksempel "Slåttemyrene" langs seterveien inn til Grønli viser til utstrakt slåttevirkosomhet. Tradisjonelt ble høyet samla i stakker og utlør i kanten av myrer eller løst i løer på setrene, og høyet ble kjørt hjem på vinteren med hest. Ofte ble seter- og kløvveiene benyttet, men en kunne og ta stikkveier over frosne myrer og islagte vann.

Etter hvert som jordbruket og dyrkningsmetoder endret seg og det ble bedre med avling på engarealene nede på gården, ble det mindre behov for å hente vinterfôr fra utmarka (Svalheim & Bele 2017, og Bele og Svalheim under trykking). Mye av høyet som fortsatt ble slått på og rundt setrene ble derfor brukt til fôr mens dyra ennå var på setra, gjerne utover seinsommeren og høsten (Kjørstad, J. pers. kommunikasjon). Andre benyttet nybygde skogsbilveier til raskt å få kjørt høyet hjem etter slått på sommeren.

Mange av setrene på nordsida av Skrim hadde inngjerda løkker som en del fortsatte å slå etter opphør av tradisjonell setring. Dette er for eksempel tilfelle med løkkene på Liesetra hvor slått pågikk på Øvre Lie sin løkke fram til første halvdel av 1990-tallet. Og høyet ble enten hesja eller tørka på bakken og kjørt hjem til gården på sommeren etter at bilveien inn til setra kom. På løkka til Nordre Lie opphørte slått tidligere, og løkka ble i stedet beita ned av storfe. Etter at slått på Øvre Lie sin løkke opphørte har begge løkkene her blitt beita av storfe hvert år og blir det fremdeles (2017). Etter at dyra hadde beita ned løkkene ble de sluppet fritt på skauen (Svalheim, H.L. pers. kommunikasjon).

På andre setre opphørte bruken av løkkene tidligere, for enkelte samtidig med at seterdrifta opphørte. *«Søndre Mørk (66/1). Løkka ble onnet så lenge det var dyr her, og høyet føret opp på dem. Seterdrifta ble nedlagt under krigen, antakelig i 1943»* (Næss 1992).

Etter at bruken av de inngjerda løkkene opphørte falt gjerdene ned og løkkene ble gjenstand for tilfeldig streifbeiting av omflakkende heste-, saue- og ungdyrflokker. Mange løkker grodde så igjen, noen ble planta til med gran (se bl.a. Figur 18), og noen er i nyere tid rydda og gjenåpna igjen da mange synes det er trivelig å ha det lysåpent rundt seterhusene.



Figur 28. Løkka på Lie-setra har blitt holdt kontinuerlig i hevd og beites fortsatt. Foto ES 24.07.2017.

4.7 Regional ferdsel med husdyr gjennom Sandsvør

4.7.1 Eksempler på gamle ferdselsårer gjennom Sandsvør

4.7.1.1 Kongsberg – Skien, gjennom Langerudsdalen.

Det går en gammel ferdselsåre mot sørvest mellom Sandsvør og nedre Telemark gjennom Langerudsdalen. Denne ble benyttet som ferdselsåre for folk, men og som slepe for fedrifter.



Figur 29. Ved røde piler sees hhv. stedsnavnene Ravalsjø og Finnvolden inntegnet. Veien gjennom Langeruddalen er stiplet mellom disse. Utsnitt av gammelt Amtskart fra Kongsberg. Kilde Kartdata, kartverket.

Strekningen Ravalsjø (som ligger inntil undersøkelsesområdet i vest) til Finnvollvannet i Sauherad, se Figur 29, er beskrevet av Jon Kjørstad i et eget skriv fra 2010, hvor det står:

“ Langerudsdalen eller Finnvollaldalen som den også blir kalt, strekker seg fra Ravalsjø og over til Godal på Telemarksida. Den ligger mellom Solumfjellet på den ene sida og Elgsfjell på den andre sida. Der gikk det tidligere en gammel ferdselsåre mellom Sandsvør og nedre Telemark. Veien der var jo ikke det vi vanligvis kaller vei, men den ble en gang- og ridesti. Den ble også brukt som slepe og som kjørevei på vinterføre. Den var jo for så vidt offentlig vei fram til 1882. Bøndene i området var pålagt å vedlikeholde klopper og bruer m.m. Går man en sti fra Ravalsjø kommer man etter ca. 1,5 km opp til Bløyene. Dette er en gammel Telemarkseter”. ...” Videre kommer man ned til Finnvollvannet og deretter inn i Telemark. Der ligger Finnvollen. Dette er trolig en finnebosetning etter finneinnvandringa på 1600 talet. Tidligere lå husene idyllisk til på en haug med grønne grasbakker rundt. Nå er Finnvollvannet demmet opp slik at det som er igjen av husene ligger nærmest på en øy ute i vannet.

Denne “veien” er nok mye brukt av alle slags folk opp gjennom tidene. Det var her Kong Oskar den første og prins Gustav med stort følge reiste i 1845 da han hadde besøkt Kongsberg og skulle reise videre til Skien. Det ble på forhånd lagt ned et stort arbeid på veien, slik at kongefølget skulle komme trygt frem. Rester av “prinsekloppene” som ble lagt den gang, kan fortsatt sees i noen myrpytter innenfor Bløyene.

Mange av de som utvandret til Amerika dro denne veien da de skulle reise ut fra Skien. Det ble også foretatt en del polferder fra Skiensområdet til Kongsberg gjennom Langerudsdalen. Skien fikk ikke

vinmonopolutsalg før i 1959. Noen fant ut at det var lurt å ta denne "snarveien" til Kongsberg når de skulle handle slike varer.

Det gikk også en telefonlinje mellom Kongsberg og Skien gjennom denne dalen".... "Nå er linjen revet, men fundamentene etter stolpene kan sees flere steder".... "Nå ligger dette området midt inne i det nye, store naturreservatet: Skrim og Sauherad naturreservat"

4.7.1.2 Andre gamle ferdselsårer gjennom Sandsvør

Det har gått gamle ferdselsårer i mange retninger gjennom Kongsberg og Sandsvør. Det vil være for omfattende å gå i detalj på alle disse innen rammen av dette prosjektet. Men det finnes meget tidlige nedtegnelser fra slutten av 1500-tallet gjennom biskop Jens Nilssøns detaljerte reiseskildringer fra sine lange og hyppige visitasreiser (Kraggerud 1991, Sørensen 2009).

Biskop Jens Nilssøns krysset Buskerud en rekke ganger og til forskjellige årstider, til hest, i slede og i båt. Takket være hans reisedagbøker vet en i dag en del om hvor de tidligere ferdselsveiene gikk i forhold til gårdene rundt. Jens Nilssøn har etterlatt mange reisedagbøker. Notatene ble ført i pennen av sekretæren og omtaler reiser mellom 1574 og 1598. Skildringene viser at biskopen reiste en rekke ganger på strekningen Lier, Eiker, Modum, Sandsvør og Numedal til Telemark og tilbake samme vei, alternativt ned til Skien og tilbake over Tønsberg. Fra Sandsvør dro han ellers ned til Skien. I for eksempel 1579 reiste han gjennom Lier, Eiker og Sandsvør til Telemark, med retur via Skien (Sørensen 2009).

4.7.2 Driftetraffikken mot sølvverksbyen Kongsberg

Det har gjennom lange tider vært ferdsel med folk og dyr mellom landsdeler i Norge. Det gikk for eksempel flere veger fra Vest- til Øst og fra Trøndelagsbygdene mot Øst i eldre tid.

Nordmannsslepene over Hardangervidda var viktige direkte ferdselsårer mellom Vest og Østlandet. I tillegg kom mye trafikk inn på slepene både fra sørvest og nordvest. Det gikk både vinter- og sommerveger over vidda- fra Eidfjord og Sørfjorden til Numedal, Hallingdal og Telemark (Fønnebø 1988).

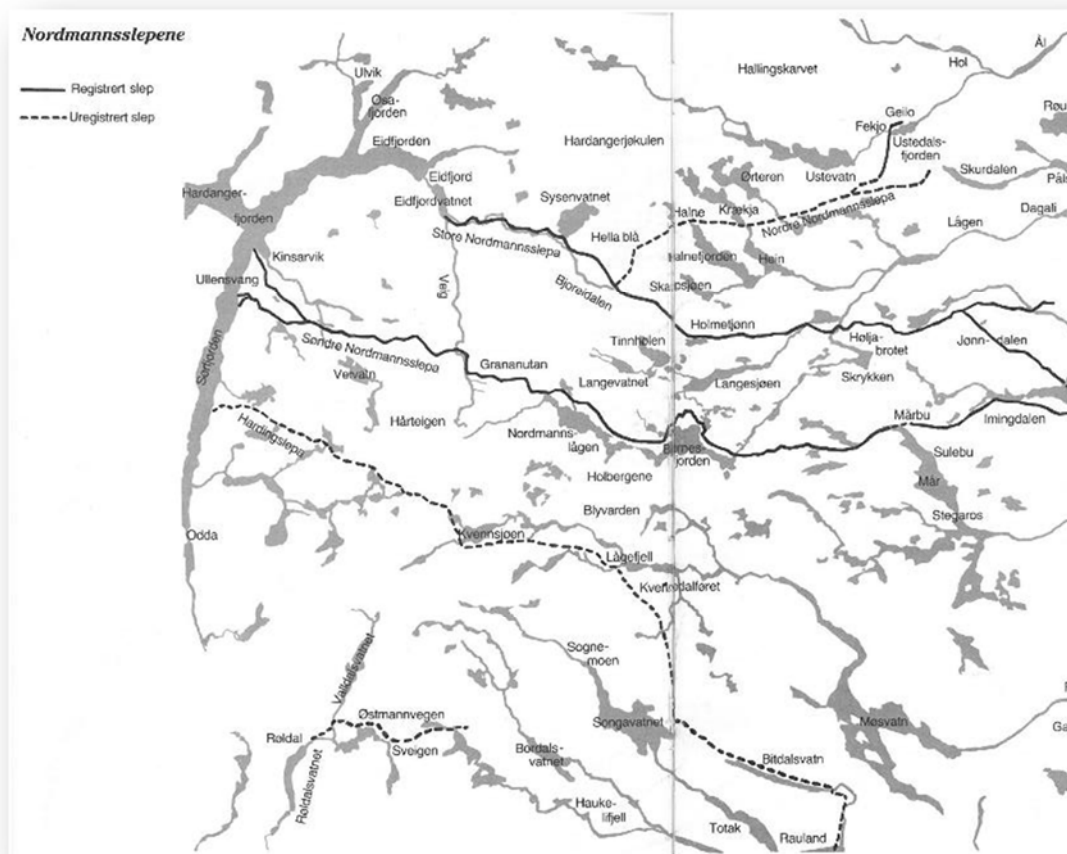
Det var naturforholdene som var bakgrunn for handelen med dyr over så store distanser. Østlandet hadde lange og strenge vintre, og vansker med å skaffe nok vinterfôr til buskapene. Vestlandet derimot hadde forholdsvis milde vintre, og dermed nok fôr til å kunne ale opp dyr for salg. Etter hvert som det begynte å danne seg byer på Østlandet, ble behovet for tilførsel av slakte- og livdyr betydelig. Det er antatt at f.eks. sølvverksbyen Kongsberg hadde behov for rundt 800 dyr årlig. Driftene bestod da også først og fremst av kyr. Velkjent er også hestehandelen. I en del drifter var det også bare sauer (Fønnebø 1988).

Mye tyder på at driftetraffikken i eldre tider utgjorde den viktigste transporten over Hardangervidda, ved siden av kløvtransport. Det ser også ut som Nordmannsslepene kan ha fått sitt navn etter «nord»mennene [fra Vestlandet] som med sin driftetraffikk dro over til «øst» mennene.

Mange av fedriftene skulle nettopp til gruvebyen Kongsberg som hadde et stort behov for oppkjøp av kjøtt (Helleberg 2010, Engeseth 1982). Etter et stopp på Kongsbergmarken på høsten dro enkelte av fedriftene nedover Sandsvør i retning Larvik eller Drammen- Oslo.

Store Nordmannsslepa over Hardangervidda gikk fra Eidfjord opp Måbødalen og Sysendalen, krysset elvene Djupna og Lågen og kom ned i Uvdal i Numedal. En sidegrein tok av på Skarvsfjetjan og gikk lenger sør der den kom ned i Veggli, Numedal. *Søndre Nordmannsslepa* gikk fra Ullensvang over Hadlaskard, videre langs Nordmannslågen og Bjornesfjordan, og kom til slutt inn på Store Nordmannsslepa øst for fjellet Gavlen. I vest gikk ei grein av den søndre slepa ned mot Hjølmodalen til Eidfjord. *Nordre Nordmannsslepa* gikk også opp fra Eidfjord, så langs Bjoreidalen, fortsatte på nordsida av Halnefjorden og ned i Ustedalen, Hallingdal. En sidegrein tok av på sørsida av Ustetind,

gikk gjennom Tunhovd og kom tilslutt ned mot Noresund i Krødsherad. *Hardingslepa* gikk lengre sør på Vidda, opp fra Sørfjorden, forbi Kvennsjøen og ned til Rauland i Telemark. *Østmannvegene* lå lengst sør, og gikk i hovedsak fra Røldals- og Suldalsbygdene østover til Telemark.



Figur 30. Faksmile fra «Langs nordmannsslepene over Hardangervidda» av Fønne, viser hvor de ulike slepene over Hardangervidda gikk, fra vest mot øst. Driftene som kom til Kongsberg kom for eksempel nordfra gjennom Numedalen fra Uvdal og Veggli, eller vestfra via Rauland og Heddal, eller nordvest via Tinn og Tunhovd.

Disse gamle ferdselsveiene har vært i bruk gjennom århundrer. I Fønne 1991 beskrives strekket fra Hønenbro til Måbøgallerne. Her går faret over bart fjell. Akkurat dette strekket viser tydeligere enn mange andre steder hvor mye denne ferdselsvegen har vært brukt ned gjennom tidene. Det er faktisk slitt en forsenkning i selve hardfjellet. De dypeste furene i ferdselsvegen over Hardangervidda er nok laget av de svære bølgingene med ku- og hestetrafikk som driftetkarene dro med fra Vestlandet til markeds plassene og byene på Østlandet. Enkelte forskere antar at driftethandelen går tilbake til middelalderen (Isachsen 1930, Trætteberg 1952). Fønne 1991 mener at det er flere ting som taler for at denne handelsform kan ha tradisjon bakover til vikingtiden også.

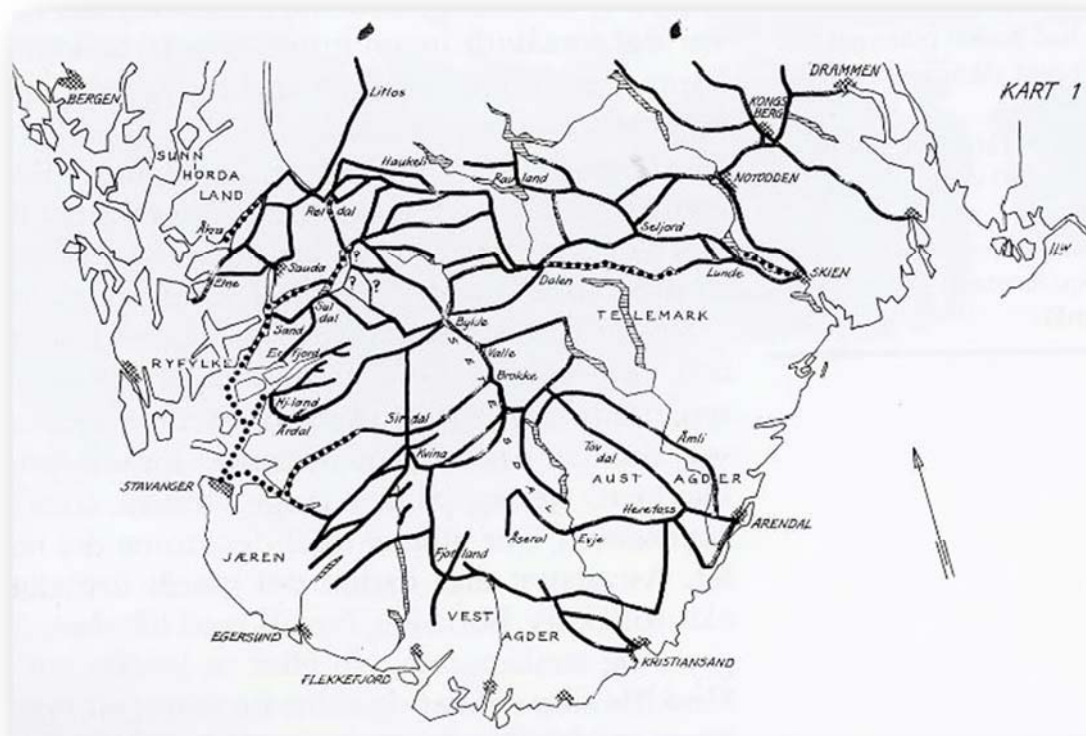
I 1600- og 1700 årene ble driftettrafikken så stor at den var til betydelig ulempe for gardbrukerne langs de viktigste ferdselsveiene. Landmåleren, kunstneren og adjutantent Carpelan forteller fra sin reise i 1820 fra Morgedal:

«Det besværligste var at komme forbi de mangfoldige hjerde av Heste, Oxer, Koer, Geder og Faar som nu vandrede tilbake fra Fjeldene. ...for alle de Gårde, hvilke disse store Drifter færdes forbi, er deres Nærværelse høist besværlig og ødeleggende; ofte udbrede de sig paa Engene og nedtrampe den forud svage Græsrod»

Det ser ut som at Carpelan tror dette bare er dyr som kommer fra setrene, men det er tydelig at det dreier seg om driftetraffikken som kom ned mot telemarksbygdene, med de store ulempene dette skapte for bøndene her. Problemene må ha vært minst like store for bøndene i Numedal, for her kom begge de sørligste Nordmannsslepenene ut i dalen (Fønnebø 1991).



Figur 31. Utsnitt av kart over drifte-veinettet i midtre del av Langfjella på slutten av 1800-tallet. Dette var stier og tråkk som ofte hadde flere hundre år lange brukstradisjoner. Kartet er stilisert og viser ikke nøyaktig hvor rutene gikk. Faksimile fra boka «Driftehandel med storfe i Norge 1850-1930» av Anne Helene Tobiassen.



Figur 32. Utsnitt av kart over drifte-veinettet i sørnorge på slutten av 1800-tallet. Dette var stier og tråkk som ofte hadde flere hundre år lange brukstradisjoner. Kartet er stilisert og viser ikke nøyaktig hvor rutene gikk. Faksmile fra boka «Driftehandel med storfe i Norge 1850-1930» av Anne Helene Tobiassen.

I Fønnebø 1991 kan vi videre lese: «Store Nordmannsslepa gikk fra fjellet ned mot Kjemhus i Veggli, og fortsatte langs dalføret og over Skrivar- og Krinkerudkleiva. Slepa kom ned til Nummedalslågen ved Holman. Det gamle navnet på dette stedet skal ha vært Nordmannsholman (Isachsen 1952). Denne plassen lå under garden Fetjan i Rollag. For bonden her er driftetraffikken blitt en så stor ulempe at han 26 september 1761 så seg nødt til å «lade publicere tilligemed et Fredlysnings Documente som hand agter at utferdige»».

Dokumentet kaster godt lys over den tids varetransport. Særlig får vi god innsikt i driftetraffikken, ikke minst problemene den førte med seg for bøndene som bodde ved en slik ferdselsveg. Vi får høre om Thor Knudsen Fetjan som har fått målt ut og beskrevet en del av garden sin som han vil legge ut til hamn for de som kommer fra:

«Haranger-lehn og Nordlandene, samt Hallingdahl, derfra Nummedahl og andre Stæder og bøjgder; deels med Slagt og Hester og deels med Smør, talg og andre Vahre, Rejsende igiennem hands Gaard Fikians ejendom til bergstaden Kongsberg, paa det at de som Vejfarende Folk icke skal have aarsage at klage derover at fornøden havn og beede bliver nægted dem paa hands ejendom». (Utskrift fra Tingbok nr 74 [1759-64] for Numedal og Sandsvær).

Det ser ut til at det har vært gammel hevd at ferdefolk kunne benytte bestemte beite- og hvileplasser, drifteteleger og treer, langs de viktigste ferdselsårene.

Videre leser vi i Fønnebø 1991: Den tyske vitenskapsmannen Leopold von Buch, som reiste rundt i vårt land 1806-1807, så nok med undring på de svære driftene som den gang dro over Hardangervidda:

«At naar man har fulgt Dalene opad indtil Bjerghøyden, befinder man sig paa en Slags Slette, ofte næsten 5000 fod over Havfladen, der strækker sig i en Brede af 8-10 til 12 mile. Bøndene, der aarlig

i store Caravaner med heste og kreature drive fra Hardanger over Fjeldet ned til Kongsberg, maae overnatte paa Bjerghøydene, thi at komme over Bjerget i een Dag er, al Anstrengelse uagtet, umulig» (von Buch 1820).



Figur 33. En av de siste hestedriftene som gikk opp Aurlandsdalen til Østlandet. Her er de kommet opp på høyfjellet. Foto Anders Steine. Faksmile fra boka «Driftehandel med storfe i Norge 1850-1930» av Anne Helene Tobiassen.



Figur 34. Hestehandler Martin Dalsbotn på vei over Dagalifjell med hestedrift. Det er typisk at handelskaren kjører foran i kjerre med en rad hester bak. Deretter følger en rytter med en rad hester etter seg. På samme måte hadde også storfedriftene ei kjerre i spissen med noen hester hanket bak. Faksmile fra boka «Driftehandel med storfe i Norge 1850-1930» av Anne Helene Tobiassen.

Vi vet i dag at driftekarere i Numedal ikke bare kjøpte opp fe på Vestlandet, men at de også dro mot nord over Dovrefjell, for å kjøpe dyr. I flere uker drev karere flokkene sine over daler og fjell fram til de fine beiteplassene på Hardangervidda. Noen dro til Oslo og solgte driftene sine der, ja enkelte dro helt til Sverige og Danmark. Driftekarere måtte skaffe seg et reisepass for de distriktene der denne handelen skulle foregå. Et slikt reisepass fikk bonden Reyer Tovsen Rouland i Uvdal fra amtmannen i Buskerud, Johan Collett, i 1824. Passet bekrefter at driftekarere handlet over nesten hele Sør-Norge: «*Gaardmand Reyer Tovsen Rouland af Opdahls Annex til Rolloug Præstegjeld i Nummedahl og*

Sandsværd's Fogderie har begjert Pass af mig til at omreise i Aggershuus, Christiansands, Bergens og Trondhjems Stifter for at opkjøbe Heste, Qvæg og Fædevarer, hvorimod her intet er funden at erindre, saa meddeles det herved med Anbefaling til alle Forekommende, at de lade bemeldte Reyer Tovsen, samt de til Hjelp ved denne Handel nødvendige Folk 1 a 2 Karle, paa deres Omreiser i forenævnte Stifter frie og ubehindrede passere, saalænge de drive ovennævnte og ingen anden mod Lovene stridende Handel, samt iøvrigt forholde sig efter Anordningerne;...»

I Fønnebø 1991 står det videre: «På høsten brøt driftekarene opp fra beiteområdene på Vidda for å ta fatt på den siste etappen av den lange veien mot markedsplassene og byene på Østlandet. Nå var feet i fin stand, og alt lå til rette for at det skulle bli bra salg. Det var mange veier å velge, og det ser ut til at driftekarer fra forskjellige bygdelag fulgte bestemte ruter hvert år.»

Hardingene beitet sitt fe på vestre Hardangervidda, drev delvis både langs Søndre og Store Nordmannsslepa, og for så videre til Kongsberg. Videre skildres en vei via Telemark mot Kongsberg,- og en ned langs selve Numedalen.

Navnet trær kommer av det gammelnorske troð, og betyr opptrukket sted. Dette er plasser som dyra gjerne fikk stoppe opp nede i bygdene og være over natt, før følget gikk videre. Det finnes mange lokale navn med dette som utgangspunkt i regionen. Vi møter den samme nevneformen som gardsnavn i Tinn, hvor en hovedgrein av Søndre Nordmannsslepa gikk til Møsvatn og videre ned i bygda. Ellers finner vi navnet som gardsnavn både i Numedal og også lengre vest i Telemark, nemlig Træen i Rauland. Et stykke sør for Veggli, der store Nordmannsslepa kommer ut i Numedal, ligger Trængardene på flatene nede i Rollag (Fønnebø 1991).

I følge Oluf Rygh (1909) kommer dette navnet av «Kvægfold, indhegnet Havnegang i Hjemmemarken, Brakmark» I Hallingdal og Numedal brukes ordet træe (flt. Træuen) om innhegnet beiteplass. På handelsplassen sin ved Rollag kirke satte [driftekarene] Haglum og Steine kløvutstyr og saler på hestene og for østover Nedalsskogen til Eggedal, hvor de igjen begynte å handle på Budalen, senere ved Sandsbråten, Prestfoss og Nykirke ved Åmot. De leide også hamn og handlet godt ved Haug kirke ved Hokksund. Senere på høsten fortsatte de østover mot Drammen langs sørsida av Drammenselva. I denne byen leide de staller og solgte resten av hestene, og var som regel ferdige til å dra hjemover så seint som bortimot jul.

Hovedmålet for tidligere tiders drifter var likevel sølvverksbyen Kongsberg. Det må ha vært en fargerik opplevelse når alle driftekarene kom med sine svære bølinger i slutten av september. Etter stopp på Kongsberg fortsatte mange drifter videre nedover Sandsvær. I et av svarene fra NEG tema 122 (fra 1976) «Driftehandel med storfe» finner vi følgende opplysninger:

NEG- svar på tema nr 122 (1976): Ytre Sandsvær:

«Det ble for øvrig ikke større flyt i krøtterhandelen, før driftene kom nedover til sine leger ved Kongsberg. Her møtte byborgere, sandssværbønder og gruvearbeidere opp for å slå til seg ei høstbært ku, eller et slaktedyr (en slagtebæll) som de foret videre på til nærmere jul. Mange Kongsbergfolk og gruvearbeidere hadde forresten sine grasløkker innenfor byområdet, slik at de hadde noe høy å fore med utover høsten».

Fra Kongsberg førtes driftene nedover Sandsværbygdene, med de tradisjonelle oppholdsstedene, hvor bygdefolket møtte fram. Fra min tidligste ungdom (f. 18/3 1882) minnes jeg disse fe- og hestedriftene når de dro forbi på bygdeveien hjemme (Komnes i Sandsvær). I Tuft Soken ved Hvittingfoss var det fra gammelt en større handelsplass. Driftefeet var samlet i ei løkke de kalte Nåla, - etter en skredder som i sin tid bodde her».

«Hestedriftene holdt gjerne til lenger oppe i bygda, -i en havnehage på gården Kleppan i Komnes».

Det meste av driftetrafikken opphørte rundt århundreskiftet.

4.8 Vegetasjon langs to seterveier nord for Skrim i 2017.

Innen prosjektområdet nord for Skrim ble to av seterveiene gått opp i 2017. Det ble notert karplanter som vokste langs med, og i, disse gamle traseene.

Seterveien mellom Lie-gårdene og Liesetra har ikke blitt benyttet til drifting av husdyr på veldig lenge, antakelig ikke siden krigen (Svalheim, H.L. pers. kommunikasjon). Veien har og i minimal grad blitt brukt de seinere årene av beitende husdyr på skogsbeite, da denne veien ligger i utkanten av det aktive skogsbeitet på nordsiden av Skrimfjella. Det er med andre ord lenge siden veien var i aktiv bruk av husdyr (Svalheim, H.L. pers. kommunikasjon). Deler av veistrekket har bl.a. blitt kjørt med snøscooter, og mindre deler også med traktor de seinere årene.

Seterveien mellom Gamlebru og Nybru derimot ligger mer sentralt i skogsbeiteområdet og dyr på selvstyr ferdes ofte langs denne veien. I det følgende beskrives seterveiene og hvilke planter som vokste langs dem i juli 2017.

4.8.1 Seterveien mellom Nordre Lie, Øvre Lie og Liesetra

Den gamle seterveien/kløvstien mellom Lie-gårdene og Liesetra går opp den bratte lia vest for gårdene, kalt Kleivane. Den fortsetter videre opp til Hvileberget, så videre gjennom setergrinda og fram til Bjørndalsmyra, over de flate berga, ned Bratthøgste og fram til Liesetra. Seterveien er 4,5 km lang.

Berggrunn: Seterveien går over et grunnfjellsområde med granitt, av typen ekeritt som er en djupbergart i Oslofeltet. Det finnes mye av den rundt Eikern og i Skrimområdet. Mineralogisk er det en alkalifeltspat-granitt.

Den 24. juli 2017 gikk Ellen Svalheim med bl.a. grunneier Halfdan Lie Svalheim hele strekningen fra gården Nordre Lie til Liesetra (Figur 7), og noterte karplanter som vokste langs veien. Seterveien har sitt utgangspunkt fra Lieplassen, rett opp for Nedre Lie. De nedre delene av seterveien var vanskelig å finne igjen, spesielt over ei hugstflate. Etter dette var den tydelig ei stund for så å forsvinne litt igjen oppover Kleivane. Fra Lieplassen og opp til Hvileberget har det blitt utbedret en ny trase opp lia som blir brukt av traktor/snøscooter. Denne går delvis i/delvis parallellt med den gamle seterveien. Når vi nærma oss Hvileberget var den gamle seterveien meget tydelig. Her var det en fin steinsatt, oppmurt vei. Langs Bjørndalsmyra var veien tydelig. Her hadde den også blitt benyttet som traktorvei i nyere tid. Seterveien var igjen vanskelig å finne mellom Bjørndalsmyr og Bratthøgste. Veien mellom Bratthøgste og Liesetra har vært brukt som tømmervei i nyere tid og denne delen var lett å gå.

Det ble notert 55 planter som vokste i og langs begge sider av seterveien, ut til og med ca. 2 m på hver side. Av artene som ble notert, se Tabell 1, var litt over en fjerdedel (15 av 55) kulturavhengige arter som har tyngdepunkt i seminaturlig mark/eller oppdyrka varig eng, jf. Halvorsen m.fl. 2016 og Ekstam & Forshed 1992. Åtte av artene opptrer med tyngdepunkt i både skogsmark og seminaturlig eng, mens 21 arter har klart tyngdepunkt i skogsmark. For de andre artene gis det ikke tydelig informasjon om tyngdepunkt i forhold til hevdintensitet.

Det var i stor grad skogsarter som smyle, blåbær, tyttebær, røsslyng, skogstjerne, gaukesyre med mer som dominerte, men i veitraseen fra Bjørndalsmyr der det var kjørt i nyere tid vokste og seminaturlige gras- og halvgras som; finnskjegg, kvassbunke, gulaks, bleikstarr og urter som legeveronika, hvitmaure, bakkesoleie, tepperot, gullris, jonsokkoll, se Figur 7. Av disse var relativt få det vi kan kalle gode tyngdepunktarter for seminaturlig mark, eller arter som har sitt tydelige optimum i seminaturlig vegetasjon (jf. Halvorsen m.fl. 2016). Men gulaks, bleikstarr kan karakteriseres som dette, og til en viss grad også jonsokkoll og hvitmaure.

Tabell 1. Registrerte karplanter langs veien mellom Lieplassen og Liesetra. Siste kolonne angir artens optimum i ulike hovedtyper jf. NiN 2.1 sin artstabell for variasjon langs ulike hevdintensitetsstrinn (HI). Arter merket * er ikke oppført på NiN 2.1. sin HI-liste, hevdintensitetsinformasjon er for disse artene hentet fra Ekstam & Forshed 1992. Følgende 55 arter ble registrert langs den 4,5 km lange seterveien 24.juli 2017:

Latinsk navn	Art	Hovedtypetilknytning NiN 2.1.
Agrostis capillaris	engkvein	seminaturlig eng (T32)
Ajuga pyramidalis	jonsokkoll	seminaturlig eng (T32), skogsmark (T4)
Anthoxanthum odoratum	gulaks	seminaturlig eng (T32)
Athyrium filix-femina	skogburkne	skogsmark (T4)
Avenella flexuosa	smyle	skogsmark (T4)
Blechnum spicant	bjønnekam	skogsmark (T4)
Calluna vulgaris	røsslyng	skogsmark (T4)
Campanula rotundifolia	blåklokke	seminaturlig eng (T32)
Carex echinata	stjernestarr	
Carex hostiana	gulstarr	seminaturlig eng (T32), skogsmark (T4)
Carex nigra	slåttestarr	*seminaturlig eng (T32), *skogsmark (T4)
Carex pallescens	bleikstarr	seminaturlig eng (T32)
Carex rostrata	flaskestarr	
Cirsium palustre	myrtistel	
Cirsium helenioides	hvitbladtistel	*seminaturlig eng (T32), *skogsmark (T4)
Convallaria majalis	liljekonvall	skogsmark (T4)
Daphne mezereum	tystbast	skogsmark (T4)
Deschampsia cespitosa	kvassbunke	seminaturlig eng (T32), oppdyrket varig eng (T45)
Drosera rotundifolia	rundsoldugg	
Dryopteris filix-mas	ormetelg	skogsmark (T4)
Filipendula ulmaria	mjødurt	seminaturlig eng (T32)
Galium boreale	hvitmaure	seminaturlig eng (T32)
Geranium sylvaticum	skogstorknebb	seminaturlig eng (T32)
Huperzia selago	lusegras	
Hypericum maculatum	firkantperikum	seminaturlig eng (T32)
Juncus effusus	lyssiv	*seminaturlig eng (T32), *oppdyrket varig eng (T45)
Juncus filiformis	trådsiv	*seminaturlig eng (T32)
Luzula pilosa	hårfrytle	skogsmark (T4)
Lycopodium annotinum	stri kråkefot	skogsmark (T4)
Lycopodium clavatum	myk kråkefot	
Maianthemum bifolium	maiblom	skogsmark (T4)
Melampyrum pratense	stormarimjelle	skogsmark (T4)
Melica nutans	hengeaks	skogsmark (T4)
Molinia caerulea	blåtopp	*seminaturlig eng (T32), *skogsmark (T4)
Nardus stricta	finnskjegg	seminaturlig eng (T32)
Oxalis acetosella	gaukesyre	skogsmark (T4)
Phegopteris connectilis	hengeving	skogsmark (T4)
Pinguicula vulgaris	tettegras	
Polygala vulgaris	storblåfjær	seminaturlig eng (T32)
Polygonatum verticillatum	kranskonvall	skogsmark (T4)
Potentilla erecta	tepperot	seminaturlig eng (T32), skogsmark (T4)
Prunella vulgaris	blåkoll	oppdyrket varig eng (T45)
Pteridium aquilinum	einstape	
Pyrola minor	Perlevintergrønn	skogsmark (T4)
Ranunculus acris	bakkesoleie	seminaturlig eng (T32), oppdyrket varig eng (T45)
Rubus idaeus	bringebær	seminaturlig eng (T32)
Solidago virgaurea	gullris	seminaturlig eng (T32) skogsmark (T4)
Trientalis europaea	skogstjerne	skogsmark (T4)
Vaccinium myrtillus	blåbær	skogsmark (T4)
Vaccinium uliginosum	bløkkebær	skogsmark (T4)
Vaccinium vitis-idaea	tyttebær	skogsmark (T4)
Veronica officinalis	legeveronika	seminaturlig eng (T32), skogsmark (T4)
Viola riviniana	skogfiol	skogsmark (T4)



Figur 35. Utsnitt av seterveien til Lie-setra. Vegetasjonen langs veien er mye dominert av ulike lyng- og skogsarter. Dette gjelder spesielt veistrekninger som er lite benyttet av folk og fe. Bildet t.h. viser forekomst av storblåfjær som regnes å ha sitt optimum i seminaturlig vegetasjon (Halvorsen 2016). Denne vokste langs deler av veistrekningen som fra tid til annen blir benyttet som tømmerløype. På bildet er grunneier på Nordre Lie Halfdan Lie Svalheim, og lengre framme Inger-Lise Grindstein. Alle foto ES 24.07.17.



Figur 36. Vegetasjonen langs seterveien ved Sætergrinna oppe ved Hvileberget er også i stor grad preget av lyngarter som blåbær, røsslyng, blokkebær, tyttebær. Foto ES 24.07.2017.

4.8.2 Vanlige spredningsmåter for plantene registrert langs Lieseterveien

Vi gjorde et søk i D³ database (Hintze m.fl. 2013) for å finne ut hva som var vanligste spredningsmåtene for artene som ble registrert langs seterveien mellom Lie-gårdene og Liesetra, (kapittel 4.8.1). Karsporeplanter som spres med sporer, samt planter som har bær som spres med fugl og ville dyr (f.eks. blåbær, tyttebær m.m.) ble holdt utenom søket. Videre var det ikke alle artene som D³ databasen hadde informasjon om. Totalt ble derfor 34, av de 55 artene kartlagt langs seterveien, undersøkt med hensyn til spredningsmåte. For hver av disse artene kan man fra databasen få ut hvor mange litteratur-henvisninger som angir den ene eller den andre spredningsmåten. Verdiene i tabellen nedenfor angir andel av de totalt 322 litteratur-henvisningene (for vårt utvalg av arter) som angir en bestemt spredningsmåte for den aktuelle arten. Mindre relevante spredningsformer for disse artene, f.eks. spredning med vann, er ikke tatt med.

Tabell 2 Tabellen viser vanlig spredningsmåte for registrerte arter langs seterveien mellom Lie-gårdene og Liesetra i Sandsvær. Verdiene i tabellen angir andel av de totalt 322 litteratur-henvisningene som angir en bestemt spredningsmåte for den aktuelle arten. Mindre relevante spredningsformer for disse artene, f.eks. spredning med vann, er ikke tatt med i tabellen.

Latinsk navn	Aktuelle å søke på:	Vindspredning	Spres med dyremøkk	Frøene fester seg utenpå dyr/klover	Spres med menneskelige aktiviteter	Ant. litteratur-henvisninger for arten
Agrostis capillaris	Engkvein	0,010	0,062	0,025	0,019	40
Anthoxanthum odoratum	Gulaks	0,003	0,009	0,012	0,022	20
Avenella flexuosa	Smyle	0,006	0,003	0,009	0,012	12
Calluna vulgaris	Røsslyng	0,016	0,034	0,000	0,006	18
Campanula rotundifolia	blåklukke	0,000	0,016	0,003	0,003	8
Carex hostiana	gulstarr	0,003	0,000	0,003	0,000	3
Carex nigra	Slåttestarr	0,003	0,003	0,003	0,000	5
Carex pallescens	Bleikstarr	0,003	0,003	0,003	0,000	7
Carex rostrata	flaskestarr	0,003	0,000	0,003	0,000	5
Cirsium heterophyllum	Hvitbladistel	0,003	0,000	0,003	0,000	2
Deschampsia cespitosa	Kvassbunke	0,003	0,012	0,010	0,018	18
Drosera rotundifolia	rundsoldugg	0,009	0,000	0,000	0,003	4
Filipendula ulmaria	Mjødurt	0,003	0,003	0,006	0,006	12
Galium boreale	Hvitmaure	0,000	0,003	0,009	0,000	4
Geranium sylvaticum	Skogstorkenebb	0,000	0,009	0,000	0,000	3
Hypericum maculatum	firkantperikum	0,000	0,000	0,003	0,000	1
Juncus effusus	lyssiv	0,000	0,022	0,019	0,019	24
Juncus filiformis	Trådsiv	0,000	0,000	0,003	0,000	1
Luzula pilosa	Hårfrytle	0,000	0,000	0,003	0,000	3
Melica nutans	hengeaks	0,003	0,000	0,006	0,000	3
Molinia caerulea	blåtopp	0,006	0,003	0,003	0,006	10
Nardus stricta	Finnskjegg	0,000	0,009	0,006	0,006	7
Oxalis acetosella	Gjøksyre	0,000	0,000	0,003	0,000	4
Pinguicula vulgaris	tettegras	0,000	0,000	0,000	0,000	1
Polygala vulgaris	storblåfjær	0,003	0,000	0,006	0,000	3
Polygonatum verticillatum	kranskonvall	0,000	0,006	0,003	0,003	4
Potentilla erecta	Tepperot	0,000	0,003	0,003	0,003	6
Prunella vulgaris	Blåkoll	0,000	0,047	0,006	0,018	28
Pyrola minor	Perlevintergrønn	0,003	0,000	0,000	0,000	1
Ranunculus acris	Bakkesoleie	0,003	0,022	0,013	0,019	24
Rubus idaeus	Bringebær	0,000	0,043	0,000	0,000	17
Solidago virgaurea	Gullris	0,006	0,000	0,006	0,003	8
Veronica officinalis	Legeveronika	0,003	0,022	0,003	0,003	12
Viola riviniana	skogfiol	0,000	0,000	0,000	0,003	4
Sum		0,09	0,33	0,18	0,17	322

Trettitre prosent av litteraturhenvisningene angir at den mest utbredte spredningsmåten for artene vi fant langs seterveien mellom Lie-gårdene og Liesetra var gjennom avføring til dyr. Derrest var spredning som skjer ved at frø fester seg på dyret og etterhvert faller av den nest viktigste spredningsmåten. Spredning forårsaket av mennesker eller menneskelig aktivitet var omtrent like

viktig som spredning utenpå dyr. Vindspredning var en lite utbredt spredningsmåte for dette utvalget av planter.

Planter som spres ved at dyr spiser planta og sprer frøene gjennom avføringen er bringebær, skogstorknebb, engkvein, blåklokke, blåkoll, legeveronika og røssllyng. Enkelte av disse slik som engkvein, blåkoll og til en viss grad legeveronka har flere spredningsstrategier og spres både gjennom dyreavføring, utenpå dyr og med menneskelig aktivitet. I tillegg til de nevnte artene spres også gulaks, kvassbunke, lyssiv, finnskjegg og bakkesoleie på flere måter med dyr og mennesker.

De artene som i størst grad spres ved at frøene fester seg utenpå dyr og på den måten fraktes til nye steder for etablering er smyle, storblåfjær, hvitmaure, trådsiv, hårfrytle og gjøkesyre. De artene som relativt hyppig spres ved menneskelig aktivitet er gulaks, bakkesoleie, lyssiv, blåkoll, smyle og kvassbunke.

Arter som like gjerne spres med vind som med mennesker og dyr er mange av starrartene slik som slåttestarr, bleistarr, gulstarr, flaskestarr, men også kurvplanter som for eksempel hvitbladtistel og gullris.

Mange av de ovenfor nevnte artene som spres med dyr og mennesker er arter som er knyttet til seminaturlige vegetasjonstyper. Langs veien opp lia fra gårdene var det ulike lyng, smyle og andre skogsarter som stort sett dominerte. Først oppe ved Bjørndalsmyr der veien i nyere tid hadde blitt brukt som traktorløype ble innslaget av seminaturlige arter tydeligere, med forekomst av finnskjegg, kvassbunke, gulaks, slåttestarr, bleikstarr, legeveronika, hvitmaure, bakkesoleie, tepperot, gullris og jonsokkoll. Disse kulturavhengige artene er nok med å trekke opp andelen med dyre- og menneskespredte arter langs veien.

4.8.3 Seterveien Skarrabekk- Gamlebru- Nybru, på vestsida av Kjørstadelva.

Dette er en bit av et større sammenhengende seterveinnett som tradisjonelt ble benyttet av flere gårder, bl.a. Søndre Ås, Wåla og Evjugårdene, se Kap 4.4.7 og 4.4.8. I nyere tid har mye av trafikken på denne seterveien blitt erstattet med skogsbilveien (Åsveien) som går på motsatt side av Kjørstadelva.

Veistrekket fra veiskillet ved Åsveien - Gamlebru - Nybru er på totalt 3,2 km. Denne seterveien ligger midt i skogsbeiteområdet og i nærheten av flere setre. Denne veien blir i 2017 større grad benyttet av streifende husdyr på skogsbeite sammenlignet med seterveien mellom Lie-gårdene og Liesetra. Det er svært sannsynlig at det har vært kontinuitet i husdyrbeitingen langs denne veien, se kap 4.6, siden setringen opphørte. Deler av veien blir brukt som skogsbilvei (veiskillet Åsveien- Gamlebru), mens noe blir brukt som traktorvei.



Figur 37. Ulike utsnitt av seterveien mellom Gamlebru-Nybru som viser en relativt aktiv ferdsel med beitedyr i 2017. Bildet t.v. viser et parti nær Nybru med tråkkspor fra storfe i veien, midtre bilde viser et parti nærmere Gamlebru med husdyrmøkk av storfe, og bildet t.h. viser et parti mellom Gamlebru og veiskillet mot Åsveien hvor husdyra har laga en egen sti langsmed grusveien. Vegetasjonen langs veien er grasdominert med innslag av urter. Alle foto ES 24.07.17.

Berggrunn: Denne seterveien ligger i et område med mye kalkrike og lettere løslige bergarter sammenlignet med seterveien mot Lisesetra som hovedsakelig ligger i et granittområde. Fra Skarrabekk og ned mot Gamlebru er det fylitt og glimmerskifer i berggrunnen, mens fra Gamlebru og et godt stykke langs veien mot Nybru er det kalkstein og leirskifer som dominerer. Seterveien går så over et kort felt med basalt og så inn i fylittområde igjen ved Nybru.

Ellen Svalheim gikk opp seterveien mellom veiskillet fra Åsveien via Gamlebru og til Nybru 24.juli 2017. Fra veiskillet ved Åsveien og ned til Gamlebru er det kjørbare grusvei for bil. Veistrekket mellom Gamlebru og Nybru er i dag ei traktorløype som følger den gamle seterveitraseen, men som enkelte steder er en grasdekt strekning med en smal sti. Veien holder seg på høyden over gjelet ned mot Kjørstadelva. Det er gjennomgående kort avstand fra veien og ut til kanten av skrenten.

Det ble notert 75 karplanter som vokste i og langs begge sider av seterveien, ut til og med ca. 2 m på hver side, se Tabell 3. Av artene som ble notert var i underkant av to tredjedeler (46 av 75) kulturavhengige arter som har tyngdepunkt i seminaturalig eng eller varig oppdyrka eng, jf. Halvorsen m.fl. 2016 og Ekstam & Forhed 1992. Seks av artene opptrer med tyngdepunkt i både skogsmark og seminaturalig eng, mens 17 arter har klart tyngdepunkt i skogsmark. For de andre artene gis det ikke tydelig informasjon om tyngdepunkt i forhold til hevdintensitet.

Det ble notert flere planter som trives på kalk eller baserik jord som blåveis, hjertegras, hvitbergknapp, rødflangre, brudespore. Det relativt høye artsantallet sammenlignet med seterveien til Lisesetra skyldes blant annet at vi her befinner oss på kalkrik grunn. Det ble også registrert relativt mange tyngdepunktarter for seminaturalig mark, eller arter som har sitt tydelige optimum i seminaturalig vegetasjon (jf. Halvorsen m.fl. 2016), slik som prestekrage, blåkløkke, engknoppurt, flekkgriseøre, rødknapp, smalkjempe, hjertegras, gulaks, finnskjegg, storblåfjær, småengkall. I 2012 registrerte botanisk forening også bakkesøte langs veien ned til Gamlebru (www.Artsdatabanken , Artskart). Mange av disse nevnte arter er avhengig av beitingen for å holde stand.

Tabell 3. Noterte karplanter langs seterveien fra veikrysset ved Åsveien, via Gamlebru og til Nybru. Siste kolonne angir artens optimum i ulike hovedtyper jf. NiN 2.1 sin artstabell for variasjon langs ulike hevdintensitetsstrinn (HI). Arter merket * er ikke oppført på NiN 2.1. sin HI-liste og hevdintensitetsinformasjon er for disse artene hentet fra Ekstam & Forshed 1992. Følgende 75 arter ble registrert langs den 3,2 km lange seterveien 24.juli 2017:

Latinsk navn	Art	Tilhørighet
Achillea millefolium	ryllik	seminaturlig eng (T32)
Agrostis capillaris	engkvein	seminaturlig eng (T32)
Ajuga pyramidalis	jonsokkoll	seminaturlig eng (T32), skogsmark (T4)
Alchemilla sp	marikåpeart	
Antennaria dioica	kattefot	seminaturlig eng (T32)
Anthoxanthum odoratum	gulaks	seminaturlig eng (T32)
Aquilegia vulgaris	akeleie	
Athyrium filix-femina	skogburkne	skogsmark (T4)
Avenella flexuosa	smyle	skogsmark (T4)
Briza media	hjertergras	seminaturlig eng (T32)
Calamagrostis phragmitoides	skogrørkvein	skogsmark (T4)
Calluna vulgaris	røsslyng	skogsmark (T4)
Campanula rotundifolia	blåklokke	seminaturlig eng (T32)
Carex hostiana	gulstarr	seminaturlig eng (T32), skogsmark (T4)
Carex pallescens	bleikstarr	seminaturlig eng (T32)
Carex panicea	kornstarr	*seminaturlig eng (T32)
Centaurea jacea	engknoppurt	seminaturlig eng (T32)
Chrysosplenium alternifolium	maigull	skogsmark (T4)
Cirsium helenioides	hvitbladtistel	seminaturlig eng (T32)
Convallaria majalis	liljekonvall	skogsmark (T4)
Deschampsia cespitosa	kvassbunke	seminaturlig eng (T32), oppdyrket varig eng (T45)
Elytrigia repens	kveke	oppdyrket varig eng (T45)
Epipactis atrorubens	rødfangre	
Epipactis helleborine	breifangre	
Euphrasia stricta	kjerteløyentrøst	seminaturlig eng (T32)
Festuca rubra	rødsvingel	seminaturlig eng (T32)
Filipendula ulmaria	mjødurt	seminaturlig eng (T32)
Fragaria vesica	markjordbær	seminaturlig eng (T32), skogsmark (T4)
Galium boreale	hvitmaure	seminaturlig eng (T32)
Geranium sylvaticum	skogstorknebb	seminaturlig eng (T32)
Geum rivale	enghumleblom	seminaturlig eng (T32), skogsmark (T4)
Gymnadenia conopsea	brudespore	seminaturlig eng (T32)
Hepatica nobilis	blåveis	skogsmark (T4)
Hypericum maculatum	firkantperikum	seminaturlig eng (T32)
Hypochaeris maculata	flekkgrieseøre	seminaturlig eng (T32)
Knautia arvensis	blåknapp	seminaturlig eng (T32)
Leucanthemum vulgare	prestekrage	seminaturlig eng (T32)
Lotus corniculatus	tirilltunge	seminaturlig eng (T32)
Lutzula multiflora	bakkefrytle	seminaturlig eng (T32)
Lycopodium clavatum	myk kråkefot	
Maianthemum bifolium	maiblom	skogsmark (T4)
Melampyrum pratense	stormarimjelle	skogsmark (T4)
Melica nutans	hengeaks	skogsmark (T4)
Molinia caerulea	blåtopp	*seminaturlig eng (T32), *skogsmark (T4)
Nardus stricta	finnskjegg	seminaturlig eng (T32)
Omalotheca sylvatica	skoggråurt	seminaturlig eng (T32)
Parnassia palustris	jåblom	seminaturlig eng (T32)
Pilosella officinarum	hårsveve	seminaturlig eng (T32)
Pinguicula vulgaris	tettegras	*seminaturlig eng (T32)
Plantago lanceolata	smalkjempe	seminaturlig eng (T32)
Plantago major	groblad	oppdyrket varig eng (T45)
Poa alpina	fjellrapp	
Poa annua	tunrapp	seminaturlig eng (T32), oppdyrket varig eng (T45)
Polygala vulgaris	storblåfjær	seminaturlig eng (T32)
Potentilla erecta	tepperot	seminaturlig eng (T32), skogsmark (T4)
Prunella vulgaris	blåkoll	oppdyrket varig eng (T45)
Pteridium aquilinum	einstape	
Pyrola minor	perlevintergrønn	skogsmark (T4)
Ranunculus acris	bakkesoleie	seminaturlig eng (T32)
Rhinanthus minor	småengcall	seminaturlig eng (T32)

Rubus idaeus	bringebær	seminaturlig eng (T32)
Rubus saxatilis	teiebær	skogsmark (T4)
Rumex acetosa	engsyre	seminaturlig eng (T32), oppdyrket varig eng (T45)
Sedum album	hvitbergknapp	seminaturlig eng (T32)
Silene rupestris	småsmelle	seminaturlig eng (T32)
Solidago virgaurea	gullris	seminaturlig eng (T32)
Taraxacum seksj. Vulgare	ugrasløvetann	seminaturlig eng (T32), oppdyrket varig eng (T45)
Trientalis europaea	skogstjerne	skogsmark (T4)
Trifolium medium	skogkløver	seminaturlig eng (T32)
Trifolium repens	hvitkløver	seminaturlig eng (T32), oppdyrket varig eng (T45)
Vaccinium myrtillus	blåbær	skogsmark (T4)
Vaccinium uliginosum	blokkebær	skogsmark (T4)
Vaccinium vitis-idaea	tyttebær	skogsmark (T4)
Veronica officinalis	legeveronika	seminaturlig eng (T32)
Vicia cracca	fuglevikke	seminaturlig eng (T32), oppdyrket varig eng (T45)
Viola riviniana	skogfiol	skogsmark (T4)



Figur 38. Nær veiskillet mot Åsveien er det breie kantsoner langs veien (tømmerlegge) som har en artsrik seminaturlig engflora. Her vokste det bl.a. mye småengkall (*Rhinanthus minor*). Foto ES 24.07.2017.



Figur 39. Utsnitt av tilgrensende skog inn mot seterveien mellom Gamlebru og Nybru. Feltskiktet er prega av beiting. Det er et åpent skogsbilde med lite utprega buskskikt, og feltsjiktet er relativt gras- og urtedominert. Foto ES 24.07.2017.



Figur 40. Utsnitt av vegetasjonen langs med seterveien mellom Gamlebru og Nybru. Her vokser engarter med tyngdepunkt i seminaturlig mark som prestekrage, blåknapp, hvitmaure, tirilltunge, hvitbladtistel sammen med skogsarter som røslung, tyttebær, teiebær, maiblom . Foto ES 24.07.27

4.8.4 Vanlige spredningsmåter for plantene registrert langs Gamlebru- Nybru veien

Vi gjorde et søk i D³ database (Hintze m.fl. 2013) for å finne ut hva som var vanligste spredningsmåtene for artene som ble registrert langs seterveien Gamlebru-Nybru, (kapittel 4.8.2). Karsporeplanter som spres med sporer, samt planter som har bær som spres med fugl og ville dyr (f.eks. blåbær, tyttebær mm) ble holdt utenom søket. Videre var det ikke alle artene som databasen hadde informasjon om. Totalt ble derfor 60 av de 75 artene kartlagt langs seterveien, undersøkt med hensyn til spredningsmåte. For hver art kan man fra databasen få ut hvor mange litteraturhenvisninger som angir den ene eller den andre spredningsmåten. Verdiene i tabell 4 nedenfor angir andel av de totalt 700 litteraturhenvisningene (for vårt utvalg av arter), som angir en bestemt spredningsmåte for den aktuelle arten. Mindre relevante spredningsformer for disse artene, f.eks. spredning med vann, er ikke tatt med i tabellen.

Trettiåtte prosent av litteraturhenvisningene angir at den mest utbredte spredningsmåten for de artene vi fant langs seterveien mellom Gamlebru og Nybru var gjennom avføring til dyr. Derrest var spredning forårsaket av mennesker eller menneskelig aktivitet den nest viktigste spredningsmåten. Spredning som skjer ved at frø fester seg på dyret og etterhvert faller av var omtrent like viktig som spredning med mennesker. Vindspredning var en mindre utbredt spredningsmåte for dette utvalget av planter.

Planter som spres ved at dyr spiser planta og sprer frøene gjennom avføringen er blant artene registrert langs seterveien Gamlebru-Nybru; bringebær, markjordbær, bakkesøte, skogstorkenebb, blåkoll, røsslyng, ryllik, prestekrage, tirilltunge, rødsvingel, smalkjempe, tunrapp, engkvein, engsyre, blåkløkke og hvitkløver. Enkelte av disse, slik som engkvein, prestekrage, rødsvingel, blåkoll, smalkjempe, tunrapp, engsyre og hvitkløver, har flere spredningsstrategier og spres både gjennom dyreavføring, utenpå dyr og med menneskelig aktivitet. I tillegg til de nevnte artene spres også gulaks, kvassbunke, finnskjegg, fjellrapp og bakkesoleie på flere måter med dyr og mennesker.

Arter som oftest spres ved at frøene fester seg utenpå dyr og på den måten fraktes til nye steder for etablering er bl.a. storblåfjær, hvitmaure, engknoppurt, enghumbleblom og hengeaks. De artene som relativt hyppig spres ved menneskelig aktivitet er for eksempel gulaks, blåknapp, bakkesoleie, blåkoll, prestekrage og kvassbunke.

Vindspredte arter er for eksempel orkideene rød- og breiflangre og brudespore. Arter som like gjerne spres med vind som med mennesker og dyr er flere av starrartene, samt gras som rødsvingel, fjellrapp, kvassbunke og gullris.

Mange av de ovenfor nevnte artene som spres med dyr og mennesker er i hovedsak tyngdepunktarter i seminaturlige naturtyper.

Tabell 4. Tabellen viser vanlig spredningsmåte for registrerte arter langs seterveien mellom Gamlebru og Nybru i Sandsvær. Verdiene i tabellen angir andel av de totalt 700 litteratur-henvisningene som angir en bestemt spredningsmåte for den aktuelle arten. Mindre relevante spredningsformer for disse artene, f.eks. spredning med vann, er ikke tatt med i tabellen.

Latinsk navn	Norsk navn	Vindspredning	Spres med dyremøkk	Spres ved at frøene fester seg utenpå dyr/klover etc	Spres med mennesker eller menneskelige aktiviteter	Antall litteratur-henvisninger for arten
Achillea millefolium	Ryllik	0,002	0,014	0,003	0,007	22
Agrostis capillaris	Engkvein	0,005	0,029	0,011	0,009	40
Antennaria dioica	Kattefot	0,003	0,000	0,000	0,001	4
Anthoxanthum odoratum	Gulaks	0,001	0,004	0,006	0,010	20
Aquilegia vulgaris	akeleie	0,000	0,000	0,000	0,004	3
Avenella flexuosa	Smyle	0,003	0,001	0,004	0,006	12
Briza media	hjertergras	0,003	0,001	0,004	0,003	10
Calamagrostis phragmitoides	skogrørkvein	0,000	0,000	0,001	0,000	1
Calluna vulgaris	Røsslyng	0,007	0,016	0,000	0,003	18
Campanula rotundifolia	blåklokke	0,000	0,007	0,001	0,001	8
Carex hostiana	gulstarr	0,001	0,000	0,001	0,000	3
Carex pallescens	Bleikstarr	0,001	0,001	0,001	0,000	7
Carex panicea	kornstarr	0,004	0,003	0,001	0,000	10
Centaurea jacea	engknoppurt	0,000	0,001	0,007	0,003	12
Chrysosplenium alternifolium	maigull	0,000	0,000	0,001	0,001	4
Cirsium heterophyllum	Hvitbladtistel	0,001	0,000	0,001	0,000	2
Deschampsia cespitosa	Kvassbunke	0,002	0,006	0,004	0,008	18
Elytrigia repens	kveke	0,003	0,003	0,004	0,013	17
Epipactis atrorubens	rødfangre	0,003	0,000	0,000	0,000	3
Epipactis helleborine	breiflangre	0,004	0,000	0,000	0,001	5
Euphrasia stricta	kjerteløyentrøst	0,000	0,000	0,001	0,001	2
Festuca rubra	rødsvingel	0,015	0,023	0,010	0,012	35
Filipendula ulmaria	Mjødurt	0,001	0,001	0,003	0,003	12
Fragaria vesca	Markjordbær	0,000	0,021	0,000	0,002	18
Galium boreale	Hvitmaure	0,000	0,001	0,004	0,000	4
Gentianella campestris	bakkesøte	0,000	0,006	0,000	0,000	4
Geranium sylvaticum	Skogstorkenebb	0,000	0,004	0,000	0,000	3
Geum rivale	Enghumleblom	0,001	0,000	0,011	0,001	12
Gymnadenia conopsea	brudespore	0,007	0,000	0,000	0,000	6
Hypericum maculatum	firkantperikum	0,000	0,000	0,001	0,000	1
Hypochaeris maculata	flekkgrieseøre	0,006	0,000	0,001	0,001	7
Knautia arvensis	blåknapp	0,000	0,001	0,001	0,004	6
Leucanthemum vulgare	prestekrage	0,003	0,007	0,007	0,004	16
Lotus corniculatus	tirilltunge	0,000	0,011	0,001	0,003	12
Maianthemum bifolium	Maiblom	0,000	0,004	0,000	0,000	4
Melica nutans	hengeaks	0,001	0,000	0,003	0,000	3
Molinia caerulea	blåtopp	0,003	0,001	0,001	0,003	10
Nardus stricta	Finnskjegg	0,000	0,004	0,003	0,003	7
Parnassia palustris	jåblom	0,001	0,000	0,000	0,001	3
Pinguicula vulgaris	tettegras	0,000	0,000	0,000	0,000	1
Plantago lanceolata	smalkjempe	0,000	0,020	0,008	0,010	33
Plantago media	groblad	0,000	0,009	0,007	0,000	14
Poa alpina	fjellrapp	0,015	0,015	0,015	0,000	13
Poa annua	Tunrapp	0,001	0,031	0,006	0,013	44
Polygala vulgaris	storblåfjær	0,001	0,000	0,003	0,000	3
Potentilla erecta	Tepperot	0,000	0,001	0,001	0,001	6
Prunella vulgaris	Blåkoll	0,000	0,022	0,003	0,008	28
Pyrola minor	Perlevintergrønn	0,001	0,000	0,000	0,000	1
Ranunculus acris	bakkesoleie	0,001	0,010	0,006	0,009	24
Rhinanthus minor	småengkall	0,003	0,001	0,000	0,006	9
Rubus idaeus	Bringebær	0,000	0,020	0,000	0,000	17
Rumex acetosa	engsyre	0,006	0,029	0,006	0,011	45
Sedum album	hvitbergknapp	0,000	0,000	0,001	0,000	3
Silene rupestris	småsmelle	0,000	0,000	0,000	0,000	1
Solidago virgaurea	Gullris	0,003	0,000	0,003	0,001	8
Trifolium medium	skogkløver	0,001	0,004	0,001	0,000	5
Trifolium repens	Hvitkløver	0,000	0,035	0,007	0,010	41
Veronica officinalis	Legeveronika	0,001	0,010	0,001	0,001	12
Vicia cracca	fuglevikke	0,000	0,000	0,000	0,004	4
Viola riviniana	skogfiol	0,000	0,000	0,000	0,001	4
		0,12	0,38	0,17	0,19	700

4.9 Verdifulle, kulturavhengige naturtyper i skogsbeiteområdet

Det er lenge siden den tradisjonelle setringen opphørte innen prosjektområdet. På Hoensetra hadde enkelte av gårdene setring fram t.o.m. 1967 (Næss 1992). Det har m.a.o. nå gått 50 år siden siste seterdrift opphørte. De fleste gårdene som har seter nord for Skrimfjella slutta imidlertid med setringa rett etter krigen, se Figur 23. Etter at det ble slutt på setringa ble det vanlig å slippe ungdyr, sau og hest fritt på skauen. Dyra gikk på selvstyr hele sommeren og ble sankt sammen på seinsommeren/ høsten. Fortsatt finnes det seminaturlig mark med et karakteristisk arts mangfold innenfor prosjektområdet, for eksempel er det avgrensa flere verdifulle kulturavhengige naturtyper i skogsbeiteområdet nord for Skrim. Informasjon om disse er å finne i Miljødirektoratets Naturbase, www.naturbase.no.

Det er avgrensa sju naturbaselokaliteter innen prosjektområdet, hvorav seks er naturbeitemark og en lokalitet er slåttemark. Dette gjelder i stor grad gamle stølsvoller, eventuelt med tilhørende seterløkker. De mest artsrike lokalitetene finnes utvilsomt innen kalkområdene lengre vest, og inkluderer bl.a. Fekjan-, Hoen- og Rønsetra. I øst er det fattigere berggrunn som dominerer. Beitetrykket ser også ut til å være størst innen de mer kalkrike skogsbeitene. Beitetrykket på for eksempel Åkersetra og Lindemsetra gir inntrykk av å være lavere enn på Hoensetra og Rønsetra. Liesetra ligger delvis utenfor kalkområdet, men her har det i mange år vært tradisjon at enkelte husdyreiere har sluppet flokkene sine i starten av beitesesongen. Dette har medført at dyra starter å beite her og kommer også tilbake hit seinere på sommeren. Dessuten har det vært kontinuerlig beiting på seterløkkene på Liesetra etter at slåtten opphørte på 1990-tallet. Etter at løkkene er beita ned på Liesetra blir dyra sluppet fritt ut på skogsbeite. De beiter da gjerne ned stulen og tilgrensende områder før de drar videre (Svalheim, H.L. pers. kommunikasjon).

4.9.1 Liesetra

Liesetra, lokalitet BN00062405. Naturbeitemark, verdi C- lokalt viktig, registrert i 2006 av Kristina Bjureke, UiO. I faktaarket står bl.a. følgende: *Kun kantsonene av det åpne arealet tilsvarer høy verdi, samt vollen mellom seterbuene. Den inngjerdede beitemarka [seterløkkene] viser tydelig tegn på gjødsling.*

*I skogen slippes det årlig storfe (ca. 100), sau og noen hester på skogsbeite. Det har vært en kontinuerlig tradisjon helt siden den tradisjonelle setringen opphørte rett etter krigen. Et større inngjerdedt område [seterløkkene] som er gjødslet og med lavt botanisk mangfold. Urterike kantsoner langs den smale veien frem til bygningene, og på vollen mellom seterbuene. Grunneier sender selv ca. 10 storfe på skogsbeite. Den inngjerdede beitemarken [seterløkkene] domineres av engkvein, kvassbunke, engsyre, hvitkløver, ryllik og engsoleie. Langs kantene er mangfoldet mye større, spesielt ved et kalksig på høyre side av grusveien frem til setra. Der vokste bl a hårstarr, slirestarr, bleikstarr, stjernestarr, grønstarr, gråstarr, myrfiol, blåknapp og myrmjølke. Noen mindre tørrberg med hårsveve og sauesvingel. Potensielt interessant lokalitet for beitemarkssopp. Ellen Svalheim har observert sopparten *Geoglossum fallax* (skjelljordtunge) for noen år tilbake.*

Artsmangfold: Skogburkne, Dunbjørk, Røsslyng, Ryllik, Engkvein, Glattmarikåpe, Blåkløkke, Gråstarr, Hårstarr, Grønnstarr, Stjernestarr, Harestarr, Bleikstarr, Slirestarr, Vanlig arve, Kvassbunke, Smyle, Sauetelg, Myrmjølke, Skogsnelle, Sauesvingel, Rødsvingel, Mjødur, Markjordbær, Aurikkelsveve, Hårsveve, Firkantperikum, Ryllsiv, Trådsiv, Følblom, Hårfrytle, Myk kråkefot, Finnskjegg, Skoggråurt, Nikkevintergrønn, Gjøkesyre, Hengeving, Gran, Groblad, Engrapp, Vanlig osp, Tepperot, Norsk mure, Tysk mure, Blåkoll, Engsoleie, Bringebær, Engsyre, Småsyre, Vanlig høymole, Tunarve, Blåknapp, Ugrasløvetenner, Hvitkløver, Hestehov, Stornesle, Tyttebær, Legeveronika, Snauveronika, Myrfiol. Tilstand: God hevd. Vollen var godt nedbeitet. Inngjerdedt eng [seterløkkene] er gjødslet og har lav biologisk mangfold.

4.9.2 Åkersetra

Åkersetra, lokalitet BN00062404. Naturbeitemark, verdi C- lokalt viktig, registrert i 2006 av Kristina Bjureke, UiO. I faktaarket står bl.a. følgende: *Artsfattig voll, men det er typisk for disse traktene. Dårlig hevd, for svakt skogsbeite. Voll mellom og rundt bygningene. Frisk, næringsfattig naturbeitemark på basefattig grunn. Artsfattig vegetasjon med dominans av finnskjegg, engkvein, gulaks, tepperot, følblom, slåttestarr og firkantperikum. Det var ku og sau på streifbeite ved mitt besøk, men beitetrykket virket ikke å være tilstrekkelig.*

Arter: Røsslyng, Ryllik, Engkvein, Gulaks, Blåklukke, Slåttestorr, Kvassbunke, Firkantperikum, Trådsiv, Følblom, Finnskjegg, Gran, Engrapp, Tepperot, Blåkoll, Einstape, Engsoleie, Hvitkløver, Blåbær, Legeveronika.

Tilstand: Det vokste ung gran og mye einstape på vollen, og raske tiltak må settes inn for å bevare den åpne karakteren og det vegetasjonssamfunn som hører med til voll i hevd.

4.9.3 Lindumsetra

Lindumsetra, lokalitet BN00062402. Naturbeitemark, verdi C- lokalt viktig, registrert i 2006 av Kristina Bjureke, UiO. I faktaarket står bl.a. følgende: *To åpne engarealer V resp Ø for den gamle setra. Ingen synlig hevd per i dag. Ved den andre bygningen 100 meter lenger øst er det ikke rester av engareal. Frisk, næringsfattig naturbeitemark på basefattig grunn. Artsfattig vegetasjon med dominans av finnskjegg, blåbær og engkvein. Noe fjelltimotei, setergråurt, seterfrytle og hårsveve. Store mengder av blåbær i selve vollen. Blåbær tåler ikke slått og beitetrykk så dette er vel tegn på at det er en stund siden vollen ble brukt til beite eller slått. Arealet med åpen eng var ca. 55 x 20 m vest for setra, og ca. 40 x 15 m øst for sætra.*

Artsmangfold: Skogburkne, Dunbjørk, Engkvein, Gråstarr, Hårsveve, Firkantperikum, Engfrytle, Finnskjegg, Setergråurt, Hengeving, Fjelltimotei, Tepperot, Rogn, Grasstjerneblom, Hvitkløver, Blåbær, Snauveronika.

Tilstand: Åpen voll. Ikke direkte gjengroing på ovennevnte arealer. Dårlig hevd, for svakt skogsbeite.

4.9.4 Fekjan

Fekjansetra, lokalitet BN00062403. Naturbeitemark, verdi B- viktig, registrert i 2006 av Kristina Bjureke, UiO. I faktaarket står bl.a. følgende: *Denne setra hadde det høyeste botaniske mangfoldet av de fire setrene som ble besøkt i dette området [Åkersetra, Lindumsetra, Liesetra og Fekjansetra]. Dette er nok grunnet mer variert berggrunn. Til dels lysåpen karakter, men vollen og kantene burde beites ned bedre. Aktive tiltak for å øke skogsbeitet bør foreslås. Frisk, næringsfattig naturbeitemark på mestedels basefattig grunn. Vollen strekker seg opp i bakken mellom husene, med dominans av finnskjegg, rødsvingel, engkvein og gulaks. Artsrikt langs kantene, typisk frisk fattigeng med tveskjeggveonika, tepperot, firkantperikum, seterfrytle, fjelltimotei, smalkjempe, fjellmarikåpe, øyentrøst og harerug. Mer triviell flora i midten, med en del kvassbunke, ryllik og engsoleie. En del spennende tørrberg med bitterbergknapp, sølvmure, hårsveve, markjordbær og legeveronika. Rett øst for selve vollen må det gå et strøk med mer baserik berggrunn fordi der vokste mer krevende arter som vill-lin, harerug og blåveis.*

Arter: Hengebjørk, Harerug, Ryllik, Nyseryllik, Tyrihjelms, Engkvein, Fjellmarikåpe, Glattmarikåpe, Harestarr, Bleikstarr, Beitestorr, Vanlig arve, Veitistel, Hundegras, Kvassbunke, Smyle, Ormetelg, Skogsnelle, Kjerteløyentrøst, Rødsvingel, Mjødurt, Sumpmaure, Blåveis, Hårsveve, Firkantperikum, Ryllsiv, Einer, Haremat, Prestekrage, Vill-lin, Tiriltunge, Engfrytle, Hårfrytle, Maiblom, Finnskjegg, Skoggråurt, Fjelltimotei, Gran, Smalkjempe, Groblad, Tunrapp, Engrapp, Sølvmure, Tepperot, Einstape, Engsoleie, Krypsoleie, Bringebær, Engsyre, Småsyre, Bitterbergknapp, Rogn,

Grasstjerneblom, Skogstjerne, Skogkløver, Hvitkløver, Hestehov, Stornesle, Blåbær, Tveskjeggveronika, Legeveronika, Gjerdevikke, Skogfiol. Tilstand: Åpen voll. Ikke direkte gjengroing på ovennevnte arealer. Ingen tegn til slått eller beite ved befaringen.

4.9.5 Rønsetra

Rønsetra, lokalitet BN00039040. Naturbeitemark, verdi B- viktig, i god hevd, registrert i 2013 av Ellen Svalheim, NIBIO, se også foto Figur 15 til Figur 18. I faktaarket står bl.a. følgende: *Det er relativt åpen naturbeitemark mellom de ulike seterhusene på Rønsetra. Sau beiter i området, og nedbeitingen er god. Det forekommer en del gjengroing i kantene. Gamle seterløkker i bakkant er i stor grad gjengrodd med lauv eller tilplanta med gran. På ei av løkkene mellom seterbygningene er det planta til med gran etter hugst. I de mer åpne naturbeiteområdene forekommer baserik vegetasjon fra tørrenger til fuktigere søkk. Følgende utforminger ble registrert: kalkbeiteeng, lågurtbeiteeng, lågurtbeitefukteng, lågurtkulturmarkskant, rik hagemark uten styvingstrær og rik beiteskog. I 2013 ble bl.a. disse artene registrert: harerug, hjertegras, storblåfjær, sølvmure, olavsstake, blåveis, fjelltimotei, fjellrapp, jonsokkoll, engfiol, enghumbleblom, karve, gjelkarve, hvitkløver, rødkløver, smalkjempe, prestekrage, tirilltunge, nyresoleie, føllblom, finnskjegg, gulaks, bråtestarr, gråstarr, bleikstarr, kornstarr. På grunnlendt mark med berg i dagen vokser gjerne hårsveve, aurikkelsveve, kattefot, smalkjempe og dunkjempe. I fuktigere søkk bl.a.: myrfiol, tettegras, vassrørkvein, engkarse, bekkeblom, gulstarr, slåttestarr, sumphaukeskjegg, sumpmaure, skogstorkenebb, maigull, mjødurt, stornesle, myrtistel og kratt med istervier. Bak låve ved sauetalle vokser vassarve, tyrihjel, stornesle, tunrapp. I nordenden er et felt med mye einstape. Rønsetra ligger i et skogsbeiteområde, og sau beitet i området under registrering i 2013. Siden dette er et skogsbeiteområde, streifer ulike flokker med beitedyr innom fra tid til annen. Det kan godt være at også hest og ungdyr beiter på Rønsetra i løpet av sommeren. Nedbeitingen er god. Det var få tegn til tidligere gjødsling i området. Positivt også at det var hugget noe gran i de seinere årene, men trist at et av hugstfeltene (tidligere løkke) var blitt plantet til igjen. Ingen fremmede arter registrert.*

Dag Heinz er en av grunneierne på Rønsetra som også har sau i området. Han forteller at det årlig både slippes og sankes dyr på Rønseter, og at det oppholder seg relativt mange sauer i området gjennom hele beitesesongen. Dessuten har flere av grunneierne de siste 14-7 årene begynt å slå setervollen med gjenstående daugras/frøstengler en gang i juli hver sommer. Dette gjør at vegetasjonen holder seg frisk og nedbeitingen i området blir god.



Figur 41. Utsnitt av vegetasjonen på Rønsetra ved bua til Øvre Ristvedt sommeren 2013, se også Figur 15 til Figur 18.
Foto ES 19.06.2013

4.9.6 Hoensetra

Det er avgrensa to verdifulle lokaliteter på Hoensetra:

Hoensetra, lokalitet BN00039063. Naturbeitemark, verdi B- viktig, i god hevd, registrert i 2013 av Ellen Svalheim, NIBIO. I faktaarket står bl.a. følgende: *Det er åpen naturbeitemark mellom de ulike setrene på Hoensetra. Det er for det meste sau og av og til noe hest som beiter i området, og nedbeitingen er god. Det forekommer en del gjengroing i kantene. Gamle seterløkker i bakkant er i stor grad gjengrodd med lauv eller tilplanta med gran. Enkelte av setrene har beholdt løkkene sine inngjerda, mens andre har åpnet opp og inkludert løkkene i det åpne beiteområdet. Det forekommer baserik vegetasjon fra tørrenger til fuktigere søkk. Følgende utforminger ble registrert: kalkbeiteeng, lågurtbeiteeng, lågurtbeitefukteng, lågurtkulturmarkskant, rik hagemark uten styvingstrær og rik beiteskog.* 11. juni 2013 ble bl.a. følgende arter registrert: *marianøkleblom, harerug, storblåfjær, jonsokkoll, engfiol, enghumbleblom, karve, gjeldkarve, hvitkløver, rødkløver, smalkjempe, glattveronika, legeveronika, prestekrage, tirilltunge, føllblom, finnskjegg, gulaks, bråtestarr.* På grunnlendt mark med berg i dagen vokser gjerne småstorkenebb, hårsveve, aurikkelsveve, kattedot, smalkjempe og dunkjempe. Bak låven vokser vassarve, tyrihjel, stornesle, marikåpe sp. Det ble registrert stolt-Henrik ved et av uthusene. Siden det er mindre hestebeite nå sammenlignet med tidligere, er det mer markerte kvassbunketuier i området. Sau beiter i mindre grad kvassbunke. Hoensetra ligger i et skogsbeiteområde, og sau beitet i området under registrering i 2013. Nedbeitingen er god, men en del tuer med kvassbunke står igjen. Det var få tegn til tidligere gjødsling i området. Positivt også at det er ryddet og hugget noe gran i de seinere årene. Ingen fremmede arter registrert.



Figur 42. Hoensetra sommeren 2013, se også Figur 20. Foto ES 11.06.2013

Hoensetra, Kløvstad-løkka, lokalitet BN00109626, Slåttemark, verdi B- viktig, i god hevd, registrert i 2013 av Ellen Svalheim. I faktaarket står bl.a. følgende: Setra på Nedre Kløvstad er inngjerda og arealene slås. Det er ikke beiting innen området. Løkka på nedsiden av seterhusene har blitt slått årlig siden den ble restaurert. Sentrale deler bærer imidlertid preg av mer triviell flora og tidligere dyrking. Kantsoner mot sti, vei og skog er mer artsrike og spesielt på knausene rundt seterhusa er artsmangfoldet stort. Baskrevende arter er å finne der jordsmonnet er tynt og dermed inneholder forvitningsgrus. Det er de seinere årene blitt ryddet et område øst for seterhusene som delvis har rester av engvegetasjon. Følgende utforminger ble registrert: kalkslåtteeng, lågurtslåtteeng, lågurtkulturmarkskant og frisk, næringsrik gammeleng (G14 etter Fremstad). I sentrale deler av tidligere overfaldedyrka eng finnes innsådd engreverumpe, hundegras og timotei og arter som firkantperikum, stormaure, hundekjeks, eng- og krypsoleie, sløke, skogstorkenebb dominerer stedvis. Dette skyldes nok tidligere beitepussing og overfaldedyrking. Men det finnes også arter som småengkall, rød jonsokblom, smalkjempe, gjerdevikke, karve, engfiol, grannmarikåpe, tveskjeggveronika. Tidligere er det funnet de lokalt relativt sjeldne gul vokssopp og mønjevokssopp her (Engelstad & Jensen 2007). Kantene derimot og mer grunnlendte areal har arter som dunkjempe, kattefot, harerug, storblåfjær, fjellmarikåpe, dunhavre, engknoppurt, rødknapp, marianøkleblom, bråtestarr, fingerstarr, markjordbær, vårpengeurt, prestekrage, blåklokke, hårsveve, skogkløver, aurikkelsveve, hvitmaure, legeveronika. I kanten mot løkka på nedsiden av seterhusa vokser bakkesøte. Det er i samme området også registrert piggstarr (Engelstad & Jensen 2007). Rundt fjøs er vegetasjonen preget av nitrofile arter som stornesle, hundekjeks, tyrihjel, skogstorkenebb, hundegras, høymole.



Figur 43. Hoensetra, Kløvstadeløkka sommeren 2013. Løkka er gjerdet inne og området blir kun slått ikke beita. Foto ES 11.06.2013.

Rett utenfor prosjektområdet, vest for Ravalsjøelva og Dalselva er det avgrensa flere verdifulle kulturavhengige naturtyper. Dette gjelder bl.a. på Haugplass BN00087278 og Rajesetrene BN00039075. Her finnes bl.a. store forekomster av søstermarihånd og solblom. Også disse setrene ligger i områder som har skogsbeiting med husdyr som blir sluppet på selvstyr.

4.10 Andre kulturavhengige artsfunn innen prosjektområdet

Det har ikke vært ressurser i prosjektet til å gjøre detaljerte registreringer av seminaturlig vegetasjon i hele prosjektområdet. Litt tilfeldig er det imidlertid gjort stopp ulike steder langs skogsbilveier. Nedenfor vises foto fra tre slike tilfeldige stopp:



Figur 44. Landegga I. Forekomst av rødlistearten solblom VU, som har sitt tyngdepunkt i semi-naturlig vegetasjon. Den vokste langs Åsveien rett sør for veiskillet ned til Gamlebru. Foto ES 25.06.2013.



Figur 45. Landegga II. Forekomst av brudespore langs Åsveien, vokste sammen med bl.a. stortveblad, vill-lin, storblåfjær og skogstorknebb. Foto ES 25.06.2013.



Figur 46. Semi naturlig vegetasjon langs seterveien inn til Rønsetra. Foto ES 19.06.2013.



Figur 47. Utsnitt av vegetasjonen langs Rønseterveien med bl.a. katterfot, blåknapp og markjordbær. Foto ES 19.06.2013.



Figur 48. Spredning av kulturarter med seterdrift: Forekomst av bl.a. vassarve og brennesle inntil seterhus i 2013 på Rønsetra, Sandsvær i Kongsberg kommune. Spredning av planter med kulturbruk har vært kjent lenge i botanikk-kretser. Botaniker Thekla R. Resvoll skriver i boka til Helland i (1904): *“En hel del af de planter, som vokser nær færdselsveiene og de beboede steder i amtet, er ugræs eller saadanne planter, som er udbredte ved kulturen. Enkelte af disse kan følge menneskenes veie endog op paa de høieste sætervolde. Dette er f. eks. tilfælde med vasarven (Stellaria media), hvis dybgrønne bladverk neppe vil savnes udenfor en eneste sæterdør. Ved sætrene vokser desuden planter som grobladkjæmpen (Plantago major), og ofte ogsaa balderbraa (Matricaria inodora), tunrap (Poa annua), nesle (Urtica dioica) og andre, som i en saadan høide ikke vil findes uden paa steder, hvor der til stadighet færdes mennesker.”* Foto ES 19.06.2013

4.11 Fjellplanter i lavereliggende områder i Kongsberg kommune

Fjellrapp (*Poa alpina ssp alpina*): Under vandringen langs seterveien mellom Gamlebru og Nybru i juli 2017 ble det registrert fjellrapp ved Nybru, ca. 300 m.o.h. Den vokste på grunnlendt mark, nærmest på berg i dagen, se Figur 49.



Figur 49. Forekomsten av fjellrapp vokste på dette berget ned mot Kjørstadelva ved Nybru. Foto ES 24.07.17.

Tidligere er fjellrapp også registrert på Bergeløkke 2. ved Hovet, 320 m.o.h. på Kongsberg i 2016, se Svalheim 2016 og Figur 50. Løkkene i Hovet er gamle løkker med seminaturlig slåtteengevegetasjon, (verdi B), som tradisjonelt ble benyttet av arbeidere på Sølvverket og som nå eies og skjøttes av Kongsberg kommune for å ta vare på dette gamle kulturelementet som tidligere var svært utbredt i byen.

I 2016 ble fjellrapp også registrert på Haugplassen 500 m.o.h. nær Raje (rett vest for undersøkelsesområdet), se Svalheim 2017 og figur 50. I Artskart i www.artsdatabanken.no er det registrert fjellrapp også fleire steder innen prosjekt-/skogsbeietområdet nord for Skrim. Av seinere registreringer kan nevnes:

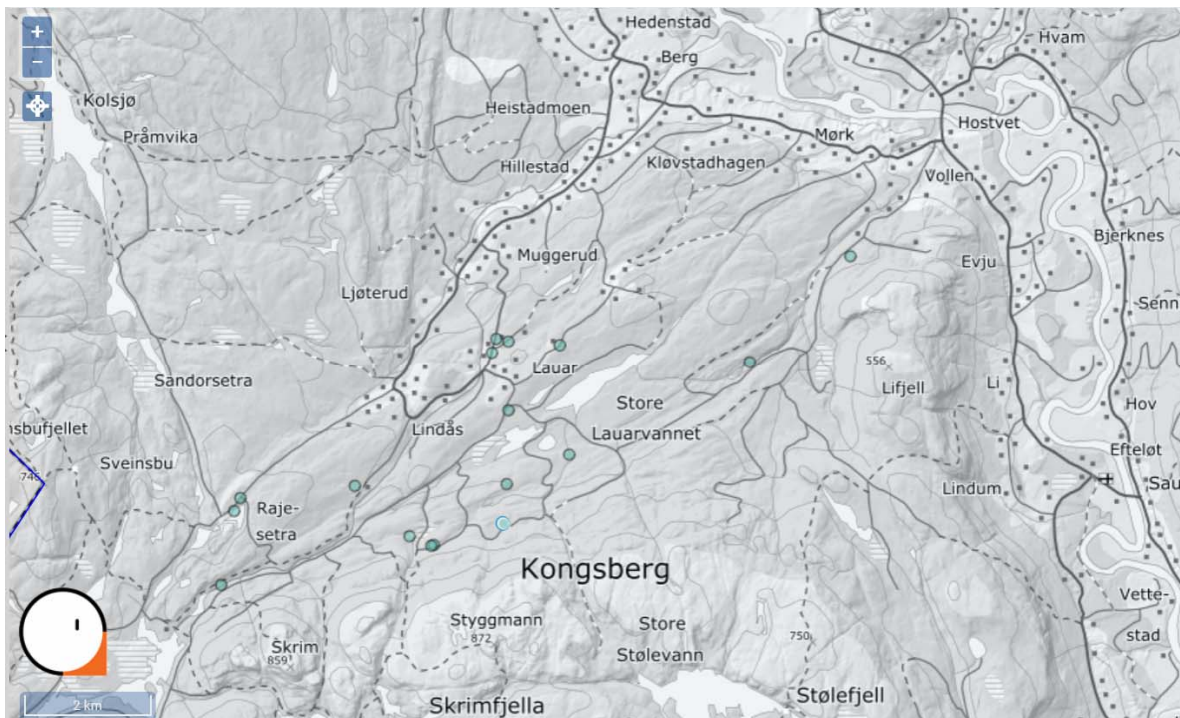
- Mellom Høgdebø og Landegga på 280 m.o.h. i 1974 av Finn Wishmann
- Ved Sandågelet naturreservat ca. 320 m.o.h i 2009 av Bård Engelstad.
- Ved sti fra vesle Lauervann mot Rønnseter, vestlig trase ca. 400 m.o.h., på Rønnseter ca. 450 m.o.h. begge funnet av Bård Engelstad i 2014, og på
- Hoenseter ca. 430 m.o.h. nord for Skrim i 2006, funnet av Bård Engelstad.
- Lauareie, liten knaus på V-siden av Sagvoldveien, Siri Lie Olsen og Camilla Lindberg i 2014
- Myrane øst for Sagvollen, Kåre A. Lye i 2017.

Fjellrapp er ikke registrert i de nære fjellområdene hverken i Skrimfjella inklusive Styggemann 872 m.o.h. eller rundt Jonsknuten 904 m.o.h. ved Kongsberg, jf. Artskart www.artsdatabanken.no

Fjellrapp kan godt ha kommet med husdyr ved at småaks med frø har blitt spist og skiti ut igjen, festa seg i pelsen, eller kommet med høy. Ikke sjelden opptrer den i lavlandet på kalkbakker og berg. Den er f.eks. vanlig på Oslo-øyene. Noe som gjerne tolkes som et istidsrelik (Høiland, K. pers. kommunikasjon).



Figur 50. Fjellrapp *Poa alpina* ssp *alpina* på t.v. Bergeløkke 2 i Kongsberg, 320 m.o.h., og t.h. på Haugplass nær Raje ca. 500 m.o.h. Begge foto Ellen Svalheim i 2016.



Figur 51. Rapporterte funn av fjellrapp innen prosjektområdet nord for Skrimfjella per nov. 2017, jf. Artskart www.artsdatabanken.no

Fjelltimotei *Phleum alpinum* er funnet på Rønsetra, ca. 440 m.o.h. i 2013 av Ellen Svalheim (Bratli m.fl. 2015), Haugplassen, ca. 500 m.o.h., ved Raje i 2016 av Ellen Svalheim (Svalheim 2017), og den er jf. Artskart www.artsdatabanken.no funnet på naboeiendommene til Haugplassen på Karlshaug, 490 m.o.h. av Steinar Stueflotten og Kirsten Myhr i 2012 og på Rajeseter ca. 520 m.o.h. i 2017 av Kåre A. Lye.

Fjelltimotei er og tidligere funnet på Skulsbu, 470 m.o.h., sørvest for Ravalsjøen, på en skrinn, beitet setervoll i 1999, registrert her av Even Woldstad Hansen. Av eldre funn er den registrert på Skrimseter, 620 m.o.h. i Øvre Sandsvær i 1950 av Nils Hauge.

Fjelltimotei er jf. Artskart www.artsdatabanken.no ikke registrert i de nære fjellområdene hverken i Skrimfjella inklusive Styggemann 872 m.o.h. eller rundt Jonsknuten 904 m.o.h. ved Kongsberg.

Fjelltimotei er en sannsynlig kandidat for å ha kommet med husdyr. Den er vanlig på seterbeiter i fjellet (viktig beitegras) og har brodder på småaksene som lett kan feste seg i pels. Den kan lett tenkes også å ha blitt spredt med høy (Høiland, K. pers. kommunikasjon).



Figur 52. Fjelltimotei (*Phleum alpinum*) på Haugplass i juni 2016. Her vokste den i slåtteeng. Foto ES 29.06.2016.

Fjellmarikåpe *Alchemilla alpina*: Også fjellmarikåpe er registrert flere steder innen prosjektområdet. Flere av funnene er ved samme sted som funn av enten fjelltimotei og/eller fjellrapp. I 2006 er det for eksempel gjort funn av fjellmarikåpe på Hoensetra 520 m.o.h. av Bård Engelstad (artskart), i 2013 av Ellen Svalheim (Bratli m.fl. 2015), samt ved:

- stien mellom vesle Lauervann og Rønseter ca. 400 m.o.h., registrert av Bård Engelstad i 2014
- på Karlshaug, 490 m.o.h., nær Raje/Haugplass av Steinar Stueflotten og Kirsten Myhr i 2012

Fjellmarikåpe er også registrert høyere over havet i Skrimfjella og på Jonsknuten, representert ved to eldre funn. Den ble registrert på 860 m.o.h. sør for Styggemann av Torstein Engelskjøn og Gunnar Bråthen i 1968, og av H. Rui ved Jonsknuten, Kongsberg i 1922.

For fjellmarikåpe så kan forekomstene i skogsbeitet være en del av det naturlige utbredelsesområdet siden det forekommer noen få, eldre funn av den på Skrimsfjella og Jonsknuten. Fjellmarikåpe kan gå naturlig lavt mange steder. Spredning med høy er derimot og en mulighet (Høiland, K. pers. kommunikasjon).

Det har innen rammen til prosjektet ikke vært mulig å gjøre en fullstendig gjennomgang av registrerte fjellplantefunn i prosjektområdet eller i kort nærhet til det. Det er imidlertid gjort søk på utvalgte fjellplanter. I det følgende presenteres noen av dem:

Fjelltjæreblom (*Viscaria alpina*): Ved Lassedalen i Saggrenda, ca. 300 m.o.h. er fjelltjæreblom funnet av Bård Engelstad i 2017. Funnstedet ligger ca. ei mil i luftlinje nordvest for prosjektområdet. Denne kan opptre nokså flekkvis, avhengig av berggrunn. Lavlandsforekomster er kjent f.eks. ved Vannsjø i Østfold. Lite ved planta som tyder på spredning med husdyr (Høiland, K. pers. kommunikasjon).

Flere fjellplanter av mer eksklusiv karakter vokser i gjelet til Kjørstadelva nær den omtalte seterveien mellom Gamlebru og Nybru. Disse fjellplantene antas å ha overlevd i et slags refugium siden siste istid. Reinrose og andre «eksklusive» fjellarter vokser på bergveggene i dette gjelet:

Bergstarr (*Carex rupestris*): Bergstarr og reinrose hører til de spektakulære funn av fjellplanter innen prosjektområdet vårt. I Kjørstadelva-gjelet rett øst for stien mellom Gamlebru og Nybru er det flere funn av bergstarr, sist funnet av Bård Engelstad i 2013. De tidligere funn er foretatt av bl.a. Torstein Engelskjøn og Bjørn Rørslett i 1966, og Oddvar Pedersen, Ellen Svalheim m.fl. i 1998.

Reinrose (*Dryas octopetala*). Reinrose er på samme måte som bergstarr funnet i Kjørstadelva-gjelet. Først observert av Johannes Lid i 1955, og seinere av Torstein Engelskjøn og Bjørn Rørslett i 1966 og 1968, Oddvar Pedersen, Ellen Svalheim m.fl. i 1998, Jon Tellef Klepsland i 2008 og Bård Endgelstad i 2013. Den ble imidlertid rapportert også fra en lokalitet nær Åsveien ved Landegga i 2017 av Kirsten Myhr, Jan Sørensen og Elin Viker Thorkildsen.

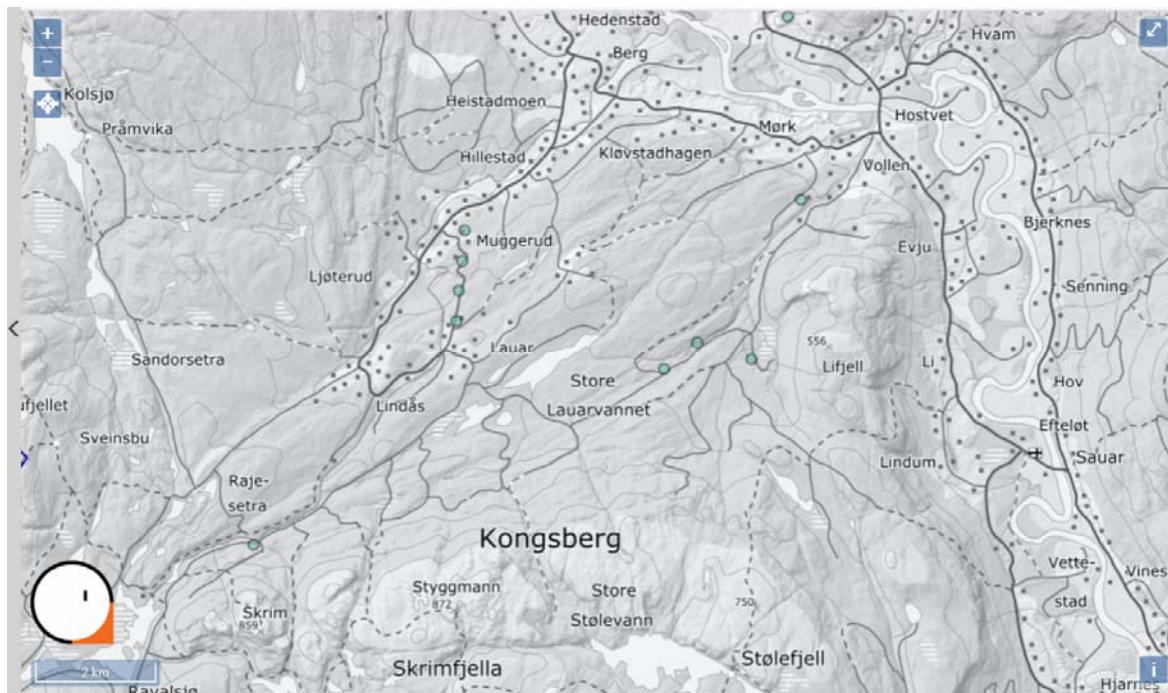
Gulsildre (*Saxifraga aizoides*): funnene av denne arten er i stor grad konsentrert til reliktenklaven med fjellplanter nede i Kjørstadelva-gjelet. Gulsildre går også lavt der det er fuktig og litt skyggefullt, f.eks. i bekkeløfter i Gudbrandsdalen (Høiland, K. pers. kommunikasjon)

Fjell-lodnebregne (*Woodsia alpina*). Det vokser fjell-lodnebregne i Kjørstadelva-gjelet, men arten er også registrert flere steder innen eller i kort avstand til prosjektområdet. De fleste av funnene er imidlertid gamle, med unntak av funnene i Kjørstadelva. Dette kan tyde på at arten var mer utbredt i



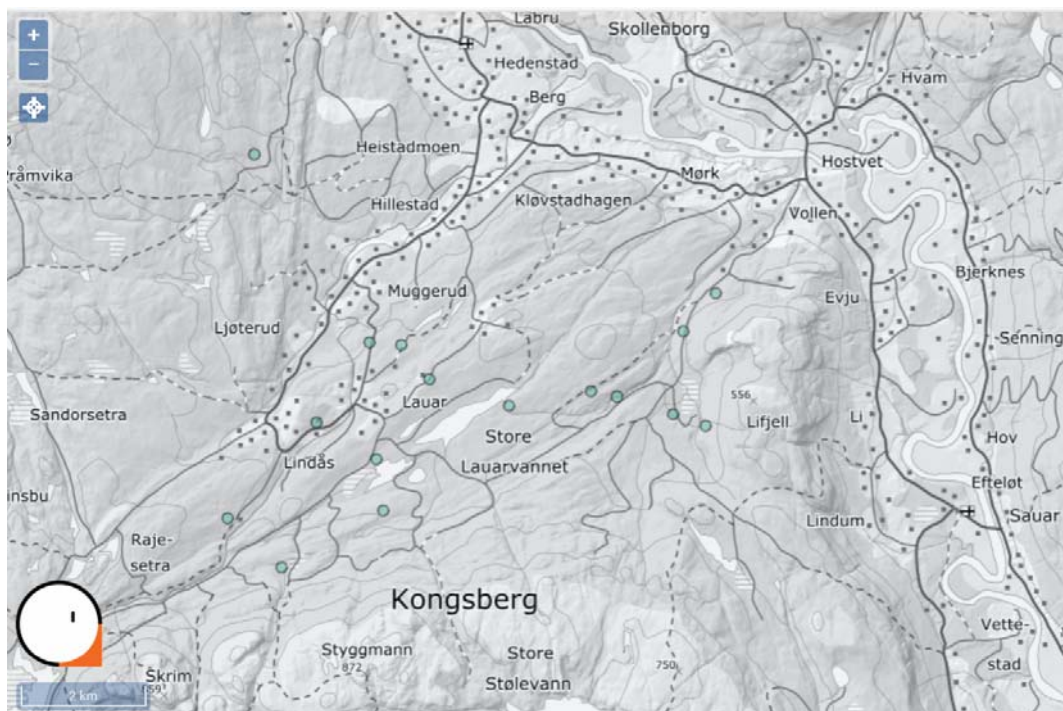
Figur 53. Fjellmarikåpe, *Alchemilla alpina*. Illustrasjonsfoto ES.

skogsseterområdet tidligere. Fjell-lodnebregne likner litt på fjellrapp da den kan vokse på kalkberg, f.eks. på Oslo-øyene.



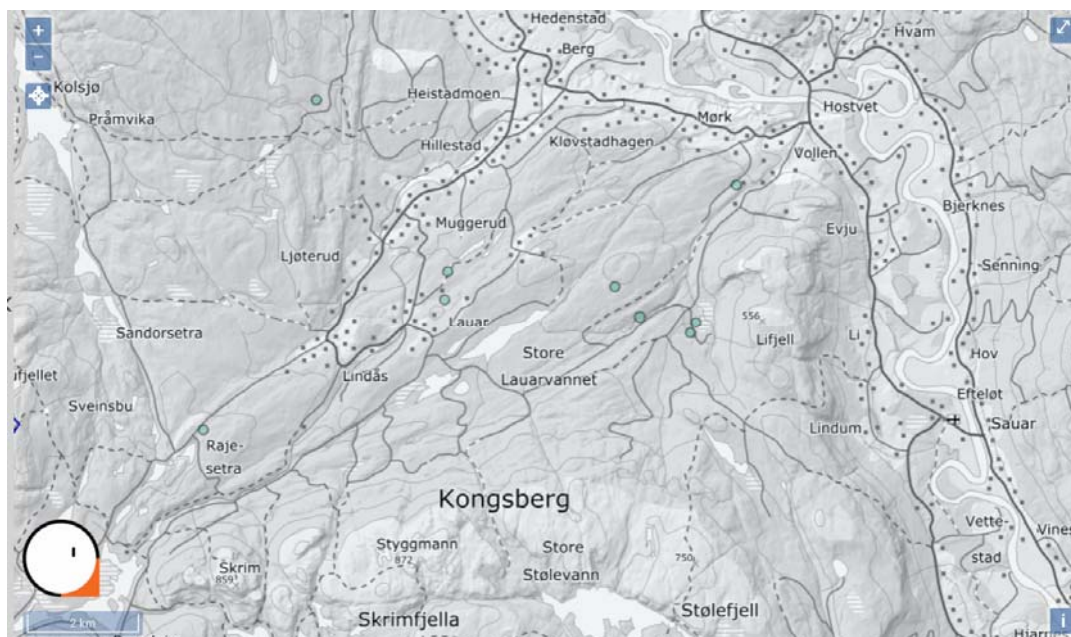
Figur 54. Gamle og nyere funn av fjell-lodnebregne, *Woodsia alpina* innen prosjektområdet, jf. Artskart november 2017 www.artsdatabanken.no

Hårstarr (*Carex capillaris*) er funnet i Kjørstadelva-gjelet men også flere andre steder innen prosjektområdet, bl.a. på Liesetra 300 m.o.h. av Kristina Bjureke i 2008, Vest for Lille Lauervann 340 m.o.h i 1994 og ved Flenderud 350 m.o.h. i 1995 begge funn av Jan Erik Eriksen, av Finn Wishmann nær Rønsetra ca. 500 m.o.h. i 2002. Hårstarr kan gå lavt, f.eks. i rike bakkemyrer og på sildreberg med kalk (Høiand, K. pers . kommunikasjon).



Figur 55. Gamle og nyere funn av hårstarr, *Carex capillaris* innen prosjektområdet, jf. Artskart november 2017 www.artsdatabanken.no

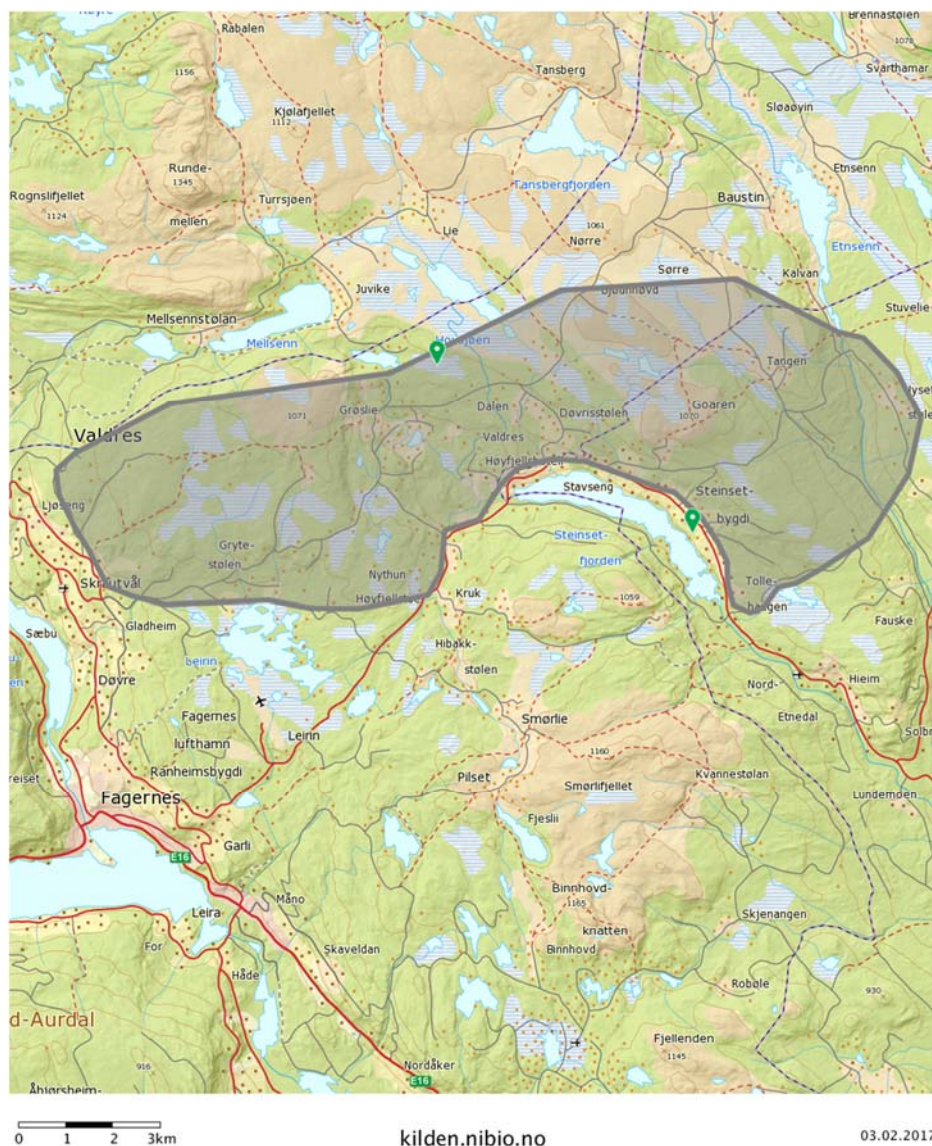
Fjelltistel (*Saussurea alpina*) er også funnet i tilknytning til Kjørstadelva-gjelet, men også andre funn av arten er registrert innen prosjektområdet eller i kort avstand til dette. De fleste funn utenom Kjørstadelva er imidlertid gamle funn. Et nyere funn av arten er gjort ved ved Kisgruvene – Trytejern ca. 330 m.o.h. og 2 km rett vest for Heistadmoen i 2011 av Bård Engelstad.



Figur 56. Gamle og nyere funn av fjelltistel, *Saussurea alpina* innen prosjektområdet, jf. Artskart november 2017 www.artsdatabanken.no

5 Område 2: Steinsetbygda, Nord Aurdal og Etnedal kommuner, Oppland fylke

Prosjektet har skaffet til veie informasjon om seter- og kløvveier som ble benyttet av gårder i Nord-Aurdal og Etnedal med setre i Steinsetbygda området. Informasjonen vi har innhentet omfatter særlig stølsveiene benyttet fra gårder i Skrautvål og østover inn til langstølene.



Figur 57. Studieområdet i tilknytning til Steinsetbygda i Nord-Aurdal og Etnedal kommuner er markert med grått.

5.1 Innhenting av informasjon

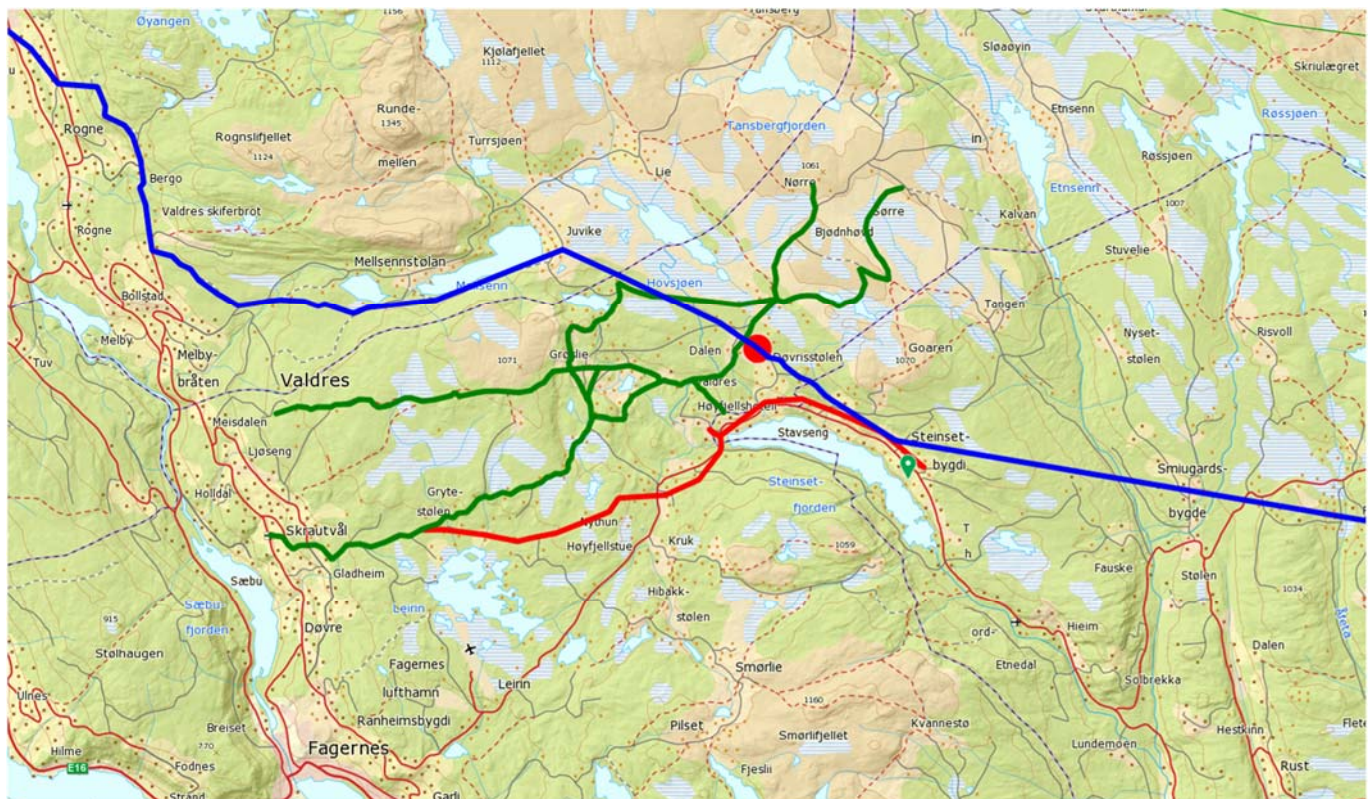
Informasjon om stølsveiene er innhentet ved intervju med Olav Haugli og Kari Borgny Fjelltnun. Videre ved studier av Knut Hermundstad 1964: Valdres Bygdebok V (andre del, 1964), og Anna Helene Tobiassen 2008: Over fjord, fjell og fonn – Driftehhandel med storfe i Norge ca. 1850-1930.

5.2 Bruken av kløv- og stølsveiene i Steinsetbygda

5.2.1 Stølsveiene fra Skrautvål i Nord-Aurdal

Informasjon fra Kari Borgny Fjelltun: De fleste gårdene i Skrautvål har fra gammel tid hatt både heimstøl og langstøl. Sistnevnte ble mest brukt fra Jonsokbel til de første dagene i september. Da flytta de til heimstølene.

De fleste gårdene hadde sin egen vegstig oppover til heimstølen og denne vegen fortsatte i mange tilfelle til langstølen. En stor del av gardene i Skrautvål hadde opptråkka stølsveg oppover Brattebakke, over Langemyr, Kistesteinhaugen, Øystølen, Bjødnsset, Gileløo, og Tjerdalsmunin til Øddestølskardet. De fleste fulgte vegleida gjennom dette skardet, om Kvehaugstølen, Saltmyrbakken, Skørstølen på stølsvangen Dalen, opp Vinjaråsen til Bjørnhovd. En mindre flokk av stølsfarende svingte ikke ned Øddestølskardet, men fortsatte rett fram mot Grøslie. Her kløyvde vegen seg i mange greiner. En av dem gikk oppover Øyenrud og Vannberg over Klettstølen (seinere Thonstøl), forbi Meinungstølen, Oddestølen, forbi Bondelistølen (som senere ble til støl for Holdalsbråten og så til Nerre Garli), forbi sørenden av Siglovatnet, Haugrudhovda, sørenden av Hovsjøen, Brennevinsbakken, Svartediktet og Bjørnhovd (se figur 58 og 59).



0 1 2 3km

kilden.nibio.no

10.02.2017

Figur 58. De viktigste stølsveiene fra Skrautvål og inne i langstølområdet er angitt med grønt. Den gamle Fruevegen fra Biri, gjennom steinsetbygda og over til Vestre Slidre via Rogne, Volbu og Kvamsvegen er angitt med blått. Kyrkjevegen fra gårdene i Steinsetbygda og til Skrautvål kirke er angitt i rødt. Kyrkjesletta er markert med rød prikk.

Fra flere heimstøler i Skrautvål kom mindre stier som samlet seg til en mye brukt veg over Skardåsen, ned Grindalen, forbi Klettestølen (Thonstølen), Kjempebakk ved Meisdalsstølen, forbi Saltmyrbakkin og Gyllandbrenn til Etnedal. Her kom stølsvegen inn på den kjente og meget brukte Fruevegen.

Informasjon fra Olav Haugli: Olav Haugli har gård i Skrautvål. Heimestølen var Kasset. Her ble dyra sluppet på 9 mål med innmark først og sist i beitesesongen. På sommeren ble det slått her. Haugli hadde både geiter, kyr og sau. Dyra ble sluppet ut her tidlig om våren og geitene først. Det var forøvrig vanlig å ha sau og geit utendørs om vinteren.

Flytting fra Kasset til Heimåsen foregikk ca. 1. juni. Her gikk dyra noen uker før de ble flyttet videre til langstølen. Både på Heimåsen og på langstølen var det felles beiteområder.

Det var dyr på alle gårdene og alle skulle være flyttet østover til langstølene sine 20. juni. Langstølen til Olav Haugli er Dalen. Her var de med dyra sine frem til ca. 6. september hvorpå de dro tilbake til Heimåsen. Buføring foregikk til fots. De fulgte stølsvegen over Skaråsen og ned til Grøslie og videre bort til Dalen (se figur 59).

Det ble slått mye rundt gardene og i utmarka. På Heimåsen var det utslåtter: Heimre løå, Midt løå og Østre løå. I utmarka var det oftest rålendt mark som ble slått inntil myrene. Det ble også slått starr til å ha i madrasser til sengene. Utslåttene var små og oppdelte. På grunn av utslåttene måtte folk flytte til langstølene. På langstølen ble stølsvollene slått. Stølsvollene ble gjødslet med naturgjødsel fra stølsfjøset som ble kjørt ut på vollene om høsten med hest.

Fôret ble lagret i høyløer og det ble hentet fôrløss fra Dalen om vinteren. Da kjørte de stort sett stølsvegen over Grøslie. De hentet fôret i en fôrsløde som var bredere enn en vanlig sløde. De måtte reise i 6-tiden om morgenen for å nå hjem igjen før det ble mørkt. Fôret ble hentet når det var vær og føre til det, som regel fra desember.

Høyløa på Dalen var en lang løe med «lesseskur»; et slags skjul for vær og vind hvor man kunne lesse høyet oppå sleden. Høyet ble festet med tre remmer (linreip) med reipsele. Sleden var 3 m lang og 1,5 m bred. Hvis de lesset bra kunne de få med seg 5-600 kg fôr. Det var mye høykjøring om vinteren og Haugli var med på dette fra 16 års alderen. De kunne hente høy helt fra Svarthammer, Røssjøen og Etnsenn. Ved tur til Etnsenn brukte de to dager og måtte overnatte underveis.

Bjørk ble hogget om sommeren og brukt som ved til ystinga på stølene. På høykjøringsturene om vinteren ble det også kjørt inn ved til stølene.

Ospelauv ble sopt sammen og brukt som vinterfôr. Det ble også lauva småbjørk som det ble laget kjerver av og som sauen fikk som vinterfôr frem til for ca. 65 år siden.

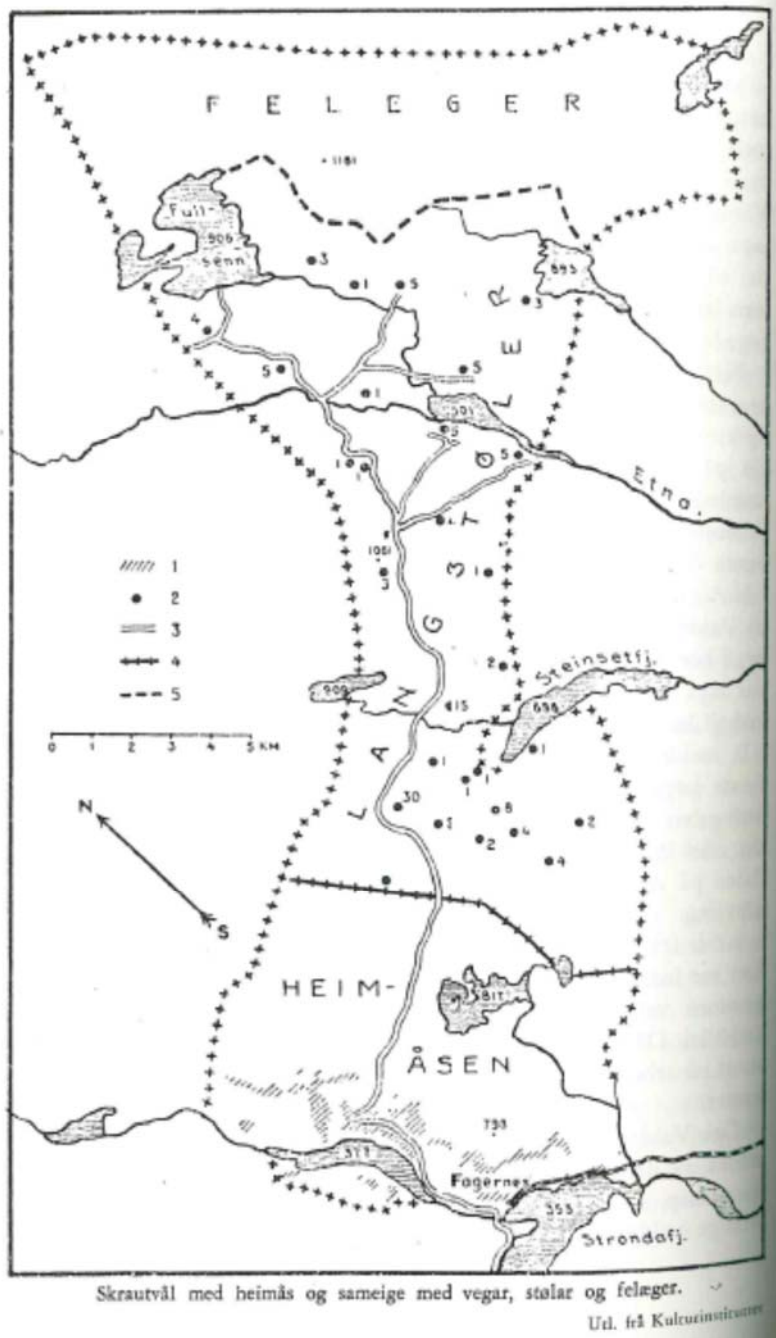


0 500 1000 1500m

kilden.nibio.no

02.02.2017

Figur 59. Stølsvegen fra heimstølen Kasset til langstølen Dalen.



Figur 60. Gårdene i Skrautvål (Nord-Aurdal) hadde felles beiter på Heimåsen. Langstølene lå lenger østover og innover i fjellet. Lengst inn var det det beitområder (feleger) for fedriftene gjennom Valdres. Kilde: Valdres Bygdebok 5, andre del.

5.2.2 Kyrkjevegen/Etnedalsvegen

Informasjon fra Kari Borgny Hagen: «Nord-Etnedal sognet til Skrautvål kirke. Folk kom dit til gudstjeneste og gravla sine døde på kirkegården der. Kyrkjevegen lå på samme høyde som de gamle gårdene i Steinsetbygda (Bergsbakken, Hagaset, Steinset). Vegen kom over Skrinda like nord for Steinsetfjorden, gikk videre om Fuksebrekk, Skinnaløk, austenden av Leirin, heimstølen Gryta og inn på Stølsvegen til Skrautvål», se figur 58.

5.3 Tidspunkt for opphør av tradisjonell stølsdrift

Frem til ca. 1880 ble det høstet mye vinterfôr i utmarka, både gjennom utmarksslått, lauving og mosetaking. Etter 1880 gikk det gradvis nedover med denne typen sanking av fôr. I 1960 hadde utmarksslått helt opphørt. Mosetaking opphørte omkring 1920. Antall støler i drift har gått sterkt nedover de siste 100 år, men Valdres er idag det området i landet med flest støler i drift med melkeproduksjon. I 2008 var det totalt ca. 260 støler med melkeproduksjon i Valdres (SLF rapport 9/2008). Til sammenlikning var det minimum 1072 støler i drift i Valdres i 1904 (Reinton 1957). Ca. 210 av disse var i Nord-Aurdal og ca. 100 i Etnedal.

Informasjon fra Olav Haugli: Det var besteforeldrene til Haugli som kjøpte Dalen. Den tiden de drev stølen fantes det hestehager til 1-3 hester. Kyra gikk fritt. Dyrene gikk spesielle ruter, opp til Bergeisstølen, Agnbrokkjordet og Kyrkjesletta. De fulgte skogskant mot Vinjaråsen og Valegro, og de kunne gå på baksiden av Goaren. De kom sjelden hjem igjen av seg selv derfra. Sist på sommeren gikk de etter sopp og kunne gå langt unna.

Haugli overtok stølsdrifta i 1970. Fra 1971 ble det bare beitet innmark på stølen. Fra ca. sist på 70-tallet begynte de å kjøre dyrene inn til Dalen, men de gikk hjem igjen. På midten av 80-tallet ble det opparbeidet 15 mål innmark på Dalen. Disse har blitt gjødslet med kunstgjødsel. Haugli sier at det alltid har vært mye forskjellige planter på Dalen men at floraen har endret seg mye på stølen og at det har blitt et stort problem med kvassbunke. Etter 1980 startet de med stripebeiting på stølen.

5.4 Bruken av støls- og utmarksområdene i nyere tid

Det er fortsatt noen støler i bruk med melkeproduksjon i Steinsetbygdområdet. Mange stølsvoller har blitt oppdyrka for grasproduksjon, og en del fôr høstes på stølsvollene også der stølsdrifta forøvrig er lagt ned. I utmarka beiter det en god del sau, men også noe melkekyr, kviger og ammekyr. Tidligere åpne beiteområder opp mot fjellet har imidlertid i større eller mindre grad grodd igjen med barskog, og skogsdrift har trolig fått en større betydning. Mange av stølene er tatt i bruk som hytter, og det bygges også nye hytter i området.

5.5 Regional ferdsel med husdyr og fôr gjennom Steinsetbygda

5.5.1 Eksempler på gamle ferdselsveier: Fruevegen/Frogevegen

Informasjon fra Kari Borgny Fjelltun: "Fruevegen gikk gjennom Etnedal, Snertingdal til Biri ved Mjøsa. Nordover fra Etnedal gikk Fruevegen over stølsvangen Dalen (ved Kyrkjesletta), mellom Hovsjøen og Haugrudhovda, Juvika, sørvestsida av Mellsend og Nerrevatn, over høste Lagaråsen, nedenfor Valdres Skiferbrudd, om Hanakne ved Rogne, om Skattebu og Volbu og videre inn på Kvamsvegen. Hovedferdselen gikk nok over Dalen-Juvika. En mindre del av trafikken på denne vegen gikk over Grøslia, Grindadn, Skaråsen, Meisdalsheimstølen, om Brue nord for Lineikrohagen, Kolstad osv. Fruevegen var mykje brukt av langveisfarende mennesker – tenkelig også av kong Sverre Sigurdsen da han i 1178 kom fra Voss over Hallingfjella, gjennom Valdres til Mjøsa og derfra opp til Steig i Fron." Fruevegen/Frogevegen kan ha betydd Jomfruvegen. Frue = frue, jomfru Maria. Veien ble også benyttet som pilegrimsvei til St. Thomas kirken på Filefjell.

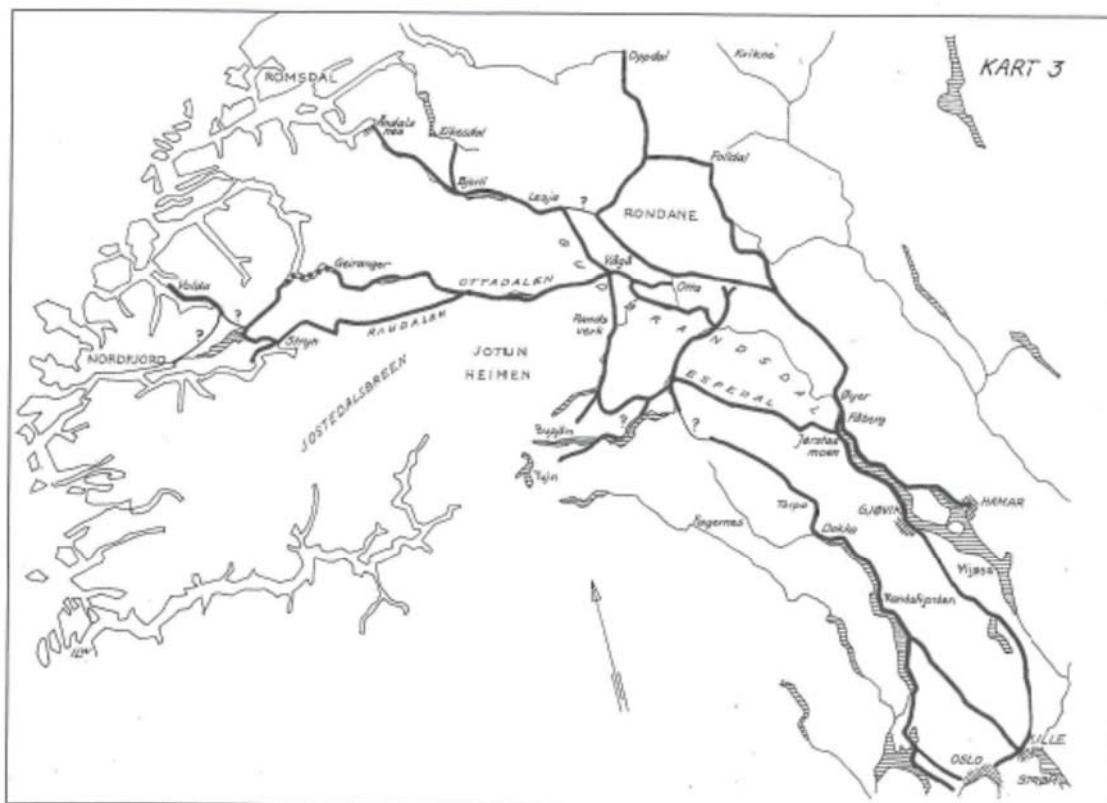
Informasjon fra Olav Haugli: Grøslie og Dalen er gamle boplasser som ble utdødd under Svartedauden. På Kyrkjesletta (se figur 58) har det trolig vært en kirke i gammel tid. Det var populært å bosette seg i området på grunn av gode jakt- og fiskemuligheter og jernmalforekomster. De første som busatte seg her kom kanskje fra Vestlandet. I Skrautvål var det folk som overlevde Svartedauden. Fruevegen/Frogevegen var en øst-vest vei som var mye brukt. Veien gikk fra Lomen (Vestre Slidre) til Volbu (Øystre Slidre), videre forbi Valdres skiferbrudd til Mellsenn, Juvika, Geiteknipa, over vaet...

Kyrkjesletta, Hagaset, Bergsbakken, Stølabergo, Holum (der var det en butikk), fortsatte videre ned til Solbrekken, Hesjin, Torpo, Snertingdal og Biri. Det ble bl.a. hentet salt i Lærdal.

5.5.2 Driftetraffikk gjennom bygda

Det var nære sammenhenger mellom sogningene og valdrisene når det gjelder driftetraffikken, jf. Figur 31. Fra indre deler av Sogn ble det ført dyr fra bl.a. Årdal, Luster og Borgund, gjennom Vang og over i Øystre slidre ned til Torpa og Dokka i Nordre Land og videre ned til Randsfjorden og flatbygdene ved Mjøsa.

Også fra nordvestlandet fra bygdene rundt Nordfjord, Geiranger og Åndalsnes ble det ført drifter sørøstover mot Mjøsbygdene, Randsfjorden og Oslo-området, se figur 61.



Figur 61. Kart over de nordligste delene av Langfjella viser drifrutene fra Møre og Romsdal og øst- og sørover til Gudbrandsdalen og flatbygdene ved Mjøsa og på Hadeland. Kilde: Tobiassen 2008.

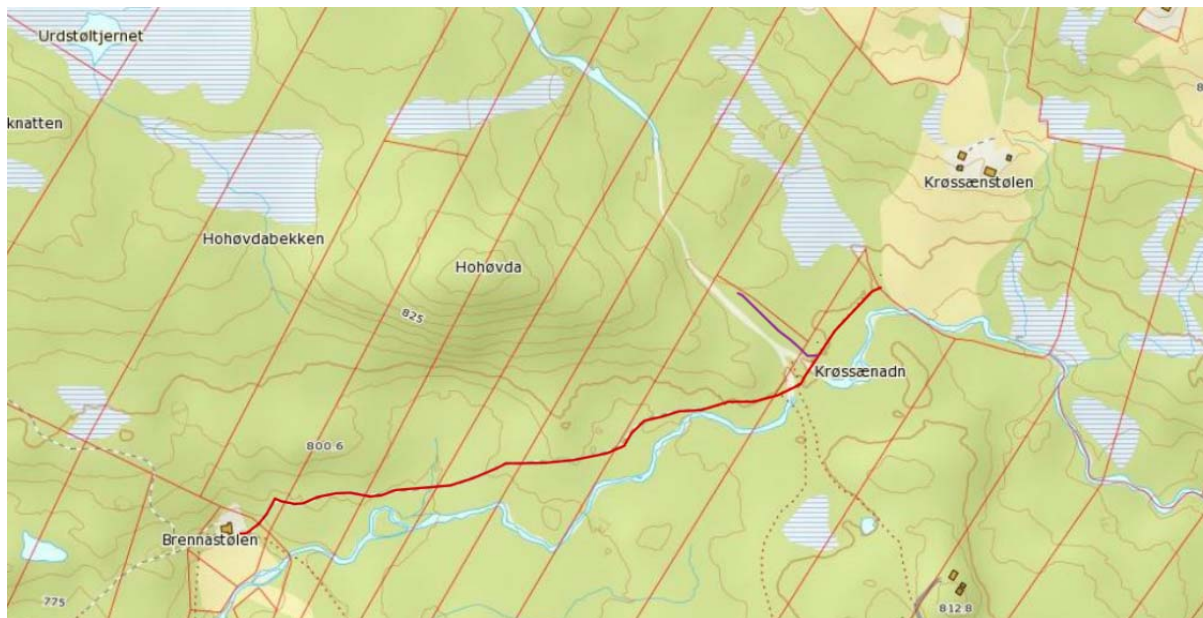
Det var også mye trafikk gjennom Valdres og Land knyttet til fjernsetring, med såkalt stellingsfe. Dette var en spesiell driftsmåte i 400 år (1550-1950) for gårder på flatbygdene som førte tusenvis av husdyr til fjerne beiteområder i fjellet. Det passerte antydningvis 4600 storfe og 400 hester gjennom Land og Valdres (Ulsnæs 2002).

5.6 Vegetasjon langs to stølsveier i Steinsetbygda i 2016

5.6.1 Vegen Krøssændstølen- Brændestølen

Det går en gammel stølsvei mellom Krøssændstølen og Brændestølen, se figur 62. Denne stølsveien går videre vestover mot Grøslie. Vi gikk den ca. 800 meter lange strekningen Krøssændstølen -

Brændestølen 15. september 2016 og noterte arter som vokste langs veien. Store deler av stølsveien er åpen og deler av den blir til og fra benyttet bl.a. til traktorvei. Andre deler som ikke er kjørbær med traktor var mer som en sti med bl.a. dyretråkk. Et sted var veien utbedret med noen nye veiskjæringer.



Figur 62. Den undersøkte veien mellom Krossænstølen og Brennastølen.

Det ble notert 65 arter som vokste i og langs begge sider av seterveien, ut tom ca. 2 m på hver side. Av artene som ble notert var over halvparten (35 av 65) kulturavhengige arter som har tyngdepunkt i seminaturlig eng/eller varig oppdyrka eng, jf. Halvorsen m.fl. 2016 og Ekstam og Forshed 1992. Det vokste for eksempel gras- og halvgras som; finnskjegg, tunrapp, engrapp, kvassbunke, gulaks, sauesvingel, seterfrytle, bleikstarr og urter som følblom, legeveronika, harerug, markjordbær, hvitkløver, rødkløver, hvitmaure, bakkesoleie, krypssoleie, vanlig arve, tepperot, gullris og hårsveve. I tråkkspor i fuktigere søkk i stien vokste bl.a. krypssoleie, glattveronika, vassararve, engsnelle, myrfiol, engkarse, myrmjølke, tunrapp, evjesoleie, harerug, marikåpe sp. og fjellmarikåpe (se figur 63 og 64).

Fem av artene opptrer med tyngdepunkt i både skogsmark og seminaturlig eng, for eksempel enghumleblom, mens 15 arter har klart tyngdepunkt i skogsmark. For de andre artene gis det ikke tydelig informasjon om tyngdepunkt i forhold til hevdintensitet.

Tabell 5. Registrerte karplanter langs veien mellom Krøssændstølen- Brennastølen. Siste kolonne angir artens optimum i ulike hovedtyper jf. NiN 2.1 sin artstabell for variasjon langs ulike hevdintensitetsstrinn (HI). Arter merket * er ikke oppført på NiN 2.1. sin HI-liste, hevdintensitetsinformasjon er for disse artene hentet fra Ekstam & Forshed 1992. Følgende 65 arter ble registrert langs den 800 m lange seterveien 15.september 2016:

Latinsk navn	Art	Tilhørighet
<i>Achillea millefolium</i>	Ryllik	seminaturlig eng (T32)
<i>Agrostis capillaris</i>	Engkvein	seminaturlig eng (T32)
<i>Alchemilla aloina</i>	Fiellmarikåpe	
<i>Antennaria dioica</i>	Kattefot	seminaturlig eng (T32)
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gulaks	seminaturlig eng (T32)
<i>Avenella flexuosa</i>	Smvle	skogsmark (T4)
<i>Bistorta vivipara</i>	Harerug	seminaturlig eng (T32)
<i>Calluna vulgaris</i>	Røsslvg	skogsmark (T4)
<i>Cardamine pratensis</i>	Engkarse	*seminaturlig eng (T32), oppdyrket varig eng (T45)*
<i>Carex brunnescens</i>	Seterstarr	
<i>Carex echinata</i>	Stjernestarr	
<i>Carex nigra</i>	Slåttestarr	*seminaturlig eng (T32), *skogsmark (T4)
<i>Carex pallescens</i>	Bleikstarr	seminaturlig eng (T32)
<i>Cerastium arvense</i>	Storarve	seminaturlig eng (T32), oppdyrket varig eng (T45)
<i>Chamerion angustifolium</i>	Geitrams	seminaturlig eng (T32) skogsmark (T4)
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Kvassbunke	seminaturlig eng (T32), oppdyrket varig eng (T45)
<i>Empetrum nigrum</i>	Krekling	skogsmark (T4)
<i>Epilobium palustre</i>	Mvrmiølke	
<i>Equisetum pratense</i>	Engsnelle	
<i>Festuca ovina</i>	Sauesvingel	seminaturlig eng (T32)
<i>Filipendula ulmaria</i>	Miødurt	seminaturlig eng (T32)
<i>Fragaria vesca</i>	Markjordbær	seminaturlig eng (T32), skogsmark (T4)
<i>Galium boreale</i>	Hvitmaure	seminaturlig eng (T32)
<i>Geum rivale</i>	Enghumleblom	seminaturlig eng (T32), skogsmark (T4)
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Fugleteig	skogsmark (T4)
<i>Hieracium pilosella</i>	Hårsveve	seminaturlig eng (T32)
<i>Juncus filiformis</i>	Trådsiv	*seminaturlig eng (T32)
<i>Leontodon autumnalis</i>	Føllblom	seminaturlig eng (T32)
<i>Linnaea borealis</i>	Linnea	skogsmark (T4)
<i>Listera cordata</i>	Småtveblad	
<i>Luzula multiflora ssp frigida</i>	Seterfrytle	seminaturlig eng (T32)
<i>Lycopodium annotinum</i>	Stri kråkefot	skogsmark (T4)
<i>Lycopodium clavatum</i>	Myk kråkefot	
<i>Maianthemum bifolium</i>	Maiblom	skogsmark (T4)
<i>Nardus stricta</i>	Finnskiegg	seminaturlig eng (T32)
<i>Orthilia secunda</i>	Nikkevintergrønn	skogsmark (T4)
<i>Oxalis acetosella</i>	Giøksvre	skogsmark (T4)
<i>Pedicularis palustris</i>	Myrklegg	
<i>Phleum alpinum</i>	Fielltimotei	*seminaturlig eng (T32)
<i>Picea abies</i>	Gran	skogsmark (T4)
<i>Poa annua</i>	Tunrapp	seminaturlig eng (T32), oppdyrket varig eng (T45)
<i>Poa pratensis</i>	Engrapp	seminaturlig eng (T32), oppdyrket varig eng (T45)
<i>Potentilla crantzii</i>	Flekkmure	seminaturlig eng (T32)
<i>Potentilla erecta</i>	Tepperot	seminaturlig eng (T32), skogsmark (T4)
<i>Pvrola minor</i>	Perlevintergrønn	skogsmark (T4)
<i>Pvrola norvegica</i>	Norskvintergrønn	
<i>Ranunculus acris</i>	bakkesoleie	seminaturlig eng (T32)
<i>Ranunculus repens</i>	Krvpsoleie	seminaturlig eng (T32), oppdyrket varig eng (T45)
<i>Ranunculus reptans</i>	Eviesoleie	*seminaturlig eng (T32)
<i>Rubus idaeus</i>	Bringebær	seminaturlig eng (T32)
<i>Rumex acetosa ssp lapponicus</i>	Setersvre	seminaturlig eng (T32)
<i>Solidago virgaurea</i>	Gullris	seminaturlig eng (T32)
<i>Stellaria media</i>	Vassarve	seminaturlig eng (T32), oppdyrket varig eng (T45)
<i>Stellaria nemorum</i>	Skogstierneblom	skogsmark (T4)
<i>Trifolium pratense</i>	Rødkløver	seminaturlig eng (T32), oppdyrket varig eng (T45)
<i>Trifolium repens</i>	Hvitkløver	seminaturlig eng (T32), oppdyrket varig eng (T45)
<i>Urtica dioica</i>	Stornesle	seminaturlig eng (T32) oppdyrket varig eng (T45)
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbær	skogsmark (T4)
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Blokkebær	skogsmark (T4)
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Tyttebær	skogsmark (T4)
<i>Veronica officinalis</i>	Legeveronika	seminaturlig eng (T32)
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Snauveronika	seminaturlig eng (T32) oppdyrket varig eng (T45)
<i>Viola biflora</i>	Fiellfiol	
<i>Viola epipsila</i>	Stor mvrfiol	



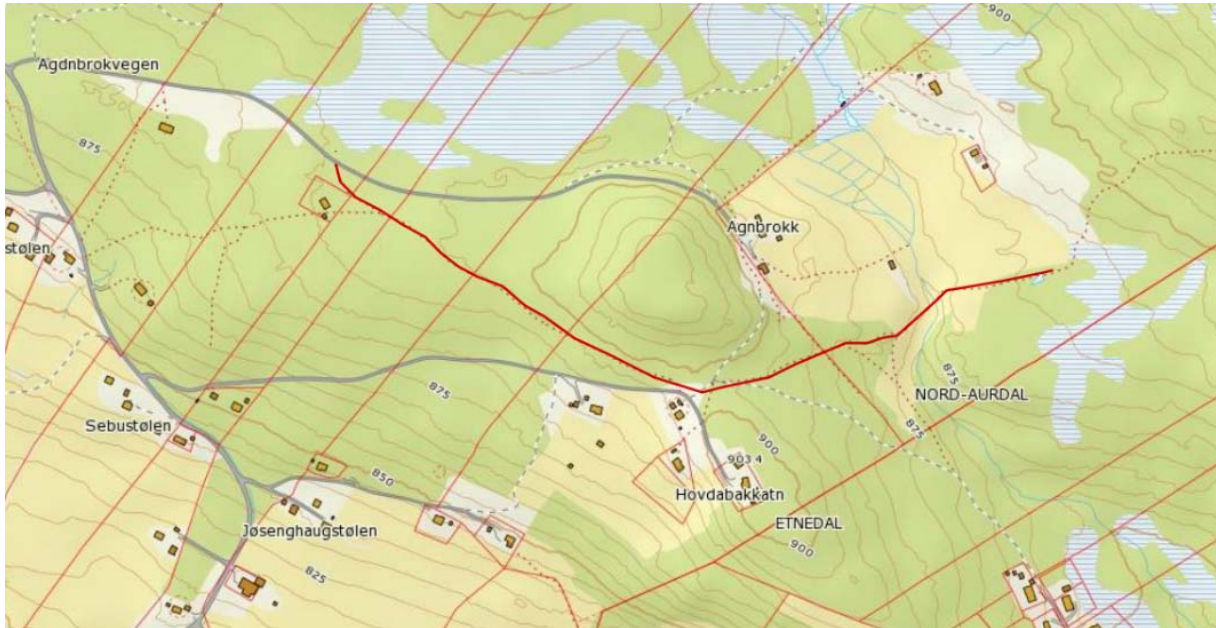
Figur 63. Langs seterveien mellom Krøssændstølen og Brændestølen. Bildet t.v. viser første delen der veien har traktorspor. I bakgrunnen sees stølsvollen og husene på Krøssændstølen. Bildet t.h. viser der seterveien har mer form som sti, som bl.a. dyra benytter. Begge foto ES 15.09.16



Figur 64. I fuktigere tråkk på stien vokste bl.a. krypsoleie, glattveronika, vassarve, vanlig arve, harerug, myrfiol, engkarse, fjelltiomte, tunrapp, kvassbunke. Foto ES 15.09.16

5.6.2 Agnbrokkvegen

Det går en gammel setervei østover fra Ranheimstølen. Vi gikk innpå denne stølsveien fra bilveien som går inn til Agnbrokk, se Figur 65. Den gamle veien går sør for bilveien og sneiser innom Hovdabakatn, før den svinger videre oppover lia sør for Agnbrokk og videre østover. Strekningen vi gikk på denne stølsveien var ca. 800 m.



Figur 65. Rød strek viser stølsveitraseen som det ble registrert planter mellom Ranheimstølen og Agnbrokk.

Vi noterte på samme vis planter som vokste i og på begge sidene av veien, ca. 2 m ut til hver side. På denne strekningen noterte vi 50 arter. Av artene som ble notert var i underkant to tredjedeler kulturavhengige arter som har tyngdepunkt i seminaturalig eng/eller varig oppdyrka eng, jf. Halvorsen m.fl. 2016 og Ekstam o& Forshed 1992. Dette var mange av de samme artene som vokste på strekningen Krøssændstølen-Brændestølen. Også andre kulturavhengige arter dukket opp, bl.a. setergråurt, blåkoll, skogstorknebb, fuglevikke, aurikkelsveve, løvetann og groblad.

Fire av artene opptrer med tyngdepunkt i både skogsmark og seminaturalig eng. Ti arter har klart tyngdepunkt i skogsmark. For de andre artene gis det ikke tydelig informasjon om tyngdepunkt i forhold til hevdintensitet.

Tabell 6. Registrerte karplanter langs veien mellom Ranheimstølen og Agnbrokk. Siste kolonne angir artens optimum i ulike hovedtyper jf. NiN 2.1 sin artstabell for variasjon langs ulike hevdintensitetstrinn (HI). Arter merket * er ikke oppført på NiN 2.1. sin HI-liste, hevdintensitetsinformasjon er for disse artene hentet fra Ekstam & Forshed 1992. Følgende 50 arter ble registrert langs den 800 m lange seterveien 15.09.2016:

Latinsk navn	Art	tilhørighet
<i>Achillea millefolium</i>	Ryllik	seminaturlig eng (T32)
<i>Agrostis capillaris</i>	Engkvein	seminaturlig eng (T32)
<i>Alchemilla alpina</i>	Fjellmarikåpe	
<i>Alchemilla</i> sp.	marikåpe sp	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gulaks	seminaturlig eng (T32)
<i>Avenella flexuosa</i>	Smyle	skogsmark (T4)
<i>Bistorta vivipara</i>	Harerug	seminaturlig eng (T32)
<i>Calluna vulgaris</i>	Røsslyng	skogsmark (T4)
<i>Cardamine pratensis</i>	Engkarse	*seminaturlig eng (T32), *oppdyrket varig eng (T45)
<i>Carex nigra</i>	Slåttestarr	*seminaturlig eng (T32), *skogsmark (T4)
<i>Carex pallescens</i>	Bleikstarr	seminaturlig eng (T32)
<i>Cirsium heterophyllum</i>	Hvitbladtistel	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Kvassbunke	seminaturlig eng (T32), oppdyrket varig eng (T45)
<i>Empetrum nigrum</i>	Krekling	skogsmark (T4)
<i>Fragaria vesca</i>	Markjordbær	seminaturlig eng (T32), skogsmark (T4)
<i>Geranium sylvaticum</i>	Skogstorkenebb	seminaturlig eng (T32)
<i>Geum rivale</i>	Enghumleblom	seminaturlig eng (T32), skogsmark (T4)
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Fugletelg	skogsmark (T4)
<i>Hieracium lactucella</i>	Aurikkelsveve	seminaturlig eng (T32)
<i>Juncus filiformis</i>	Trådsiv	*seminaturlig eng (T32)
<i>Juniperus communis</i>	einer	
<i>Leontodon autumnalis</i>	Føllblom	seminaturlig eng (T32)
<i>Linnaea borealis</i>	Linnea	skogsmark (T4)
<i>Luzula multiflora</i> ssp <i>frigida</i>	Seterfrytle	seminaturlig eng (T32)
<i>Luzula pilosa</i>	Hårfrytle	skogsmark (T4)
<i>Nardus stricta</i>	Finnskjegg	seminaturlig eng (T32)
<i>Omalotheca norvegica</i>	Setergråurt	seminaturlig eng (T32)
<i>Oxalis acetosella</i>	Gjøksyre	skogsmark (T4)
<i>Phleum alpinum</i>	Fjelltimotei	*seminaturlig eng (T32)
<i>Plantago media</i>	groblad	oppdyrket varig eng (T45)
<i>Poa annua</i>	Tunrapp	seminaturlig eng (T32), oppdyrket varig eng (T45)
<i>Poa pratensis</i>	Engrapp	seminaturlig eng (T32), oppdyrket varig eng (T45)
<i>Potentilla erecta</i>	Tepperot	seminaturlig eng (T32), skogsmark (T4)
<i>Prunella vulgaris</i>	Blåkoll	oppdyrket varig eng (T45)
<i>Ranunculus acris</i>	bakkesoleie	seminaturlig eng (T32)
<i>Ranunculus repens</i>	Krypssoleie	*seminaturlig eng (T32), *oppdyrket varig eng (T45)
<i>Rubus idaeus</i>	Bringebær	seminaturlig eng (T32)
<i>Rumex acetosa</i> ssp <i>lapponicus</i>	Setersyre	seminaturlig eng (T32)
<i>Sagina saginoides</i>	Setersmåarve	
<i>Taraxacum</i>	ugrasløvetann	seminaturlig eng (T32), oppdyrket varig eng (T45)
<i>Trifolium pratense</i>	Rødkløver	seminaturlig eng (T32), oppdyrket varig eng (T45)
<i>Trifolium repens</i>	Hvitkløver	seminaturlig eng (T32), oppdyrket varig eng (T45)
<i>Urtica dioica</i>	Stornesle	seminaturlig eng (T32), oppdyrket varig eng (T45)
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbær	skogsmark (T4)
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Blokkebær	skogsmark (T4)
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Tyttebær	skogsmark (T4)
<i>Veronica officinalis</i>	Legeveronika	seminaturlig eng (T32)
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Snauveronika	seminaturlig eng (T32), oppdyrket varig eng (T45)
<i>Vicia cracca</i>	Fuglevikke	seminaturlig eng (T32), oppdyrket varig eng (T45)



Figur 66. Setervei mellom Ranheimstølen og Agnbrokk. Foto ES 15.09.16.



Figur 67. Stølsveien går her inn på nedre deler av Agnbrokkstølen. Foto ES 15.09.16.

5.6.3 Vanlige spredningsmåter for plantene registrert langs de to seterveiene i Steinsetbygda.

Vi gjorde et søk i D³ database (Hintze m.fl. 2013) for å finne ut hva som var de vanligste spredningsmåtene for de artene vi fant langs begge stølsveiene i Steinsetbygda omtalt i kapittel 6.6.

Karsporeplanter som spres med sporer, samt planter som har bær som spres med fugl og ville dyr (f.eks. blåbær, tyttebær m.m.) ble holdt utenom søket. Ikke alle artene hadde databasen informasjon om. Totalt ble 55 planter langs de to stølsveiene undersøkt med hensyn til spredningsmåte, se Tabell 7.

Hele 40 % av litteraturhenvisningene angir at den mest utbredte spredningsmåten for de artene vi fant langs stølsveiene i Steinsetbygda var gjennom avføring til dyr. Dernest var spredning som skjer ved at frø fester seg på dyret og etterhvert faller av den nest viktigste spredningsmåten. Spredning forårsaket av mennesker eller menneskelig aktivitet (f.eks. hjemkjøring av høy) var omtrent like viktig som spredning utenpå dyr. Vindspredning var en lite utbredt spredningsmåte for dette utvalget av planter.

De artene som ser ut til å hovedsaklig spres ved at frøene fester seg utenpå dyr og på den måten fraktes til nye steder for etablering er enghumleblom (se figur 69 og 70), sauesvingel, engkarse og trådsiv. De artene som i stor grad spres ved menneskelig aktivitet er gulaks, krypssoleie, smyle og kvassbunke.

De artene som hovedsaklig spres ved at dyr spiser planta og sprer frøene gjennom avføringen er bringebær, engkvein, engrapp, bakkesoleie, finnskjegg, fjellmarikåpe, hvitkløver (se figur 71), legeveronika, markjordbær, ryllik, rødkløver, røsslyng, seterfrytle, setersyre, snauveronika, vassarve, stornesle, og tunrapp (se figur 68).

Arter som like gjerne spres med vind som med mennesker og dyr er fjelltimotei (se figur 70), følblom og slåttestarr. Mange av artene spres på forskjellige måter både innvortes og utenpå dyr, samt med annen menneskelig aktivitet. Dette gjelder bl.a. ryllik, engkvein, kvassbunke, stornesle og vassarve for å nevne noen.

Tabell 7. Tabellen viser vanlig spredningsmåte for registrerte arter langs to stølsveier i Steinsetbygda. Verdiene i tabellen angir andel av de totalt 760 litteratur-henvisningene som angir en bestemt spredningsmåte for den aktuelle arten. Mindre relevante spredningsformer for disse artene, f.eks. spredning med vann, er ikke tatt med i tabellen.

Latinsk navn	Norsk navn	Vindspredning	Spres med dyremøkk	Spres ved at frøene fester seg utenpå dyr/klover etc	Spres med mennesker eller menneskelige aktiviteter	Antall litteratur-henvisninger for arten
<i>Achillea millefolium</i>	Ryllik	0,001	0,013	0,003	0,007	22
<i>Agrostis capillaris</i>	Engkvein	0,004	0,026	0,011	0,008	40
<i>Alchemilla alpina</i>	Fjellmarikåpe	0,001	0,004	0,000	0,000	4
<i>Antennaria dioica</i>	Kattefot	0,003	0,000	0,000	0,001	4
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gulaks	0,001	0,004	0,005	0,009	20
<i>Avenella flexuosa</i>	Smyle	0,003	0,001	0,004	0,005	12
<i>Calluna vulgaris</i>	Røsslyng	0,007	0,014	0,000	0,003	18
<i>Cardamine pratensis</i>	Engkarse	0,000	0,001	0,004	0,001	8
<i>Carex brunnescens</i>	Seterstarr	0,001	0,000	0,000	0,000	3
<i>Carex nigra</i>	Slåttstarr	0,001	0,001	0,001	0,000	5
<i>Carex pallescens</i>	Bleikstarr	0,001	0,001	0,001	0,000	7
<i>Cerastium arvense</i>	Storarve	0,000	0,000	0,003	0,000	4
<i>Cirsium heterophyllum</i>	Hvitbladtistel	0,001	0,000	0,001	0,000	2
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Kvassbunke	0,001	0,005	0,004	0,008	18
<i>Epilobium palustre</i>	Myrmjølke	0,001	0,000	0,000	0,000	3
<i>Festuca ovina</i>	Sauesvingel	0,018	0,011	0,024	0,005	48
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mjødurt	0,001	0,001	0,003	0,003	12
<i>Fragaria vesca</i>	Markjordbær	0,000	0,020	0,000	0,001	18
<i>Galium boreale</i>	Hvitmaure	0,000	0,001	0,004	0,000	4
<i>Geranium sylvaticum</i>	Skogstorkenebb	0,000	0,004	0,000	0,000	3
<i>Geum rivale</i>	Enghumleblom	0,001	0,000	0,011	0,001	12
<i>Hieracium lactucella</i>	Aurikkelsveve	0,003	0,000	0,001	0,000	3
<i>Hieracium pilosella</i>	Hårsveve	0,011	0,003	0,008	0,001	19
<i>Juncus filiformis</i>	Trådsiv	0,000	0,000	0,001	0,000	1
<i>Leontodon autumnalis</i>	Føllblom	0,003	0,000	0,003	0,003	8
<i>Linnaea borealis</i>	Linnea	0,000	0,001	0,001	0,000	2
<i>Listera cordata</i>	Småtveblad	0,001	0,000	0,000	0,000	1
<i>Luzula multiflora ssp frigida</i>	Seterfrytle	0,000	0,001	0,000	0,000	1
<i>Luzula pilosa</i>	Hårfrytle	0,000	0,000	0,001	0,000	3
<i>Nardus stricta</i>	Finnskjegg	0,000	0,004	0,003	0,003	7
<i>Orthilia secunda</i>	Nikkevintergrønn	0,001	0,000	0,000	0,000	1
<i>Oxalis acetosella</i>	Gjøksyre	0,000	0,000	0,001	0,000	4
<i>Phleum alpinum</i>	Fjelltimotei	0,001	0,001	0,000	0,000	4
<i>Phleum alpinum</i>	Fjelltimotei	0,001	0,001	0,000	0,000	4
<i>Plantago media</i>	groblad	0,000	0,008	0,007	0,000	14
<i>Poa annua</i>	Tunrapp	0,001	0,029	0,005	0,012	44
<i>Poa pratensis</i>	Engrapp	0,000	0,036	0,017	0,007	52
<i>Potentilla erecta</i>	Tepperot	0,000	0,001	0,001	0,001	6
<i>Prunella vulgaris</i>	Blåkoll	0,000	0,020	0,003	0,008	28
<i>Pyrola minor</i>	Perlevintergrønn	0,001	0,000	0,000	0,000	1
<i>Ranunculus acris</i>	bakkesoleie	0,001	0,009	0,005	0,008	24
<i>Ranunculus repens</i>	Krypsoleie	0,001	0,005	0,001	0,009	17
<i>Ranunculus reptans</i>	Evjesoleie	0,001	0,000	0,001	0,000	4
<i>Rubus idaeus</i>	Bringebær	0,000	0,018	0,000	0,000	17
<i>Rumex acetosa ssp lapponicus</i>	Setersyre	0,004	0,017	0,004	0,006	29
<i>Sagina saginoides</i>	Setersmåarve	0,000	0,004	0,000	0,000	7
<i>Solidago virgaurea</i>	Gullris	0,003	0,000	0,003	0,001	8
<i>Stellaria media</i>	Vassarve	0,000	0,029	0,003	0,016	40
<i>Trifolium pratense</i>	Rødkløver	0,004	0,027	0,004	0,005	32
<i>Trifolium repens</i>	Hvitkløver	0,000	0,032	0,006	0,009	41
<i>Urtica dioica</i>	Stornesle	0,003	0,016	0,011	0,009	34
<i>Veronica officinalis</i>	Legeveronika	0,001	0,009	0,001	0,001	12
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Snauveronika	0,000	0,021	0,001	0,000	20
<i>Vicia cracca</i>	fuglevikke	0,000	0,000	0,000	0,004	4
<i>Viola biflora</i>	Fjellfiol	0,000	0,001	0,000	0,000	1
		0,09	0,40	0,17	0,16	760,00



Figur 68. Et tett teppe av tunrapp vokser i et dyretråkk over ei hugstflate på utmarksbeite i Steinsetbygda. Foto ES 07.07.2016



Figur 69. En sau på utmarksbeite i Steinsetbygda beiter på enghumleblom. I litteratur-henvisningene fra D³ databasen opplyses at enghumleblom fortrinnsvis spres utenpå dyr, dvs frø og plantedeler spres ved at de fester seg i pelsen på beitedyret. Under adferdstudier av beitedyr i Steinsetbygda sommeren 2016 (en del av hovedprosjektet) ble det observert at sau beitet på bl.a. enghumleblom. I hovedsak var det enghumleblombladene som denne sauen var interessert i å beite på da den ble observert. Selv om blomsten eller frøhuset ikke direkte blir spist kan frø lett feste seg til pelsen på dyret når de beveger seg innimellom plantene slik som her. Frøene til enghumleblom er små nøtter som er utstyrt med en lang griffel med en stiv krok som lett fester seg på dyr og mennesker, se bildet av den nederste enghumleblomsten, figur 70. Foto ES 07.07.2016



Figur 70. Bildet t.v. viser enghumbleblom, i blomst (øverst) og avblomstret (nederst). Bildet t.h. viser en relativt stor forekomst av fjelltimotei langs et dyretråkk i Steinsetbygda. Mye tyder på at denne fjelltimoteien er spredt hit med beitedyr. Foto ES 07.07.2016



Figur 71. Hvitkløver vokste stedvis i store mengder langs stølsveien mellom Krøssændstølen- Brennastølen. Hvitkløver spres for en stor del gjennom avføringa til beitedyra. Foto Hanne Sickel 15.09.2016.

6 Diskusjon

6.1 Seterveiene - hovedårene i lokale ferdselsnettverk

Vi har i dette prosjektet skaffet til veie informasjon om hvor de gamle traseene til lokale seter- og stølsveier gikk i både Sandsvør (Kongsberg kommune) og Steinsetbygda (Etnedal og Nord Aurdal kommuner).

Det ble i prosjektet undersøkt hvor ca. 40 gårdsbruk hadde seter nord for Skrim og hvor de tradisjonelt førte dyra sine fra gården nede i bygda og inn til skogsseterene. Totalt er det beskrevet rundt 20 gamle setervei-traseer og bruken av dem i dette skogsseterområdet. Dette var de gamle seter- eller kløvveiene som ble benyttet før det ble bygd traktor- eller skogsbilveier inn i området. På samme måte har vi innhentet opplysninger om 8-10 lokale stølsveistrekninger i Steinsetbygda i Valdres.

For begge de to lokale studieområdene er det tydelig at seter- og kløvveiene var hovedårene i et stort og finmasket nettverk av stier og tråkk som gikk på kryss og tvers i landskapet. Langs seter- og kløvveiene foregikk hovedferdselen med transport av dyr, mat, fôr og diverse utstyr mellom gårdene nede i dalen og setrene inne på skogen i Sandsvør eller opp mot fjellet i Steinsetbygda.

Videre er det tydelig at rundt, og i tilknytning til disse hovedveiene, var et finere nettverket av stier. Dette var gjerne snarveier mellom setrene/stølene, stikkveier ned til bekker og kilder for å nå vannkilder, tråkk over til andre seter- og kløvveier, og stier som fulgte diverse terrengformasjoner osv. I tillegg til disse småveiene som ble brukt av folk og beitedyr, var det et sinnrikt system av dyretråkk fra beitedyra som delte landskapet opp i et ennå mer finmasket nettverk.

De to studieområdene Sandsvør og Steinsetbygda er ikke i en særstilling hva gjelder gamle ferdselsnettverk. Tradisjonelt hadde de fleste skogs-, dal- og fjellbygder et slikt lokalt ferdselsnettverk mellom gårdene og seter-/stølsområdene.

6.2 To utmarksbeiter med kontinuitet i beitingen

Det som imidlertid er spesielt med disse to studieområdene er at i begge områdene har det vært kontinuitet i utmarksbeitingen etter at den tradisjonelle setringen opphørte. For setrene nord for Skrim i Sandsvør opphørte setringen i hovedsak rett etter krigen, mens i Steinsetbygda holdt setringen stand lengre, og ved et mindre antall støler er det fortsatt stølsdrift i 2017. For flere tiår tilbake finnes for skogsbeiteområdet i Sandsvør nøyaktige dyretall for småfe og storfe sluppet på selvstyr i området gjennom arkivet til det lokale sankelaget og gjennom oversikten til organisert beitebruk. I tillegg til disse tallene finnes muntlige kilder om at husdyr ble sluppet fritt på skogsbeite rett etter at setringen opphørte, dvs. på 1950- og 1960-tallet.

Gjennom beitedyrenes frie ferdsel og bevegelser i utmarksbeiteområdene blir deler av det gamle sti- og veinnettverket til en viss grad også brukt i dag. I dette prosjektet har vi vært interessert i å finne ut hva slags planter som vokser der dyra ferdes når de går fritt i utmarka.

6.3 Forekomst og spredning av kulturavhengige arter i utmarka

I tillegg til å konkretisere nettverket av lokale, gamle seter- og stølsveier i de to studieområdene har vi i 2016 og 2017 registrert planter som vokser langs fire utvalgte seter-/stølsveier. Resultatene fra registreringene viste at det fortsatt vokser mye seminaturlig vegetasjon og kulturavhengige arter langs de gamle veitraseene.

Vi fant også at *andelen* arter med tyngdepunkt i seminaturalig vegetasjon varierer en del mellom de ulike veitraseene. Seterveien mellom Nybru og Gamlebru i Sandsvør samt langs Agnbrokkvegen i Steinsetbygda hadde høyest andel med kulturavhengige arter. Her var om lag to tredjedeler, av totalt antall registrerte planter, kulturavhengige. Mens langs seterveien Krøssændstølen- Brændestølen i Steinsetbygda utgjorde de kulturavhengige rundt halvparten av artene, og langs Lieseterveien i Sandsvør litt i overkant av en tredjedel av de totalt registrerte plantene.

Når vi så på spredningsmåtene til de registrerte plantene langs veiene gjentok mye av det ovenfor nevnte mønsteret seg. Generelt var det en stor andel av plantene langs alle veiene som spredte frø og plantedeler med dyr eller menneskelig aktivitet. Langs alle veitraseene var det størst andel av planter som spredte frø sine gjennom avføringen til dyra (endozookore arter). Dernest var spredning utenpå dyr (epizookore arter) og ved diverse menneskelig aktivitet vanlige spredningsmåter.

Veitraseene i Steinsetbygda hadde størst andel av endo-, epizookore og menneskespredte arter, hhv. 40 %, 17 % og 16 %. Andelen av dyre- og menneskespredte arter var lavest langs seterveien mellom Lie-gårdene og Liesetra i Sandsvør (hhv. 33 %, 18 % og 17 %).

Vindspredning av frø og diasporer viste seg også å være av betydning for flere av plantene som ble registrert langs de fire veiene, og lå på mellom 9 % og 12 %.

6.4 Beitetrykket påvirker forekomsten av kulturavhengige arter

I Steinsetbygda er utmarksbeitingen stor med både storfe og sau på selvstyr. I tillegg er et mindre antall støler i aktiv drift. Vi har ikke skaffet til veie konkrete tall for antall dyr som ferdes på utmarksbeite i Steinsetbygda. Mye tyder imidlertid på at det forekommer et høyere beitetrykk og dermed større kulturpåvirkning i Steinsetbygda sammenlignet med i skogsseterområdet i Sandsvør. Det er også lengre tid tilbake at setringen påvirket skogsområdet i Sandsvør, og antall dyr, spesielt sau sluppet på skogsbeite, har avtatt de siste årene.

Det framkommer også forskjeller i beiteintensitet innen skogsbeiteområdet i Sandsvør. Deler av Lieseterveien har de siste tiårene i liten grad blitt benyttet av beitedyr og av menneskelig aktivitet da seterveien ligger helt i utkanten av skogsbeiteområdet. Storfe og sau som beiter i skogsseterområdet i Sandsvør i dag har i mange tiår allerede blitt kjørt inn i området med bil på nyere skogsbilveier som følger helt andre traseer. Dette antas å være en direkte årsak til den lavere andelen med registrerte kulturavhengige arter og dyrespredte planter langs den gamle seterveitraseen opp lia bak Lie-gårdene.

Den gamle seterveien Gamlebru-Nybru derimot ligger midt i skogsbeiteområdet i Sandsvør, og blir i større grad brukt av beitedyr på selvstyr. Langs denne veitraseen utgjorde andelen arter tilhørende seminaturalige vegetasjonstyper i underkant av to tredjedeler av de totalt registrerte, og andelen av dyre- og menneskespredte planter var og relativt høyt, med verdier nærmere verdiene fra Steinsetbygda.

6.5 Områder der beitedyra foretrekker å beite

Innen prosjektområdene både i Steinsetbygda og i Sandsvør er det tydelig at beitedyra på selvstyr trekker inn mot seterområder med engvegetasjon, ut på hugstflater, samt følger både gamle seterveier og stier, samt nyere skogsbilveier og beiter langs disse. Flere av setervollene i skogsbeiteområdet i Sandsvør inklusive gamle løkker er i nyere tid registrert og avgrensa som verdifulle naturbeitemarker og informasjon om dem er å finne i Naturbase. Videre forekommer det flere artsobservasjoner av kulturavhengige, rødlista arter i begge studieområdene.

Beitedyr som slippes på selvstyr på utmarksbeite velger seg ut spesielle områder hvor de beiter godt ned. Dette medfører at det beites selektivt både på vegetasjonstyper og arter, og medfører at noen områder ligger mer urørte med naturlig vegetasjonsutvikling, mens andre blir sterkere beita og får en beitepåvirka vegetasjonsutvikling med stor andel arter tilhørende seminaturlige vegetasjonstyper (Fremstad & Moen 2001, Norderhaug og Svalheim 2014). Andre vegetasjonstyper og arealer blir bare litt beita.

Videre er det tendens til at beitedyr på selvstyr i skogsbeiteområdet nord for Skrim i Sandsvør foretrekker, siden de kan velge, å beite på den mer artsrike vegetasjonen i de kalkrike områdene vest i skogsbeiteområdet sammenlignet med seterområdene i øst som preges av fattige bergarter og fattigere vegetasjonstyper. Langs den gamle seterveien mellom Lie-gårdene og Liesetra, som hovedsakelig går over fattig grunnfjell, var det relativt lyngdominert med et lavt innslag av seminaturlige arter. Kartlegginger utført av Kristina Bjureke for noen år tilbake (Bjureke m.fl. 2008) påpeker en lavere nedbeiting og mer gjengroing i seterområdene på fattigere berggrunn, sammenlignet med setrene i de rikere berggrunnsområdene. Dette underbygges også av erfaringer husdyreiere har gjort seg gjennom en årrekke, da dyra de slipper i øst relativt raskt trekker vestover.

6.6 Hvorfor vokser fjellplanter i lavlandet?

I tillegg til det lokale nettverket av gamle veitraseer som har blitt benyttet av folk og dyr opp gjennom generasjonene, og gjennom dette påvirket artenes fordeling lokalt, så er disse lokale nettverkene bundet sammen med gamle ferdselsveier mellom ulike regioner og landsdeler. Konkret har vi i dette prosjektet nøstet i de ulike ferdselsrutene nær studieområdene som ble benyttet av driftetrafikken. Der store flokker med småfe, storfe og hester tradisjonelt ble drifta over fjellet fra Vestlandet mot Østlandet. Driftehandelen pågikk over flere århundrer og opphørte i stor grad på 1920-tallet. Også denne ferdselen med beitedyr, folk og diverse varer har påvirket arters spredning, og da ofte over lengre distanser.

Av de plantene som driftedyra har spist eller vært i nærheten av har plantedeler og frø blitt fraktet på kryss og tvers i landskapet. Videre har trolig annen menneskelig aktivitet, som ferdsel, diverse transport eksempelvis høykjøring, kløv, skrepphandel m.m. også bidratt til spredning av arter. Mange planter fra seminaturlig vegetasjon, både fjellplanter og lavlandsplanter, har ved dette fått videre utbredelse, eller større økologiske amplituder, som en effekt av kulturbruken av landskapet (Olsson m.fl. 1995, Bryn 2001 b, Svalheim & Jansen 2002).

Det at det fortsatt finnes typiske fjellplanter i skogsbeiteområdet i Sandsvør som ligger i en høyde mellom 230- 530 m.o.h, kan sansynlig ha sin bakgrunn i tidligere tiders utstrakte ferdsel med dyr til og fra nærliggende fjellområder, og også med driftehandelen over for eksempel Hardangervidda. Husdyra i driftene hadde ofte beita over lengre tidsrom oppe på fjellet før de ble ført ned i bygdene og videre mot byer og handelssentra for videresalg. Det er sannsynlig at frø og plantedeler fra fjellplanter gjennom denne ferdselen og fortransporten kan ha blitt spredt rundt om, og konkret også fra fjellet og ned mot lavereliggende strøk (Olsson m.fl.1995, Jordal & Gaarder 1997, Bryn 1998, Bryn 2001 b, Svalheim & Jansen 2002).

I Sandsvør har det vært en utstrakt utmarksslåttaktivitet i både lavereliggende og høyereliggende seter- og fjellområder, for eksempel rundt Skrimfjella inklusive Styggemann (872 m.o.h.), Jonsknuten (904 m.o.h.), oppover i Nummedal opp mot Blefjell og Hardangervidda. Høyet fra utmarksslåtter har blitt fraktet ned til gårdene lavere nede med slede på vinterføre. Frø og plantedeler fra fjellplanter kan også gjennom denne aktiviteten ha blitt spredt til lavereliggende skogsområder og bygder, og så videre ut med ulik ferdsel og kulturbruk. Det samme gjelder den lokale setertrafikken mellom seter-/stølsområder og bygda med husdyr, kløv og gjennom utmarksbeitingen.

Ved opphør av tradisjonell bruk av utmarka gror landskapet igjen og de kulturavhengige seminaturlige artene utkonkureres på sikt av naturlig, stedegne skogsarter. Selv om utmarksbeiting til en viss grad mange steder foregår i dag, skjer likevel en gjengroing da det er vanskelig å erstatte den samlede påvirkningen av den tradisjonelle utmarksbruken (vedhogst, fôrhøsting, svedjebruk m.v.), med bare sporadisk beite (jf. Norderhaug 1987, Norderhaug m.fl. 1999, Dahlström 2006, Bele & Norderhaug 2004, Bele & Norderhaug 2013, Norderhaug & Svalheim 2014). Fjellbjørkeskog i de gamle seterområdene gror for eksempel gradvis igjen også mange steder der det fortsatt beites (Sickel 2014). Gjengroingen fører til at plantearter som er avhengig av forstyrrelse og lys går tilbake, også mange arter som sees som typiske fjellbjørkeskogsarter (Olsson m.fl. 2000). Dette gjelder også fjellplanter i lavereliggende strøk. Studier viser at ett- og toårige planter, fjellplanter, lavlandsplanter og innførte planter (antropokorer) går tilbake i seterlandskapet som følge av gjengroing (Bryn 2000, Bryn m.fl. 2001, Bryn 2001 b). Dette illustrerer et sentralt poeng, nemlig at det er andre arter som kom inn ved beitingen og kulturbruken, enn det som fantes naturlig i et område fra før (Bryn 2001 b).

Trolig hadde mange av fjellplantene en større utbredelse innen prosjekt-/skogsbeiteområdet vårt i Sandsvør tidligere. En kan anta at det var mer fjellplanter her for eksempel på slutten av 1800-tallet da det var aktiv setring med høyere beitetrykk, samt at driftetrafikken ellers var i aktivitet. De spredte forekomstene som vi i dag kan dumpe over av for eksempel fjellrapp, fjelltimotei, fjellmarikåpe kan sees på som rester av tidligere større populasjoner og hyppigere forekomster.

Trolig har det og vært flere fjellplantearter her tidligere, da enkelte fjellplanter går raskere ut med mindre og endra kulturbruk i lavereliggende områder. For eksempel finnes det i Sandsvør gamle funn av aksfrytle (fra 1879 og 1951), fjelltistel (fra 1940-1970 tallet), og fjell-lodnebregne fra (1920-60 tallet) innen prosjektområdet. På de fleste av disse gamle funnstedene er det er i nyere tid ikke gjort gjenfunn av disse fjellplantene, med unntak av forekomster innen det såkalte «dryasberget» i Kjørstadelva-canyonen:

Kjørstadelva renner gjennom prosjektområdet i Sandsvør. Øst for seterveien Gamlebru-Nybru renner elva inn i en dypere kløft eller canyon. Der hvor kløfta er dypest ligger det berømte «dryasberget» i bekkekløftas nordvestvendte bergvegg. Dette er en klassisk lokalitet som er godt kjent blant botanikere, og har vært grundig og gjentatt registrert av ulike botanikere siden 1955 (Bjørndalen & Brandrud 1989, Biofokus ved Klepsland 2008). Berget her er kjent for sine antatte reliktføremønstre av reinrose og bergstarr, samt flere andre basekrevende fjellplanter. Det antas at disse fjellplante-føremønstrene har holdt stand her etter at isen trakk seg tilbake etter siste istid. Blant annet tenker en at miljøet og lokalklimaet i denne kløfta er så gunstig at fjellplantene holder stand. Andre nevneverdige fjellplantefunn herfra er bl.a. fjell-lodnebregne, gulsildre, fjelltistel og hårstarr.

Det finnes imidlertid som nevnt over fjellplantefunn spredt rundt i skogsbeiteområdet i Sandsvør også utenom Kjørstadelva-canyonen. Det at det fortsatt finnes fjellplanter rundt om i skogsbeiteområdet kan tolkes som en indikator på beitekontinuitet og kulturbruk, og at disse artene fortsatt spres rundt i området ved bl.a. beiteskjøtsel og ferdsel.

6.7 Utmarksbeitingen bidrar til artsmangfold og genutveksling

Ut fra resultatene i den historiske fordypningen, registreringene av karplanter langs ulike seterveier i Steinsetbygda og i Sandsvør i 2016 og 2017, samt forekomst av verdifulle naturbeitelokaliteter og diverse kulturavhengige plantefunn, tyder det på at utmarksbeitingen med beitedyr på selvstyr i disse områdene er viktig for:

- spredningen av kulturavhengige planter i utmarka i dag, og at beitedyra bidrar til å opprettholde områder med seminaturlig vegetasjon

- at fjellplanter og kulturavhengige lavlandsarter får større utbredelse enn det de ville ha gjort uten utmarksbeitingen
- et variert og mosaikkprega skogslandskap der beitedyras beitepreferanser medfører raske overganger mellom beiteprega- og mindre beiteprega vegetasjon, dermed totalt sett et større biologisk mangfold
- å redusere fragmenteringen mellom fysisk adskilte seminaturlige habitater. De kulturavhengige artene får hjelp av beitedyra til å spre seg fra seminaturlig habitat til seminaturlig habitat. Beitedyra fungerer med andre ord som «korridorer» mellom habitatene, som er små og fragmenterte på grunn av mye skogsvegetasjon imellom, som igjen gir:
- økt genutveksling mellom ulike seminaturlige habitater, som gir sunne plantepopulasjoner med høy genetisk variasjon.

Dette understøttes også gjennom andre og tidligere arbeider. Bruteig m.fl. 2013 fastholder at utmarksbeite er sannsynligvis den faktor som i størst grad bidrar til å opprettholde det kulturbeta biologiske mangfoldet i Norge i dag. Også andre arbeider peker på at beiteskog ofte er mer artsrik enn tilsvarende ubeita skog (Bjør & Graffer 1963, Kielland-Lund 1999, Bruteig m.fl. 2003, Linkowski 2010) og typen inneholder flere rødlistearter (særlig blant sopp, insekter, karplanter og epifytter dvs. vedboende lav, mose og sopp). Mange arter er begunstiget og delvis avhengig av det ekstensive beitetrykket og det lysåpne skogsbildet som beitingen medfører (Linkowski 2010, Ljung 2011, Aronsson 2013, Norderhaug og Svalheim 2014).

I dag bidrar beitedyr i utmarksbeiteområdene i både Sandsvær og i Steinsetbygda til å motvirke gjengroing og å opprettholde lavvokst og lysåpen vegetasjon. Det er imidlertid viktig å være klar over at dyra innen studieområdene kommer ikke lenger langveisfra. Driftetraffikken og tradisjonen med stellingsfe i Valdres er borte for mange år siden. Frø blir dermed ikke spredt inn i områdene fra like store avstander som før. Nå er det den lokale genutvekslingen mellom nærliggende habitater som trolig dominerer i de to studieområdene. Men der beitedyra går på fjellbeiter om sommeren og siden på naturbeiter nede i bygda på høsten forekommer fortsatt genutveksling over større avstander, eller der besetninger kjøres lange avstander til sommerbeitene.

7 Konklusjoner og anbefalinger

Prosjektet «Frøspredning av naturengplanter i utmark gjennom historisk ferdsel og bruk -Som grunnlag for bevisst bruk av lokalt og regionalt frømateriale i dag.» har hatt følgende målsetting:

1. Innhente kunnskap om tidligere tiders ferdsel av folk og husdyr i og gjennom utmarka, for økt forståelse av spredning av kulturavhengige arter.
2. Benytte innhentet kunnskap som bakgrunn for å utforme forslag til retningslinjer for mer aktiv og bevisst bruk av frømateriale fra artsrike slåtteenger (utvalgt naturtype) til å redusere fragmenteringen av det kulturavhengige biomangfoldet og genmaterialet i dagens kulturlandskap.

Ubevisst transport av frø ved kulturbruken har vært betydelig tidligere og pågår fortsatt i mindre målestokk gjennom bl.a. dagens utmarksbeiting. Opphør av vandringer med husdyr over lange distanser har trolig medført mindre langtransport av genmateriale, mens skogs- og utmarksbeiting med lokale beitedyr fortsatt utfører genutveksling mellom seminaturlige habitater lokalt og regionalt innen de to skogsbeiteområdene. Begge studieområdene våre har siden setringen opphørte hatt utstrakt utmarksbeiting av småfe og storfe på selvstyr. Det har med andre ord vært kontinuitet i beitingen innen begge områdene.

Prosjektets karplanteregistreringer langs fire utvalgte seterveier viste at mange av plantene regnes som tyngdepunkter i seminaturlig vegetasjon, og at mange av artene spres gjennom avføringen eller henger seg fast i pelsen til beitedyr. Den flekkvise nedbeitingen som beitedyra utfører i utmarka gir dessuten lavere, åpnere vegetasjon med tråkspor der det beites, som igjen gjør det enklere for vindsprede arter å etablere seg. Innen begge studieområdene forekommer også registrerte, verdifulle naturbeitelokaliteter og forekomster av trua kulturavhengige arter.

Mye seminaturlig mangfold er i dag trua. Det er viktig å legge til rette for tiltak som hindrer fragmentering og genetisk utarming mellom ulike populasjoner. Skogs- og utmarksbeiting i gamle støls- og seterområder ser ut fra våre studier til å ivareta mye seminaturlig mangfold. Vandringer som disse dyra utfører når de beiter seg gjennom landskapet er med på å redusere fragmentering og opprettholde grønne infrastrukturer med kontakt og genutveksling mellom ulike populasjoner og habitater. Ut fra dette er det viktig at:

- Det må generelt bli mer bevissthet rundt at skogs- og utmarksbeitingen ivaretar seminaturlig vegetasjon, som opprettholder sunne plantepopulasjoner med god genetisk variasjon.
- Ved framtidige NiN-kartlegginger i utmark bør det legges til rette for at forvaltningen kan få utfigurert beite-skogspolygoner, der beiteområder med beitekontinuitet og stor grad av mosaikk mellom seminaturlig- og skogsvegetasjon blir avgrenset som egne kartfigurer/ helhetlige områder.
- Slik utfigurering av verdifulle skogsbeiteområder er avgjørende for at forvaltningen i neste omgang skal kunne følge opp områdene med virkemiddelbruk og planlagte tiltak.
- Videre må dette følges opp med tilpassa virkemidler fra både landbruks- og miljøforvaltningen som kan bidra til å øke utmarksbeitebruken i verdifulle skogs- og utmarksbeiter. Virkemidlene bør innrettes slik at det gir mulighet for økt tilskudd til utmarksbeiting i verdifulle områder, til skjøtsels- og restaureringstiltak, utarbeiding av forvaltningsplaner osv. Konkret anbefaler vi at dette tas med i revideringen av regionale miljøtilskudd (RMP), i bruken av produksjons-tilskuddet (PA), og i oppfølging av Utvalgte kulturlandskap (UKL) og Miljødirektoratets ordning for trua naturtyper og arter.

Men hva med verdifull seminaturalig vegetasjon i det åpne kulturlandskapet i bygder og grender? Det som gjerne består av innmarksarealer i intensiv drift, områder preget av gjengroing og små, isolerte restarealer av mer artsrike seminaturalige naturtyper som slåttemarker, naturbeitemarker og hagemarker innimellom. Det åpne kulturlandskapets artsrike kulturavhengige naturtyper mangler ofte den grønne infrastrukturen og er mange steder i større grad mer utsatt og fragmentert, sammenlignet med for eksempel utmarksområder som de to studieområdene våre, da de ofte ikke har beitedyra som opprettholder kontakten og genutvekslingen mellom populasjonene.

Vi har i 2017 mellom 600-700 artsrike slåttemarker under oppfølging gjennom Miljødirektoratets handlingsplanarbeid i Norge. Selv om dette er relativt mange så er de ofte små, ligger spredt og mange har ikke etterbeite. Det er dermed grunn til å anta at det for mange av disse engene forekommer liten grad av genutveksling til nærliggende aktuelle habitater. For at slåttemarkene på sikt ikke skal trues av isolering og genetisk utarming er det viktig at vi er bevisste på å tilrettelegge for grønne infrastrukturer der det legges til rette for kontakt mellom habitater hvor det kan skje genutveksling og gi robuste populasjoner med stor genetisk variasjon.

De artsrike slåtteenge trengs å settes inn i en landskapsøkologisk sammenheng. Aktuelle grønne infrastrukturer/støttehabitater for de trua slåttemarkene i det åpne kulturlandskapet vil for eksempel kunne være:

- Andre nærliggende, verdifulle seminaturalige vegetasjonstyper med mye av det samme artsmangfoldet som naturbeitemarker, hagemarker, og seminaturalige forekomster i tilgrensende skogs- og utmarksbeiter. Tilrettelagt etterbeiting på slåttemark som inkluderer nærliggende naturbeitemark, skogsbeitemark eller hagemark er for eksempel tiltak som er med på å redusere genutarmingen innen slåttemarka.
- Restaurerbare arealer med noe seminaturalig preg som gamle kulturenger, tidligere svakt gjødsle naturenger, gamle plener, parkareal, veikanter og andre kantsoner. Felles for disse bør være at de har et restaureringspotensiale, og at de ved tiltak kan utvikles til mer artsrike, «seminaturalig-lignende» areal. Dette kan skje ved en bevisst og systematisk utmagring gjennom for eksempel gjentagende årlig beite og/eller slått uten gjødsling. Videre vil det være aktuelt med supplerende innsåing eller innplanting av tyngdepunktarter fra seminaturalig vegetasjon, for eksempel med frømateriale fra lokale/regionale slåttemarker.
- Nyetablering av «look a like» enger, eller funksjonelle mellomliggende areal, som opparbeides fra grunnen av med innsåing av utvalgte arter som er typiske for seminaturalige naturtyper. Dette er imidlertid ofte både tidkrevende og ressurskrevende prosjekter, men kan være aktuelt å igangsette på annleggsflater i forbindelse med større bygge- og anleggsarbeider, veitbygginger med mer.

Til de to siste overnevnte kulepunktene er det avgjørende at opparbeidingen av funksjonelle mellomliggende areal med seminaturalig vegetasjon får benytte frømateriale fra trua naturtyper som slåttemark. Dette innebærer alt fra overføring av gras/høy mellom nærliggende lokaliteter, oppformering av frø for utsåing og videresalg, - til mulighet for utplanting av oppformerte pluggplanter.

Prosjektet ser det som viktig at også historisk kunnskap om mennesker og dyrs tradisjonelle forflytning vektlegges og benyttes som bakgrunn når en skal utforme kunnskapsbaserte retningslinjer for frøoverføringssoner. Der det vurderes hvor vidt en bør benytte stedegent frømateriale fra trua, artsrike kulturavhengige naturtyper til konkret oppformering, omsetting, utsåing og utplanting.

Det vil imidlertid være nødvendig å innhente mer supplerende, konkret kunnskap om utvalgte planters biologi (basert på spredningsmåter, utbredelsesmønstre, spesialisering osv.) og kulturhistorie der aktive spredningsveier for seminaturalig vegetasjon ser ut til å være viktig for å opprettholde mangfoldet.

Generelt trengs det mer kunnskap om fragmentering og spredningsveier i landskapet som en helhet. Dette for på sikt å kunne redusere fragmenteringen i landskapet og hindre isolering og utdøing av kulturavhengige arter og genmateriale.

Litteratur

- Aronsson, M. 2013. Skogsbetesmarker. Jordbruksverket.
- Austrheim, G. & Eriksson, O. 2001. Plant species diversity and grazing in the Scandinavian mountains – patterns and processes at different spatial scales. *Ecography* 24: 683-695.
- Bele, B. & Norderhaug, A. 2004. Er gammelskogen også en kulturarv? *Blyttia* 62: 227-230.
- Bele, B. & Norderhaug, A. 2013. Traditional land use of the boreal forest landscape - examples from Lierne, Nord-Trøndelag County. *Norsk geografisk tidsskrift - Norwegian Journal of Geography*, 67: 12-23.
- Bele, B., Svalheim, E., 2017. Beitetradisjoner i slåttemarkene – med eksempler fra Telemark og Møre og Romsdal. NIBIO–POP 3(10) 2017, NIBIO
- Bele, B. & Svalheim, E. under trykking. Slåtte- og beitetradisjoner i artsrike slåttemarker, - eksempler fra Telemark og Møre og Romsdal. NIBIO-rapport.
- Berg, R., Fægri, K. & Ryvarden, L. 1989. Norges ville blomster: fra bier og blomster til frø og frukt. Aschehoug, Oslo.
- Birks, H.H., Birks, H.J.B., Kaland, P.E. & Moe, D. (red.). 1988. The cultural landscape, past, present and future. Cambridge University Press.
- Bjor, K. & Graffer, H. 1963. Beiteundersøkelser på skogsmark. *Forskning og forsøk i landbruket* 14: 121-365.
- Bjureke, K., Norderhaug, A. og Stabbetorp, O. 2008. Supplerende kartlegging av biologisk mangfold i jordbrukets kulturlandskap, inn- og utmark, i Buskerud, med vurdering av kunnskapsstatus. Nasjonalt program for kartlegging og overvåking av biologisk mangfold. Direktoratet for naturforvaltning Utredning 2008-3.
- Bratli, H., Svalheim, E., Stabbetorp, O.E. & Wesenberg, J. 2015. Kartlegging av slåttemark i Buskerud 2013 og 2014 - NINA Rapport 1120. 206 s. Oslo, februar 2015 ISSN: 1504-3312 ISBN: 978-82-426-2742-1
- Bruteig, I., Austrheim, G. & Norderhaug, A. 2003. Beiting, biologisk mangfold og rovviltforvaltning. Utgreiingar i samband med ny rovviltforvaltning. NINA Fagrapport 71: 1-65.
- Biodiversitetsdata gjort tilgjengelig av: Naturhistorisk museum. Nedlastet gjennom Artskart, artskart.artsdatabanken.no|GBIF-Norge, www.gbif.no|GBIFs data portal, data.gbif.org, 2017-02-06.
- Bjørndalen, J.E. & Brandrud, T.E. 1989c. Landsplan for verneverdige kalkfuruskoger og beslektede skogstyper i Norge. II. Lokalteter på Østlandet og Sørlandet. Direktoratet for Naturforvaltning Rapport.
- Bryn, A. 1998. Grimsdalen - et seterlandskap som gror igjen. *Dovrebygde, Årbok for Dovre historielag* 1998: 67-76.
- Bryn, A. 2000. Plantemangfold og gjengroing etter nedlagt seterdrift. *Sau og geit* 6: 46-48.
- Bryn, A., Norderhaug, A. & Daugstad, K. 2001. Re-growth effects on vascular plant richness in Norwegian, abandoned summer farm areas. *Icelandic Forestry Association Skogræktaritið Vol. 1:* 163-166.
- Bryn, A. 2001 a. Husdyrbeiting og biologisk mangfold i utmark I. *Sau og geit* 54(3): 36-39.
- Bryn, A. 2001 b. Husdyrbeiting og biologisk mangfold i utmark II. *Sau og geit* 54(4): 32-35.

- Carpelan, W. M., 1819-1822. *Voyage Pittoresque aux Alpes Norvégiennes, 1819–1822*
- Dahlström, A. 2006. Betesmarker, djurantal och betestryck 1620-1850. Naturvårdsaspekter på historisk beteshävd i Syd- och Mellansverige. CBMs skriftserie nr. 13.
- Ekstam, U., & Forshed, N. 1992. Om Hävden upphör. Naturvårdsverket. ISBN 91-620-1117-0.
- Engeseth, K.J., 1982. Løkkene på bergstaden Kongsberg. En undersøkelse av jordeiendomsforhold og utnyttelse 1734-1797. Hovedoppgave i historie. Universitetet i Oslo.
- Fremstad & Moen (2001). Truete vegetasjonstyper i Norge. NTNU Vitenskapsmuseet. Rapport botanisk serie 2001-4.
- Fønnebø, R., 1988. Langs nordmannsslepene over Hardangervidda. Universitetsforlaget. ISBN13 9788200184317
- Halvorsen, R., Bendiksen, E., Bratli, H., Moen, A., Norderhaug, A. & Øien, D.-I. 2016. NiN natursystem versjon 2.1.1. Artstabeller og annen tilrettelagt dokumentasjon for variasjonen langs viktige LKM. – Natur i Norge, Artikkel 9 (versjon 2.1.1): 1–125. Artsdatabanken, Trondheim; <http://www.artsdatabanken.no>
- Helleberg, Odd Arne., 2010. Kongsberg sølvverk 1623-1958 : kongenes øyensten - rikenes prydd (norsk) (2. rev utg.). Forlaget Langs Lågen. s. 159-163. ISBN 978-82-92053-41-6
- Hermundstad, K. (red). 1964. Valdres Bygdebok, V, andre del. Næringsvegane. Valdres Bygdeboks Forlag, Leira, Valdres.
- Hintze, C., Heydel, F., Hoppe, C., Cunze, S., König, A. & Tackenberg, O. (2013). D³: The Dispersal and Diaspore Database - Baseline data and statistics on seed dispersal. *Perspect. Plant Ecol. Evol. Syst.* 15, 180-192. (www.seed-dispersal.info accessed on dd.mm.yy).
- Hobbs, N.T. 1996. Modifications of ecosystems by ungulates. *J. Wildlife Manag.* 60: 695-713
- Hobbs, R. J. & Huenneke, L. F. 1992. Disturbance, diversity and invasion: implications for conservation. *Cons. Biol.* 6: 324-337
- Høeg, O.A., 1976. Planter og tradisjon. Floraen I levende tale og tradisjon I Norge 1925-1973. Universitetsforlaget.
- Isachsen, F., 1930. Uvdølenes skrepphandel og driftetraffikk. *Norsk Geografisk Tidsskrift- Norwegian Journal of Geography.* Vol.3, Iss. 2-3, 1930.
- Jordal, J.B. 1997. Sopp i naturbeitemarker i Norge. Utredning for DN nr. 6.
- Jordal, J. B., Gaarder, G, 1998, Biologiske undersøkingar i kulturlandskapet i Møre og Romsdal i 1997-98. Fylkesmannen i M&R , FMLA, Rapport nr 2-98.
- Kielland-Lund, J. 1999. Beiteskog. S. 95-102 i: Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, L. & Kvamme, M. *Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker.* Landbruksforlaget.
- Kraggerud, E. (red.), 1991. *Johannes Nicolai: Biskop Jens Nilssøns latinske tekster*, Oslo. En kommentert utgave av hans latinske tekster gjengitt på originalspråk og i oversettelse.
- Körner, C. 1999. *Alpine plant life. Functional plant ecology of high mountain ecosystems.* Springer Verlag, Berlin.
- Linkowski, W.A. 2010. Utmarksbete, främst skogsbete, och dess effekter på biologisk mångfald. Napttek, Centrum för biologisk mångfald, Uppsala.
- Ljung, T. 2011. Fäbodskogen som biologiskt kulturarv. Betande boreala skogars innehåll av historisk information och biologisk mångfald. En studie av fyra fäbodställen i Dalarna. CBM:s skriftserie 49. Centrum för biologisk mångfald.

- Nedkvitne, J.J., Garmo, T.H. og Staaland, H. 1995. Beitedyr i kulturlandskap. Landbruksforlaget, Oslo.
- Norderhaug, A. 1987. Tre- og/eller buskrik utmark. s. 102-118 i: Emanuelsson, U. & Johansson, C-E. (red.) Biotoper i det nordiska kulturlandskapet. Naturvårdsverket rapport 3556.
- Norderhaug, A., Austad, I., Hauge, I. & Kvamme, M. (red.) 1999. Skjøtselsboka for kulturlandskap og gamle norske kulturmarker. Landbruksforlaget, Oslo.
- Norderhaug, A., & Svalheim, E. 2014. Faktaark for beiteskog. Revidert DN-håndbok 13, november 2014 utgave, upubl. <http://docplayer.me/28006502-Beiteskog-definisjon.html>
- Næss, G. 1992. Sæterdrift i Sandsvær. Forlaget for historie, Langs Lågen a/s. ISBN 82-7494-014-8
- Olsson, G.A. (red.) 1995. Seterlandskapet i Budalen og Endalen, Mitre Gauldalen, Midt Norge. Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, Rapport 2/95.
- Olsson, E.G.A., Austrheim, G. & Grenne, S.N. 2000. Landscape change patterns in mountains, land use and environmental diversity, Mid-Norway 1960-1993. Landscape Ecology 15: 155-170.
- Sandberg, M. og Nordal, K. 2010. Fjernsættring – en 400 år lang historie fra det indre østlandet. Randsfjordmuseene AS, avdeling Lands Museum, 2010.
- Sickel, H. 2014. Effects of vegetation and grazing preferences on the quality of alpine dairy products. NMBU Thesis number 2014:15, Ås.
- Sjörs, H. 1954. Slätterängar i Grangärde finnmark. Acta Phytogeographica. Suecica. 34: 1-135.
- Svalheim, E., Bele, B., 2017. Slåttetradisjoner – med eksempler fra Telemark og Møre og Romsdal. NIBIO-POP 3(9) 2017, NIBIO
- Svalheim, E., 2017. Botanisk kartlegging av engflora på Haugplassen på Raje, Kongsberg kommune, Buskerud. Kartlegging av artsrik slåttemark, utvalgt naturtype. NIBIO-rapport 3 (18) 2017.
- Svalheim, E., 2016. Skjøtselsplan for Løkkene i Håvet, Kongsberg kommune, Buskerud. - Oppfølging av utvalgt naturtype artsrik slåttemark. NIBIO-rapport 2 (65) 2016.
- Svalheim, E. 2012. Arvesølvprosjektet. En pådriver for bevaring av det kulturavhengige biomangfoldet.. Bioforsk RAPPORT 7(192):35s.
- Svalheim, E.J. 2010. Arvesølvprosjektet- en pådriver for å ivareta kulturavhengig biomangfold. Bioforsk FOKUS 5(2):80-81.
- Svalheim, E., Jansen, L. B., 2002. Stølslandskapet på indre Agder. Fylkesmannens landbruksavdeling i Aust Agder. Prosjektrapport. ISBN 82-92026-01-0
- Sørensen, E., 2009. Jens Nilssøn- en reisende i fromhet og kirketukt. Terra Buskerud. Historieboka.no. Tekst på internett; <http://www.historieboka.no>
- Tobiassen, A. H., 2008. Over fjord, fjell og fonn. Driftehandelen med storfe i Norge ca.. 1850-1930. Snøhetta forlag . ISBN 978-82-91375-23-6
- Trøttemann, G., 1952. Omfarshandel, Skrepperkarer, Driftekarer og jekteskipperere i Hordaland, Norge 2 (1952), 104-131.
- Ulsnæs, T. 2002. *Jernbaneanlegg og stasjonsby. Valdresbanen og Dokka 1900-1930.* 111 s. [ISBN 82-91525-07-2](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:no:bi-82-91525-07-2)

Vedlegg 1 Nedtegnelse om veien gjennom Langerudsdalen, av Jon Kjørstad

Langerudsdalen

Langerudsdalen eller Finnvollsdalen som den også blir kalt, strekker seg fra Ravalsjø og over til Godal på Telemarksida. Dalen ligger mellom Solumfjellet på den ene sida og Elgsfjell på den andre sida. Der gikk det tidligere en eldgammel ferdssåre mellom Sandsvær og nedre Telemark. Veien der var jo ikke det en vanligvis kaller vei, men den ble en gang- og ridesti. Den ble også brukt som slepe og som kjørevei på vinterføre. Den var jo for så vidt offentlig vei fram til 1882. Bøndene i området var pålagt å vedlikeholde klopper og bruer m.m. Går man en sti fra Ravalsjø kommer man etter ca 1,5 km opp til Bløyene. Dette er en gammel Telemarkseter. Den er godt beskrevet i seterboka til Gerd Næss. Der har det nok også vært fastboende. Man kan fortsatt se rydningsrøyser og rester etter løkkene i området. Videre kommer man ned til Finnvollvannet og deretter kommer inn i Telemark. Der ligger Finnvollen. Dette er trolig en gammel finnebosetning etter finneinnvandringa på 1600- tallet. Tidligere lå husene idyllisk til på en haug med grønne grasbakker rundt. Nå er Finnvollvannet demmet opp slik at det som er igjen av husene ligger nærmest på en øy ute i vannet. Denne "veien" er nok mye brukt av alle slags folk opp gjennom tidene. Det var her Kong Oskar den første og prins Gustav med stort følge reiste i 1845 da han hadde besøkt Kongsberg og skulle reise videre til Skien. Mange av de som introduserte det amerikanske kaffe og vin da de skulle reise videre. Det ble på forhånd lagt ned et stort arbeid på veien, slik at kongefølget skulle komme trygt frem. Rester av "prinsekloppene" som ble lagt den gang, kan fortsatt sees i noen myrputter innenfor Bløyene. Kongebesøket var jo en stor begivenhet, og mange mennesker hadde møtt opp langs reiseruten. Sæmund Wulfsberg fortalte at ved Lindås var det en kar som mente at kongen fortjente en skikkelig salut. Han hadde derfor laget sin egen saluttkanon av tønnestaver, godt forsterket med bandjern. Han hadde ladet skikkelig, men fant ut at han måtte vente til følget var kommet litt forbi for ikke å skremme hestene. Da fyra han på og det ble nok en durabelig smell. Men saluttkanonen var det visst igjen som så noe mer til.

Det fortelles at Gjest Baardsen dro gjennom Langerudsdalen en gang han rømte fra lensmannen i hælene. Han hadde gjort et innbrudd og fått med seg en mengde med sølvtøy. Dette skal han ha gravd ned bak en stor stein i nærheten av Finnvollen, i en liten dal som går opp mot Nonsknatten. Dalen blir derfor kalt Gjest Baardsens dal. "Sølvskatten" er det visstnok ingen som har funnet, så den ligger der nok ennå.

Det ble også foretatt en del polferder fra Skiensområdet til Kongsberg gjennom Langerudsdalen. Skien fikk ikke vinmonopolutsalg før i 1959. Noen fant ut at det var kjekt å ta denne "snarveien" til Kongsberg når de skulle handle slike varer.

Det gikk også en telefonlinje mellom Kongsberg og Skien gjennom denne dalen. Halvor Karlsen på "Tangen" hadde jobben med å inspisere linjen. Det ble nok mange harde turer for ham når snøen skapte problemer. Nå er linjen revet, men fundamentene etter stolpene kan sees flere steder.

Det ble i mange år diskutert om det skulle bygges bilvei over til Skien der, men dette ble det aldri noe av. Nå ligger dette området midt inne i det nye, store naturreservatet: Skrim og Sauherad naturreservat.

Jon Kjørstad

20/08/10

Nøkkelord:	Grønne infrastrukturer, utmarksbeiting, biomangfold, tradisjonell bruk
Key words:	grassing in forest- and mountain areas, biodiversity, traditional landuse
Andre aktuelle publikasjoner fra prosjekt:	Sickel, H., Svalheim,E., Daugstad, K., Grenne, S.& Todnem, J., 2018: Biologisk mangfold i utmarkas kulturbetingete naturtyper – hvilken rolle spiller beitedyrene? NIBIO rapport 2018.

NOTATER

NOTATER

NOTATER

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) ble opprettet 1. juli 2015 som en fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Bioøkonomi baserer seg på utnyttelse og forvaltning av biologiske ressurser fra jord og hav, fremfor en fossil økonomi som er basert på kull, olje og gass. NIBIO skal være nasjonalt ledende for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

Gjennom forskning og kunnskapsproduksjon skal instituttet bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. Instituttet skal levere forskning, forvaltningsstøtte og kunnskap til anvendelse i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet for øvrig.

NIBIO er eid av Landbruks- og matdepartementet som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter og eget styre. Hovedkontoret er på Ås. Instituttet har flere regionale enheter og et avdelingskontor i Oslo.