



SKJØTSELSPLAN FOR TUNGESTØLEN OG NYSTØLEN MED LANGEDALEN OG AUSTERDALEN, LUSTER KOMMUNE, VESTLAND FYLKE

Rapport VTE 2-2023

Rapport VTE 2-2023

Utfører Vegetasjonsrådgiver Tanaquil Enzensberger	Kontaktperson Tanaquil Enzensberger Vennisvegen 725 2975 Vang	ISBN 978-82-997928-64-6
Finansiering Jostedalsbreen nasjonalparkstyre	Kontaktperson for oppdragsgiver Tor Arne Hauge	Dato Mars 2023
Referanse Enzensberger, T. 2023. Skjøtselsplan for Tungestølen og Nystølen med Langedalen og Austerdalen i Luster kommune, Vestland fylke. Rapport VTE 2-2023. ISBN 978-82-997928-64-6.		
Referat Rapporten er utført i 2022-23 på oppdrag for Jostedalsbreen nasjonalparkstyre i Vestland fylke, og inneholder et forslag til Skjøtselsplan for områder på og ved Tungestølen og innover Langedalen og Austerdalen, på begge sider av nasjonalparkgrensa for Jostedalen nasjonalpark. Etter en kort gjennomgang av naturgrunnlag og kulturhistoriske forutsetninger gjennomgår rapporten hvilke verdier og kvaliteter som skjøtselsplanen må ivareta. Det legges ekstra vekt på verdiene innen naturmangfold, som hovedsakelig gjennomgås ut fra hvilke naturtyper som forekommer og hvilket biomangfold naturtypene huser. Under arbeidet med planen ble det opparbeida beskrivelser av fire nye naturtypelokaliteter, og to tidligere kjente lokaliteter har fått fornye beskrivelser. Etter gjennomgangen av verdiene og tilstanden de er i, blir det diskutert hvilke skjøtselskategorier og skjøtselsmetoder som passer best. Siste del av rapporten gir råd om konkrete skjøtselstiltak i ulike delområder. Det er gjort rede for hvordan foreslåtte tiltak bør prioriteres, hvilke områder som har behov for videre kunnskapsutvikling, og også gitt forslag for videre utviklingsprosjekter. Områdebeskrivelser for naturtypelokaliteter er ført til Naturbase. Rapporten er utstyrt med kildeliste.		
Emneord Jostedalsbreen nasjonalpark Naturtyper Breelvslette Sandur Skjøtselsplan		

Framsida: Utsikten fra munningen til Austerdalen med blikk mot Tungestølen med Tungestølssletta, lengre borte Nystølen til venstre for rasvifta Greinane og over dette bre med blåis i brearmen Nystølsbreen. Alle foto i rapporten der ikke annet er nevnt er ved Tanaquil Enzensberger.

FORORD

I 2022 ble jeg oppfordret til å utarbeide en skjøtelsesplan for de stølspåvirka områdene ved Tungestølen og oppover de to sidedalene Langedalen og Austerdalen. Arbeidet startet opp med et svært nyttig møte på Tungestølen hvor de grunneierne som hadde høve og interesse, representanter for nasjonalparkforvaltningen, statsforvalteren, SNO og Luster kommune deltok.

Når jeg først befant meg på stedet, hadde jeg også anledning til å bruke noen dager på å besøke mest mulig av områdene planen skulle handle om. Det viste seg å være lett å bli bergtatt av stedet, med sin storstilte beliggenhet under Jostedalsbreen, samtidig preget av kulturhistorien med stølsdrifta og av de særpregete naturformene som oppstår på breelvsletter og i brenære områder. Jeg fikk et godt inntrykk av landskapet og biomangfoldet som lever her og hvordan beitedyrene tar seg fram og former naturen. Dessverre var det ikke mulig å gjøre større feltarbeid innen rammene for oppdraget. Om jeg skulle uttalt meg om de største manglene ved skjøtelsesplanarbeidet, ville jeg sette dette som den største.

Under rapportarbeidet har jeg forsøkt å få med meg mest mulig stoff om området. Jeg søkte, men fant til min forbauselse at det foreligger utrolig lite data om naturmangfoldet og kulturhistorien. Som en slags mulighetsstudie, som kan fortelle hvordan kunnskapsstatus kan bedres og hvilket potensial det finnes for videre interessante funn forsøkte jeg derfor å sette meg i hvordan det er i andre breelvdaler under Jostedalsbreen som har en historie med stølsbruk.

Jeg har møtt folk som har gitt viktige bidrag til rapporten, og som jeg vil takke så mye for informasjon, rettelser og oppmuntring. Det har vært til stor nytte å møte med grunneiere og hverdagsforvaltere, vertsfolket på Tungestølen, folk som bruker området til tur og friluftsliv, representanter for SNO, for Statsforvalteren i Vestland og for Luster kommune og - ikke minst - Tor Arne Hauge, nasjonalparkforvalter for Jostedalsbreen nasjonalpark, som har stått som avtalepartner for oppdragsgiver og må takkes særskilt for alle bidrag og innspill.

Tanaquil Enzensberger

INNHold

FORORD.....	2
INNLEDNING	4
Målsetning	4
Avgrensing	5
Innsamling av informasjon og anbefalinger	5
OMRÅDEBESKRIVELSE	7
Vern, eierforhold og forvaltning	7
Landskapet	8
Klima og vekstgeografi	8
Breens utbredelse	8
Vannets løp	8
Berggrunn og løsmasser	9
Brukshistorie	10
Uheldige inngrep og påvirkning	11
VERDIER OG TILSTAND	12
Kulturverdier	12
Ferdselsårer	15
Naturverdier	17
METODER FOR SKJØTSEL.....	26
Skjøtsel eller villmark?	26
Hvilken tid skal skjøtelseregimet gjenspeile?	26
Hvem gjør skjøtelsarbeidet?	27
Ferdselsårer	27
Kulturminnervern	28
Rydding og hogst	28
Beite	31
Slått	33
Fremmedarter	33
PLAN FOR DELOMRÅDER.....	35
Delområde 1 Tungestølssletta	35
Delområde 2 Nystølen og Greinane	37
Delområde 3 Tungestølshaugen og Jarvamyri	37
Delområde 4 Tungestølssletta-Skredane	39
Delområde 5 Skredane med omgivelser	41
Delområde 6 Breelvlettene sør for Langedøla	41
Delområde 7 Breasandane	42
OPPSUMMERTE TILTAK MED PRIORITERING	43
VIDERE PLANARBEID	45
Behov for kunnskap	45
Forslag om videre prosjekt	45
Fornyning av skjøtelsplan	45
KILDER.....	46
VEDLEGG	49
Floraliste	49

INNLEDNING

Dette er den første skjøtselsplanen som lages om området ved Tungestølen og Nystølen. Det er spesielt at skjøtselsplanen vil inneholde både areal som er vernet som nasjonalpark og arealer som er i full bruk som stølsmark. Et viktig grunnlag for skjøtselsplanarbeidet er Naturmangfoldlovens paragraf 47 om skjøtsel i verneområder.

Naturmangfoldloven § 47 - Skjøtsel av verneområder

I verneområder etter dette kapitlet kan forvaltningsmyndigheten foreta skjøtsel og grensemerking av verneområdet. Forvaltningsmyndigheten skal, hvis mulig, inngå avtale med grunneieren om at denne utfører nærmere bestemte skjøtselstiltak. Forvaltningsmyndigheten kan også inngå avtale med interesserte organisasjoner eller andre om at disse utfører slike skjøtselstiltak.

Som skjøtsel kan foretas tiltak for å opprettholde eller oppnå den natur- eller kulturtilstanden som er formålet med vernet, herunder tiltak for å kanalisere ferdsel, fjerning av vegetasjon eller fremmede treslag og restaurering etter naturinngrep. Skjøtselstiltak som innebærer høsting av naturlige ressurser eller en vesentlig endring i naturtilstanden slik den var da vernearbeidet tok til, jf. § 42 eller § 45 første ledd, kan ikke skje etter denne paragraf.

Berører skjøtselstiltak privat eiendom eller rettigheter i verneområdet, skal eieren eller rettighetshaveren så vidt mulig varsles på forhånd.

Økonomiske fordeler ved gjennomføring av skjøtselstiltak tilfaller grunneieren eller rettighetshaveren.

Utkast til plan for skjøtsel av verneområdet skal om mulig legges frem samtidig med at verneforskriften blir fastsatt.

Kilde: Naturmangfoldloven på Lodvdata, Internett

Målsetning

En skjøtselsplan handler om å ta vare på kvaliteter som krever menneskelig skjøtsel og hensyn, det være seg innafor (tilnærmet) naturlige økosystem eller i kulturlandskapet. Kvalitetene vi snakker om kan handle om naturverdier eller kulturminner, eller at landskapet og enkeltobjekter har stor informasjons- og opplevelsesverdi. Et viktig mål er å skaffe oversikt over hvilke områder og objekt som er mest verdifulle. Slik kan det opparbeides et faglig grunnlag for prioritering av skjøtsel og hensyn. Faglige prioriteringer, erfaringer med gjennomførte tiltak og hva som er praktisk og økonomisk mulig og forsvarlig skal resultere i en konkret plan med prioriteringer og anbefalinger.

Samarbeid mellom grunneiere, brukere og forvaltningsapparatet har vist seg å være den beste måten for å oppnå bærekraftig bruk, samtidig som kultur- og naturverdiene sikres for framtiden. Et viktig mål for skjøtselsplanen er derfor å stimulere til et godt samarbeid. Det er også viktig å avgjøre om det er forekommer steder der det ikke er ønskelig med intense skjøtselsinngrep, men der det bør tas hensyn ved å la områder ligge urørt.

Det er et mål at planen kan fungere som en kilde til entusiasme og interesse hos eiere, brukere og forvaltning. Videre er det et viktig delmål å supplere kjente data om stedets biologiske verdier, for eksempel ved å bøte på mangler i tidligere naturtyperegistreringer.

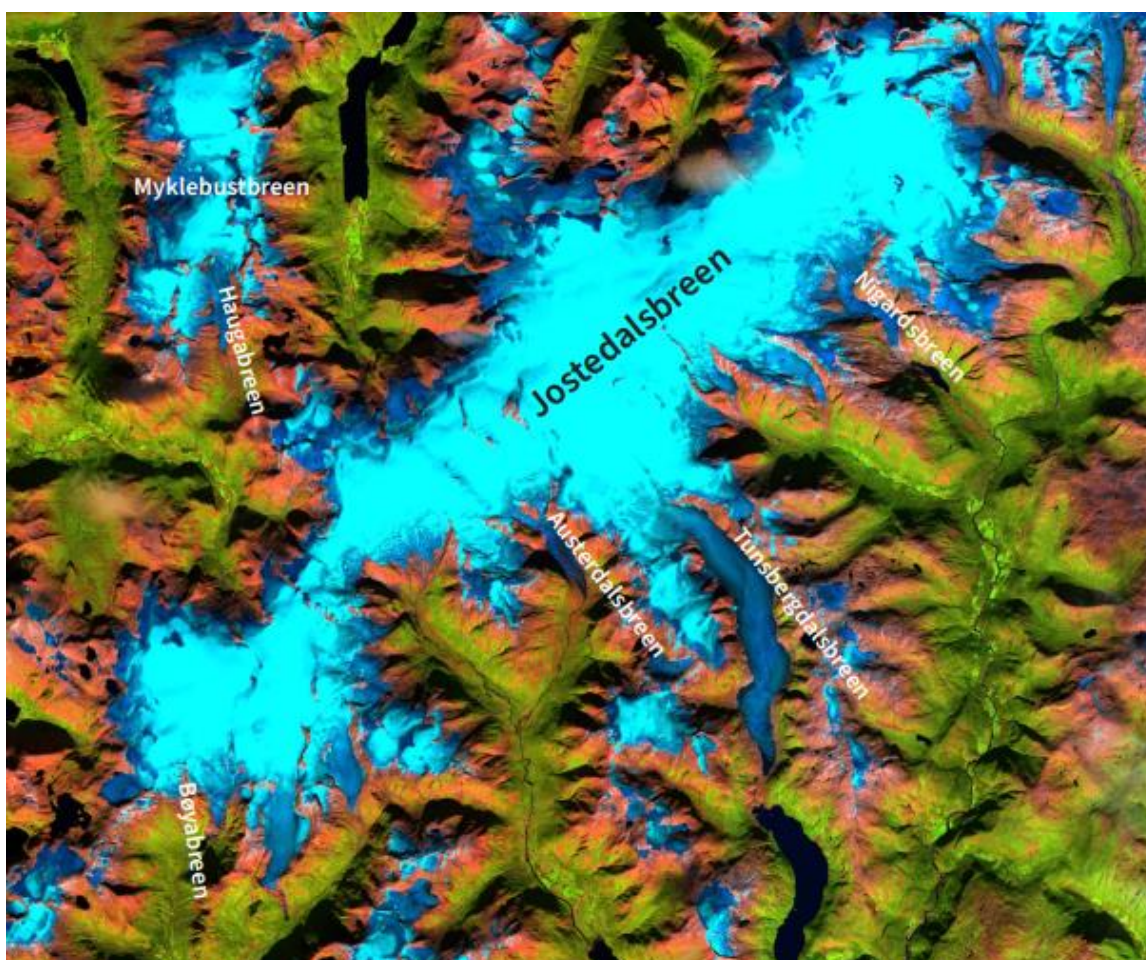
Avgrensning

Skjøtselsplanen dekker et område på litt over 18 km² i Luster kommune i Vestland fylke. Den omhandler grovt sagt de gamle stølsområdene som hører til Tungestølen og Nystølen, med beiteland oppover Langedalen og Austerdalen.

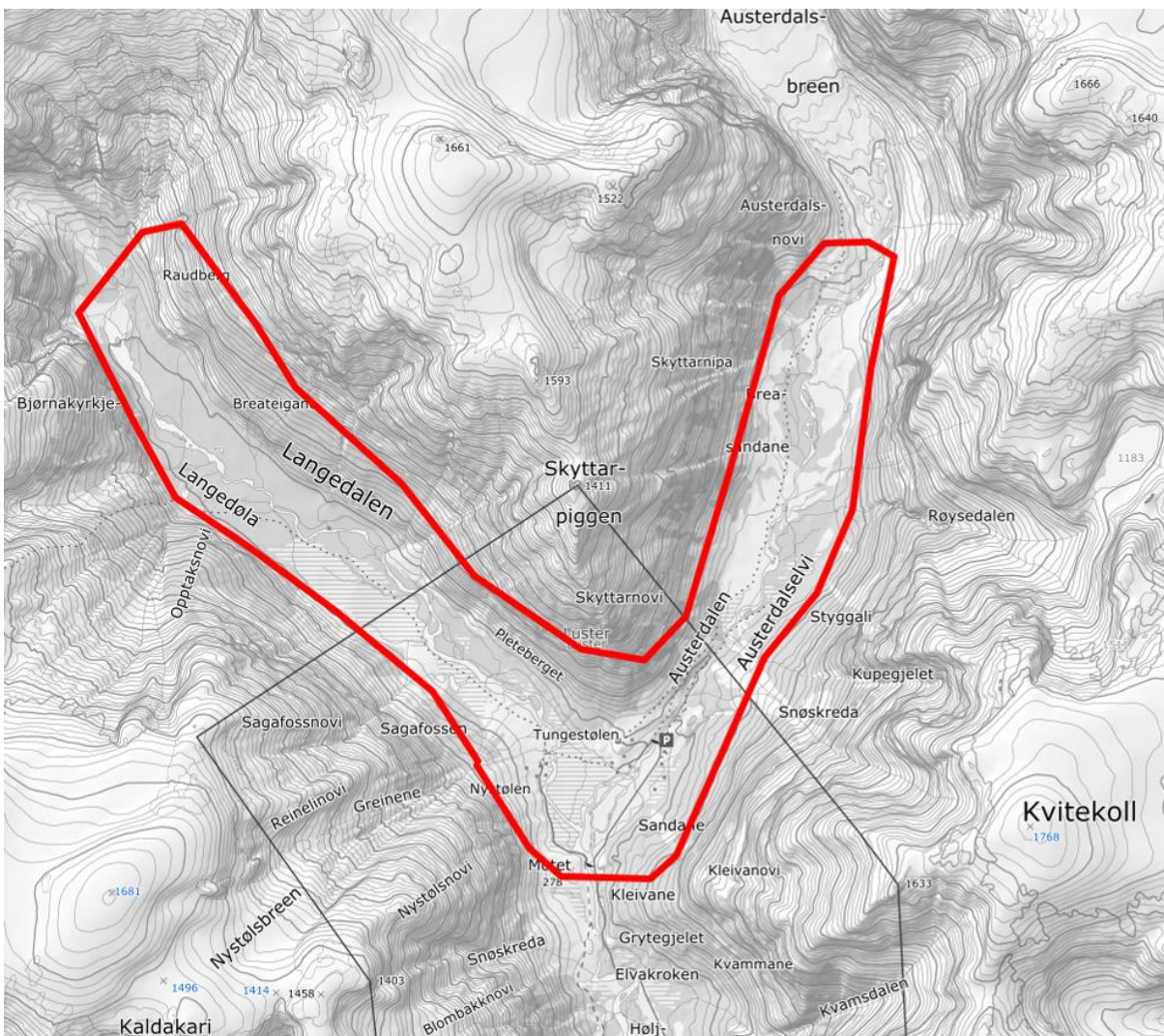
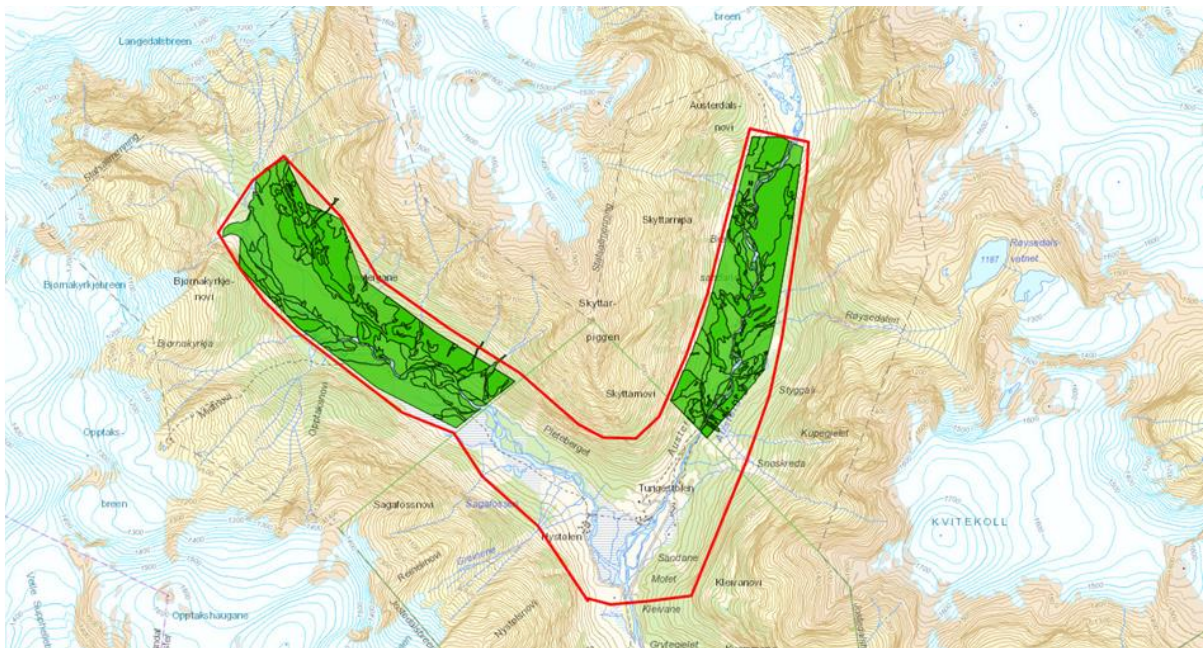
Det er ikke lett å avgrense hvilke områder som er avhengige av menneskelig skjøtsel, slik det er forutsatt i definisjonen av hva skjøtselsplanen skal handle om. Folk og husdyr har trolig satt sitt preg i fjell og dal helt opp til breen og helt ned til bygda over svært lang tid. I dag ser vi at menneskelig påvirkning gjennom klimaforandringer forskyver selve brekanten. Imidlertid har oppdragsgiver, Jostedalsbreen nasjonalparkstyre, definert hvordan skjøtselsområdet skal avgrenses, se kart på neste side.

Innsamling av informasjon og anbefalinger

Grunnlaget for å komme fram til forslag om skjøtsel og hensyn er basert på kjent informasjon om natur og kultur i området. Møte med grunneierne er gjennomført 16. august 2022. Flere folk har bidratt med kunnskap i etterkant. Ved samme høve som møtet fikk jeg besøkt Tungestølsletta og dalførene på begge sider av elvene fra og med 15. til og med 19. august. Ved siden av inntrykk fra besøket har jeg hentet inn relevant informasjon fra litteratur, rapporter og databaser (se kildeliste). Basert på dette har verdivurderinger, overveielser om økologiske forhold og et visst skjønn resultert i anbefalingene som gis i denne planen.



Satellittbilde av Jostedalsbreen fra august 2019. Austerdalen begynner ved påskriften «Austerdalsbreen» og møter Langedalen ved Tungestølsletta til venstre for dette. Kilde: Andreassen (2022).



Øverst: Planområdet slik det ble presentert av oppdragsgiver. Grønn skravur viser områder innenfor nasjonalparken som er kartlagt etter NiN-metoden. Nederst: Planområdet tegnet inn på gråsonekart fra Kilden.no.

OMRÅDEBESKRIVELSE

Skjøtselssområdet hører til Veitastrond i Luster kommune. Det gjelder grovt sagt stølsmarka til fjellstølene under gårdene Heggstad, Neset og Hilleren på Veitastrond. Det strekker seg fra Motet, der elvene Langedøla og Austerdalselvi møtes og videre opp gjennom Langedalen i vest og Austerdalen i vest.

Vern, eierforhold og forvaltning

Hele planområdet ligger på privat grunn. Områdene nord og øst for Langedalselvi, som hører til stølgrenda Nystølen under Heggstad, gårds- og bruksnummer 132/86. Områdene på den andre siden av Langedalselvi og oppover Austerdalen tilhører et uskiftet sameige under Neset, gårds- og bruksnummerne 131/1-4,6,8 og Hilleren, gårds- og bruksnummerne 133/1,2,3,7,8,10,16,26. Luster turlag eier Tungestølen turisthytte, gårds- og bruksnummer 131/1/1.

De øvre delene av dalførene Langedalen og Austerdalen, som dekker omkring 45 % av arealet i skjøtelsplanen, inngår i Jostedalsbreen nasjonalpark. Jostedalsbreen nasjonalpark ble vedtatt av Regjeringa ved kongelig resolusjon den 25.10.1991.

Forskrift om vern av Jostedalsbreen nasjonalpark

i Luster, Sogndal, Balestrand, Førde, Jølster, Gloppen og Stryn kommuner, Vestland fylke

§1. Føremål

Føremålet med nasjonalparken er:

- ✓ å verne eit stort, variert og verdfullt breområde med tilhøyrande område frå lågland til høg fjell, med plante- og dyreliv og geologiske førekomstar i naturleg eller i det vesentlege naturleg tilstand.
- ✓ å gje høve til naturoppleving gjennom utøving av tradisjonelt friluftsliv som er lite avhengig av teknisk tilrettelegging.
- ✓ å verne om kulturminne og kulturlandskap.

Utdrag frå Lovdata

Nasjonalparkstyret for Jostedalsbreen nasjonalpark har forvaltningsansvar og er forvaltningsmyndighet for Jostedalsbreen nasjonalpark. Det foreligger en forvaltningsplan som ble vedtatt etter en omfattende høring i 1994 (Dybwad 1994). Forvaltningsplanen oppmuntrer til skjøtselstiltak som ivaretar naturkvaliteter og -verdier. Forvaltningsplan og skjøtelsplaner er ikke juridisk bindende, men retningsgivende for forvaltningen.

Retningslinjene for kulturminne og kulturlandskap i forvaltningsplanen er å "*hindre at kulturminne og verdfullt kulturlandskap vert øydelagde av inngrep og slitasje. Dersom det er ønskeleg skal verdfulle kulturminne, kulturlandskap og bygningsmiljø i Jostedalsbreområdet takast vare på gjennom restaurering.*" Forvaltningsplanen ser positivt på grunneiartiltak som tar vare på det gamle kulturlandskapet, men det er nevnt som problem at moderne landbruksdrift ofte ikke bidrar til å opprettholde dette landskapet, men er til skade for det. Dette er tilfelle når moderne landbruksdrift innebærer driftsformer som medfører store og irreversible inngrep i naturen (for eksempel vegbygging), inngrep som ikke hører hjemme i en nasjonalpark. Ut fra hovedformålet for nasjonalparken, som er å ta vare på urørt natur, sier forvaltningsplanen at gjengroing og naturtilstand

er å foretrekke dersom vegbygging og andre store inngrep blir en forutsetning for å opprettholde kulturlandskapet. Videre er det sagt at restaurering av gammelt kulturlandskap som er tatt tilbake av naturen som oftest er svært arbeidskrevende og kostbart, og at restaurering derfor sjeldent vil være aktuelt, og at det beste da vil være å la naturen gå sin gang. (Dybwad 1994).

Landskapet

Det første som en møter i området møter en er den store breelvsletta der Langedøla og Austerdalselvi og møtes. Tungestølssletta er med ca. 260 moh. den lavest liggende delen av skjøtselområdet, og over den store grønne sletta rager Skyttarpiggen 1411 moh. Dalførene på begge sider, Langedalen og Austerdalen er typiske U-daler, gravet ut av isbreer, men ved dalmunningen er Austerdalen innsnevret til en V-dal, der elva skjærer gjennom hardt berg. Bonn av dalene er breelvsletter, hvor flommende smeltevann har gravet ut og lagt igjen løsmasser. Dersom en beveger seg litt opp i terrenget fra breelvslettene, er det mange steder mulig å se isfrontene til den mektige Jostedalsbreen. I endene av de to breelvdalene møter man utløpere fra storbreen, henholdsvis Langedalsbreen og Austerdalsbreen. Øverst i dalførene grenser arealet mot ferske bregjenlegg fra Jostedalsbreen.

Klima og vekstgeografi

Vegetasjonsgeografisk hører det meste av lokaliteten til i nordboreal vegetasjonssone, mens den sentrale sletta hører til i mellomboreal region (Økologiske grunnkart, Internett og Moen 1998). Regionen hører til svakt oseanisk seksjon. Lokalklimaet er imidlertid sterkt påvirket av å ligge i nærheten av breen, fordi kald luft som faller ned i dalene gir langt lavere temperaturer enn man ellers kunne forvente.

Breens utbredelse

For ti tusen år siden var Nord-Europa dekket av is, men Jostedalsbreen er ikke en rest etter denne siste istiden. Her smeltet isen helt bort i den varme klimaperioden seks til sju tusen år før nåtid. Det er antatt at den eldste isen i Jostedalsbreen er tusen til totusen år gammel. Under den såkalte lille istiden på begynnelsen av 1700-tallet vokste breen, men etter 1745 trakk isen seg igjen tilbake, og fortsatte å minke fram til 1960. Årene 1989 til 1995 hadde mye vinternedbør, og mange brearmer rykket fram i denne perioden. Fra 2000 har breen igjen minket etter år med lite vinternedbør og varme somre. Dermed har brefrontene smeltet tilbake igjen, og breene er i dag mindre enn på 1980-tallet. (Askheim, 2022).

Vannets løp

Planområdet følger Langedøla og Austerdalselvi fram til de møtes. Ved Motet helt i sør løper de to elvene sammen til Sumelvi, som deretter fortsetter sørover og skifter navn til Storelvi, før den munner ut Veitastrondvatnet. Elvene inngår i Årøyvassdraget, som munner ut i Sognefjorden ved Sogndal. Fra fjellet i ytterkantene av skjøtselområdet faller en rekke små og større elver/bekker ned i Langedøla og Austerdalselvi. Langedalen er påvirket av vassårer fra breavsnittene Opptaksbreen, Bjørnakyrkjebreen, Langedalsbreen og Lokebreen, mens Austerdalen har tilløp av brevann fra Lokebreen, Austerdalsbreen med Torsbreen og Odinsbreen, samt breavsnittet på Austerdalsfjellet og Kvitekoll.

Ingen av vassdragene er berørt av vassdragsreguleringer eller elveforbygginger.

Berggrunn og løsmasser

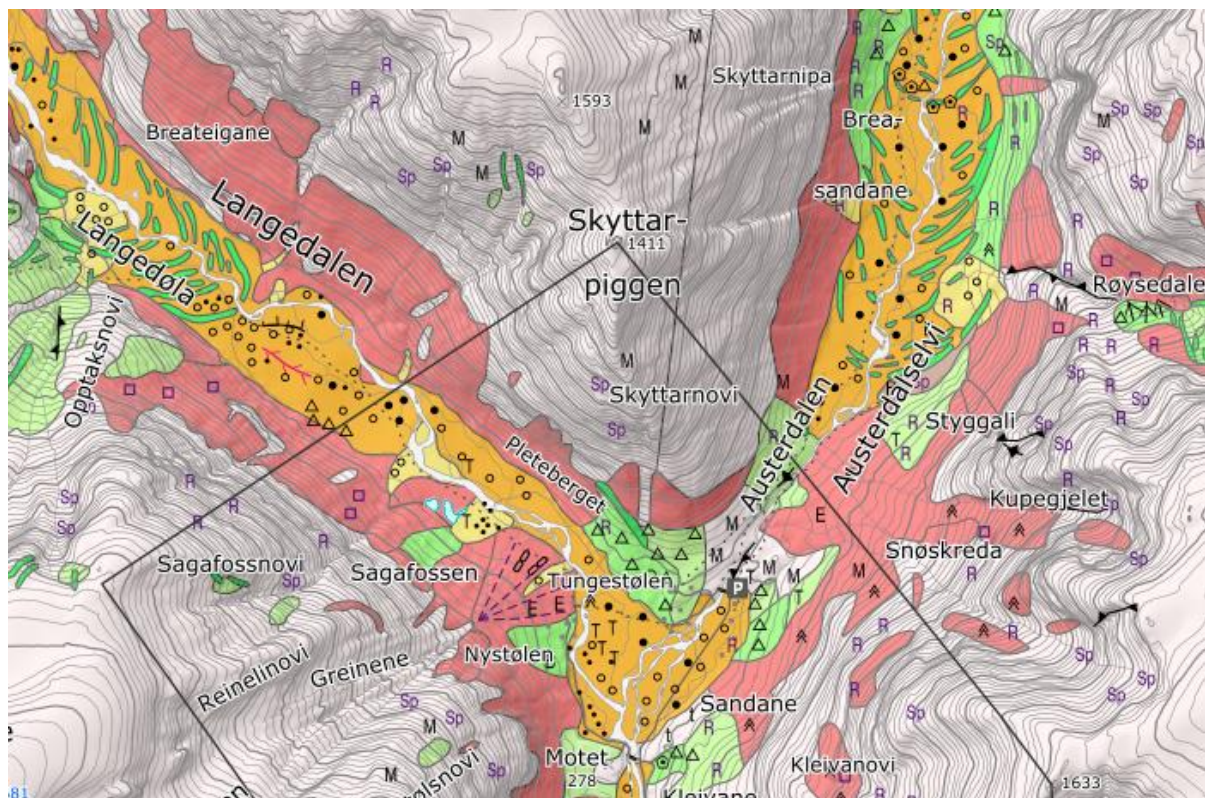
Avsnittene nedenfor er utledet av kart på NGU sine nett-tjenester NGU Berggrunnskart og NGU Løsmassekart.

Berggrunnen består av granitt og migmatittisk gneis, en hard bergart som forvitrer seint, og derfor gir relativt næringsfattige/kalkfattige forhold og mindre godt grunnlag for plantemangfold. Nede i dalførene og på den store sletta der dalene møtes, består løsmassene av breelavsetninger; sorterte, ofte lagdelte avsetninger av forskjellig kornstørrelse fra fin sand til stein. Her er det ofte tydelige overflateformer etter breelvenes historiske løp, som mer eller mindre tørrlagte gamle kanaler, terrasser og rygger. I gamle bakevjer og avsnøringer har vannet også langt igjen slam av svært små mineralpartikler.

Oppover elveslettene i Austerdalen og Langedalen ligger en rekke kommaforma hauger av randmorener igjen etter avsmelting av breen. I begge dalene har isen stedvis lagt igjen påfallende samlinger av store flyttblokker. Noen steder i de slake dalsidene og i vestkanten av den sentrale Tungestølsletta er det våtmark, med noe torvdannelse over breelavsetningene. I de slakeste liene kan det ligge et tynt morenelag, men det meste av dalsidene er dekket av skredmateriale.

Stølsgrenda Tungestølen ligger hevet over dalbunnen på morenemasser. Der det går vassdrag og snøras ned fra dalsidene er det dannet skredvifter. Stølsgrenda Nystølen ligger på de laveste delene av en slik skredvifte. Noen steder har sideelvene/bekkene etterlatt felt av bekkavsetninger ned mot dalbunnen.

Skred- og rasmark kan enkelte ganger medføre at forholdene blir mer kalkrike enn grunnforholdene ellers skulle tilsi, og kan i noen tilfeller medføre rikere plantemangfold. Det samme kan sies der breen har skurt finpartikler ut av fjellgrunnen, som ligger igjen i en gammel brefront eller i bakevjer i breelva.



Løsmassekart fra skjøtselsområdet. Rosa: Bart berg med tynt løsmassedekke. Rød: Ras- og skredjord. Grønn: Morenejord. Oransje: Breelvgjenlegg. Gul: Elve-/bekkegjenlegg. Kilde; NGU Løsmassekart, Internett.

Brukshistorie

Informasjonen i dette avsnittet er hovedsakelig hentet fra Øvregard (1999).

Nystølen og Tungestølen er fjellstølene til gårder fra Veitastrond. Hit ble dyra tradisjonelt buført etter å ha vært på vårstølene nærmere bygda. Tradisjonelt lå de på fjellstølene fra andre fredag i juli fram til 1. september. Vårstølene var slåttestøler, og ble onna etter at dyra var ført til fjellstølene, men det er ikke kjent at det foregikk slått av betydning på fjellstølene.

Stølene på Tungestølen under gårdene Nes og Hilleren fordeler seg på to områder. Stølsområdet på østsiden av Austerdalselvi kalles tradisjonelt for Jarvamyri og hadde fem sel. Stølene ved foten av Skyttarpiggen hadde i eldre tid mellom åtte og ni sel. Stølstrøet på Nystølen hørte til Heggstadgardane og hadde fjorten sel. Hvert sel representerte én bruksenhet.

Det er ukjent hvor lenge det har vært stølsdrift på Nystølen og Tungestølen, men det kan dreie seg om et svært langt tidsrom. På Fåbergstølane i Jostedalen, et område med mange likhetstrekk med skjøtselsområdet vårt, er det påvist svært sterk beitepåvirkning, trolig ved husdyrdrift fra slutten av bronsealderen for 2700 år siden (Faugli m.fl. 1991). At Tungestølen også blir kalt Gamlestølen, kan tyde på at den (i motsetning til Nystølen) er det eldste stølstrøet.

I 1939 startet en grosserer fra Voss opp et lite ysteri på Tungestølen. Alle stølene leverte melk til ysting og koking der. Det ble bygget en hengebro over Langedøla for at det skulle være lettere å levere melka fra Nystølen. Ysteriet ble lagt ned under andre verdenskrig. Etter dette ble all ysting og mysekoking utført på den enkelte støl fram til moderne meieridrift tok over på 1960-tallet, da det kom veg.

I eldre tid skjedde ferdsel og buføring bare på sti og kløvsti, til Tungestølen på Østsida av Sumelva, og til Nystølen på vestsiden av elva. I 1949 ble det bygget bro ved Grytegelet og brukerne på Tungestølen kunne da komme fram med hesteredskap eller kjerre, mens trafikken fram til Nystølen fortsatt måtte skje til fots eller til hest. Midt på 1960-tallet ble vegen videre oppgradert, og det ble bygd ny bru over Sumelvi ved Motet, slik at en kunne kjøre traktor eller lastebil og helt fram til stølene. På 1990-tallet ble vegene og bruene forsterka, og det ble framkommelig for tankbil som kunne hente melka.

Ordinær stølsdrift på Tungestølen med Jarvamyri opphørte på 1980-tallet. De fleste stølsbygningene er i bruk som fritidsboliger. På Nystølen ble det på 1990-tallet bygget to moderne mjølkefjøs, hvorav ett fjøs fortsatt er i ordinær drift med en geitebesetning, hvor melka hentes av tankbil. I hele skjøtselsområdet slippes ammekyr og avsina mjølkekyr tilsvarende mer enn 50 storféenheter og mer enn 450 søyer med lam.

I 1894 «oppdaget» den britiske fjellpioneren William Cecil Slingsby området på en sine mange turer i Norge. Han omtalte brefallene i Austerdalen som “The finest ice scenery in Europe”. Siden 1910 har en av stølene i stølstrøet vært drevet som turisthytte. I 2011 ble turisthytta knust i orkanen Dagmar. Et nytt turistanlegg sto klart i 2019. Gamle Tungestølen turisthytte tiltrakk seg fjell- og brevandrere fra etableringen i 1910, men nye Tungestølen turisthytte er forventet å tiltrekke seg enda større skarer av turister. Tungestølen er utgangspunkt for stier inn til brekanten både gjennom Langedalen i vest og gjennom Austerdalen i øst.

Uheldige inngrep og påvirkning

Spor etter mennesker finnes trolig fra lang tid tilbake, men vi kjenner ikke til dramatiske skader av naturen i området etter menneskelige inngrep. Stølsdrifta har til nå stort sett foregått innenfor tradisjonelle metoder og mål. Veger og andre tekniske installasjoner kan sees som sår i landskapet, men på den annen side sørger buféet fra stølene til at området utvikler seg slik det alltid har gjort i brefronter, der de ville graseterne bestemte vegetasjonsutviklingen. Turisttrafikken vil trolig også innebære en uheldig påvirkning. Høye besøkstall kan komme til å bety sterk slitasje og høyt støynivå, slik til at området blir lite brukelig som habitat for fugler og dyr. I slike tilfeller kan lite gjøres, bortsett fra å gi god informasjon om konsekvensene av uvettig framferd og å styre ferdselen med tydelige traséer. Fremst i trusselbildet står imidlertid klimautviklingen, en faktor vi ikke kan kontrollere lokalt.

Fremmedarter er arter eller varianter av arter som opptre utenfor sitt naturlige utbredelsesområde, og som har blitt spredd ved hjelp av oss mennesker. Fremmede arter som har stor spredningsevne, er bærere av parasitter eller sykdomsorganismer, har stor konkurranseevne og/eller kan føre til genetisk forurensing av stedegne arter betyr en risiko for naturmangfoldet. I skjøtselsplanlegging er det derfor av grunnleggende betydning å holde oversikt over fremmede arter. Fremmedartslista (Artsdatabanken 2018) inneholder vurderinger av hvor stor økologisk risiko den enkelte fremmedarten utgjør.

I hele skjøtselsområdet er det bare registrert fremmede arter i to tilfeller. Det ene gjelder en forekomst av matgrasløk, *Allium schoenoprasum* ssp *schoenoprasum*, som brer seg på en liten berghylle rett nedenfor Pellebu på Tungestølshegda. Matgrasløk har vært en tradisjonell produksjonsart siden før 1750, og er derfor ikke risikovurdert (NR) i fremmedartslista, men det er viktig å være klar over at matgrasløk ville ha havnet i kategorien svært høy risiko (SE) på grunn av stort invasjonspotensial og stor hybridiseringsfare dersom den hadde blitt risikovurdert.

Den andre forekomsten av en fremmedart gjelder klasespirea, *Spiraea x billardii*, som er plantet som hekk rundt et inngjerdet sel på Jarvamyri. Klasespirea er vurdert til å innebære svært høy økologisk risiko (SE). Ifølge fremmedartslista er klasespirea et hybrid som ikke kan spre seg med frø, men som har stor spredningsevne ved rotskudd og stiklinger. Den skal ha særlig stor spredningsevne på flommark.



En av de to fremmedartene er matgrasløk som brer seg ut på en berghylle rett under hytta Pellebu.

VERDIER OG TILSTAND

Planlegging av skjøtsel krever oversikt over hvilke verdier som skal forvaltes. Dette kapittelet går derfor gjennom de viktigste kvalitetene og verdiene, både de vi vet mye om og de vi har lite kunnskap om. De fleste avsnitt vil bli avslutta med en kort oppsummering av behov for videre kunnskap og behov for skjøtsel og hensyn.

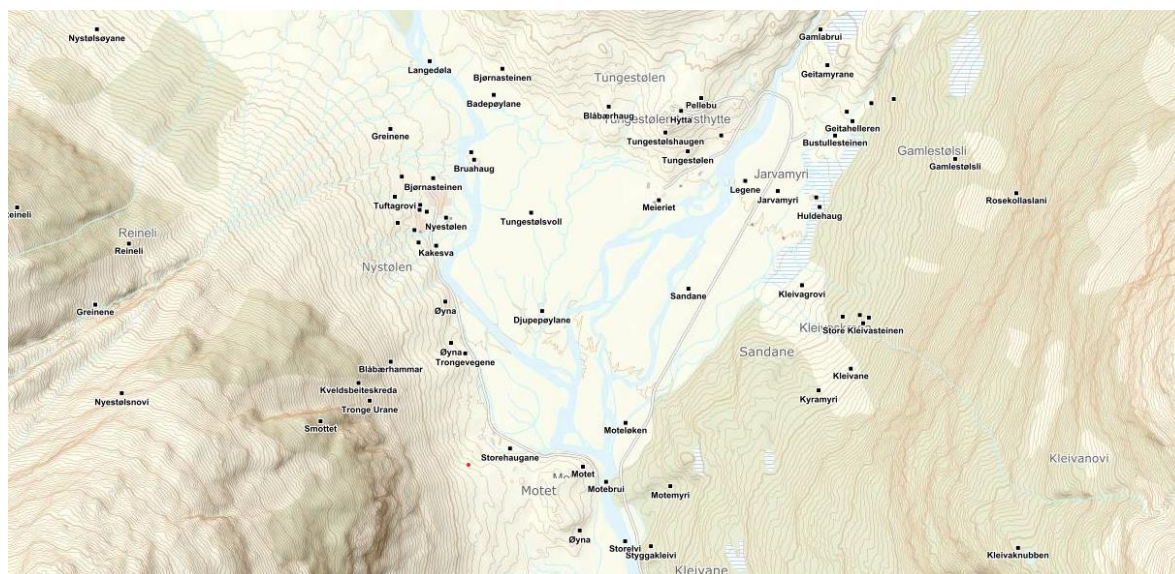
Kulturverdier

Her omtales de viktigste kulturverdiene, med hovedvekt på kulturminner. Kulturminneloven definerer kulturminner som alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, inkludert steder det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til. Emnet er omfangsrikt og krever stor lokal innsikt.

En bygdebok fra Luster (Laberg 1926) og litteratur om stølsdrifta i Luster (Tibbals 2014) er de viktigste kildene for kunnskap om historisk tid. I vårt område er de kulturhistoriske verdiene særlig knyttet til de gamle ferdselsårene over breen og til det helhetlige stølsmiljøet. Disse kan gi innblikk i de lange trekkene i historia, og gi en forståelse av levemåte og ressursforvaltning opp gjennom tidene. Kulturminner som er fra 1536 eller før og bygninger fra før 1650 er automatisk freda etter kulturminneloven.

Fornminner. Ifølge Riksantikvarens database Askeladden (Internett) er det ikke kjent fornminner/automatisk fredete kulturminner i skjøtselsområdet. Bortsett fra gjenstander som smelter fram av isen når breen trekker seg tilbake, er dette som forventet i alle breelvdalene med utspring fra Jorstedalsbreen.

Immaterielle kulturminner. Kulturminner trenger ikke å være noe konkret, men kan også bestå av noe som ligger «i manns minne». Språk, utøvende kunst, sosiale skikker, tradisjonelle håndverksferdigheter, ritualer, kunnskap og ferdigheter knyttet til naturen er eksempler på immateriell kulturarv. Slike usynlige minner kalles immaterielle kulturminner. Som andre kulturminner er de fra før 1537 fredet. Samiske immaterielle kulturminner eldre enn 100 år er automatisk fredet.



Stedsnavn fra områdene ved Tungestølen og Nystølen. Kart fra Fylkesatlas Vestland (Internett).

Stedsnavn hører til blant de immaterielle kulturminnene. Stedsnavn kan være av nyere dato, men vi kjenner også til stedsnavn som er omkring to tusen år gamle. I Luster er det samlet inn en rekke stedsnavn, som blant annet kan sees i den nettbaserte karttjenesten Fylkesatlas for Vestland.

Stølsmiljø. I 2023 nominerte Norge og Sverige stølskulturen til UNESCO sin liste over immateriell kulturarv. I den forbindelse ble det sagt av initiativtagerne at «... Seterkulturen er en like viktig kulturarv som stavkirkene våre!» (Norsk seterkultur, Internett).

Både Tungestølen og Nystølen framstår enda som typiske stølsmiljø, hvor klynger av støls hus er omgitt av godt beitet mark. På grunn av at det fortsatt er full drift med mjølkeproduksjon presenterer Nystølen seg som det mest intakte stølsmiljøet. På Nystølen står i dag tolv bygninger, av disse to fjøs og flere små buer, mens seks bygninger er borte eller står igjen som tufter.

Nede ved sletta på Tungestølen står i dag av elleve bygninger, hvor én eller to bare er små buer. Der står også en tuft/grunnmur igjen etter meieribygningen. Hytta Pellebu står trolig på en tidligere stølstuft i høgde med Turistanlegget på Tungestølen. På Jarvamyri står det i dag fem bygninger.

SEFRAK-registeret er tilgjengelig blant annet på Internett-tjenesten Fylkesatlas Vestland.

Informasjonen i registeret har særlig vekt på bygninger fra før 1900. Dessverre er opplysningene om bygninger i utmark, som støls hus, utløer eller hellere ofte mangelfulle. Ifølge SEFRAK (Fylkesatlas Vestland, Internett) er tre av bygningene i skjøtselsområdet eldre enn fra før 1900. Det dreier seg om ett sel på Nystølen og to på Jarvamyri. Ifølge SEFRAK skulle alle øvrige bygninger i stølsmiljøet være av nyere dato.



Dette selet på Jarvamyri skal være den eldste bygningen i skjøtselsområdet.

De tre eldre bygningene (fra før 1900) i skjøtselsområdet. Informasjon ifølge registreringsskjema i SEFRAK-registeret/Fylkesatlas Vestland).

SEFRAK idnr	Funksjon	hjemmelshaver	Hvor
14260211038	Støls sel, nå fritidsbruk	gnr/bnr 133/1	Jarvamyri
14260211039	Støls sel, nå fritidsbruk	gnr/bnr 131/2	Jarvamyri
14260211040	Støls sel, nå fritidsbruk	gnr/bnr 132/8	Nystølen

Turistanlegget på Øvre Tungestølen med sin nyskapende arkitektur skiller seg sterkt fra det tradisjonelle stølsmiljøet. Anlegget består av seks bygninger som eies av Luster Turlag. Allerede i dag utgjør bygningsmassen en viktig attraksjon, og den spesielle arkitekturen kan gjøre Tungestølen til en av framtidens viktige kulturminner. På Huldehaug sør for stølsbygningene på Jarvamyri står to bygninger som benyttes som leirskole (Base camp Tungestølen), som hører til DNT Oslo og omegn.

Utenom bygninger for støls- og turistformål På Tungestølen og Nystølen kjenner vi bare til én bygning i skjøtselsområdet. Det gjelder Jakthytta som ligger innenfor nasjonalparkgrensa på nordsiden av og rett ved elvekanten i Langedalen, omkring tre kilometer fra Tungestølen.



Nye Tungestølen turishytte er bygget i en helt annen stil enn stølene, Så vel de dramatiske omgivelsene som den nyskapende arkitekturen til Snøhetta kan komme til å tiltrekke seg mange besøkende. Kilde: Visit Norway.

Behov for kartlegging og undersøkelser:

- ✓ Det er lite grunn til å anta at det forekommer uregistrerte kulturminner i skjøtselsområdet
- ✓ Informasjon om Jakthytta i Langedalen bør tas inn i neste skjøtselsplan.

Skjøtsel og hensyn:

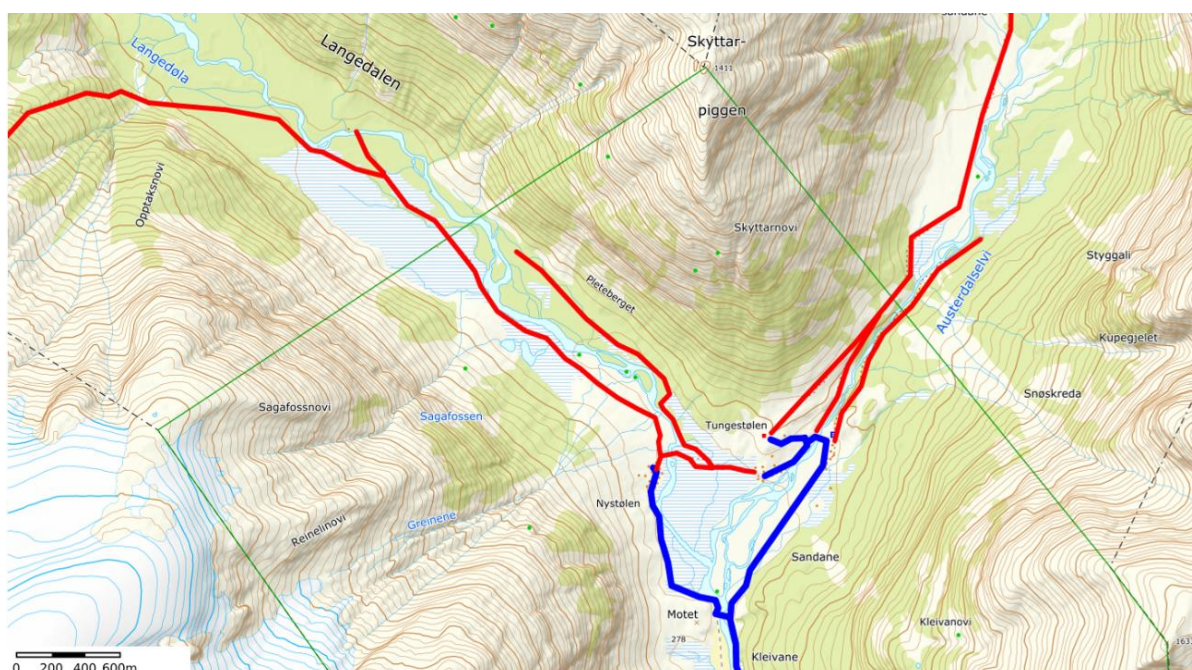
- ✓ Intakte bygninger som er knyttet til stølsdrifta bør tas vare på.
- ✓ Det er fordelaktig om nybygg og restaurering og reparasjon av eksisterende bygninger utføres i tråd med tradisjonell byggeskikk.

Ferdselsårer

De viktigste ferdselsårene er bilvegen fram og stier mellom stølene og oppetter de to dalene.

Tungestølsvegen er det offisielle navnet på stølsvegen som går fram til Nystølen og Tungestølen, med en forgreining ved Motet. Grusvegen er en privateid bomveg i god tilstand.

Det er i innrettet parkeringsplasser for besøkende på tre steder i skjøtelsområdet: På Nystølsiden av brua ved Motet, nordvest for brua over Austerdalselvi på Jarvamyri, og oppe ved Tungestølen turisthytte. Grusøra på den tørre, østre delen av Tungestølsletta er en svært populær oppholds- og overnattingsplass for bobil- og campinggjester. Ved feltbesøket i august 2022 tallet jeg hele 14 biler som sto parkert ute på sletta.



Ferdselsårene i skjøtelsområdet. Bilvegen er merket med blått, stiene med rødt. Kartpåtegning på rasterkart fra Kilden.no.

Stien mellom Tungestølen og Nystølen. På den sentrale Tungestølsletta er det en sti/kløvsti mellom Tungestølen og Nystølen. Stien er ikke merket. Den går over Langedøla i en hengebro. Stien er opprinnelig kommet i stand for transport av melk fra Nystølen til meieriet som lå på Tungestølen på 1930-tallet. Over elvesletta går stien over myr/sumpmark. Traséen er i dag såpass lite tydelig at den trolig ikke vil bli utsatt for hard slitasje, men ved økende popularitet og dermed økende besøkstall kan stien komme til å bli brukt langt mer enn i dag.

Stien på sørsiden av Langedøla. Fra Nystølen og langs Langedøla sin sørside går en gammel ferdselsåre som har vært i bruk for å nå over breen til Stardalen via Midtnovi. Midtnovi er nå et turmål med utgangspunkt fra Nystølen eller Tungestølen. Stien har tidligere vært merket, men merkingen er ikke fornyet. Traséen framstår likevel svært tydelig, og går som traktorspor i hvert fall fram til der vegen tar opp i terrenget mot Midtnovi. Stien går flere steder over breelver som kommer ned dalsiden. De mindre breelvene/bekkene er greie å komme over for beitedyra, og turfolket kan også stort sett ta seg over på steiner, på vad på slake plasser eller ved hjelp av enkle, utlagte planker. To større breelver inne i dalen (innenfor nasjonalparken) er vanskelige å komme over for beitedyra, særlig når det er flomforhold vår og høst.

Om lag 500 m innafor nasjonalparkgrensa tar det av en sti ned mot Langedøla, som tidligere har blitt brukt til å nå Jakthytta på den andre siden av elva. I en periode på 1960-tallet gikk det en smal plankebro over Langedøla. Områdene ved stikrysset og stien fram til Langedøla og er nå såpass gjengrodd at det kan være vanskelig å finne fram, og ekstra vanskelig å sanke sau og dyr lenger inne i dalen.



Stien mellom Tungestølen og Nystølen går i hengebru over Langedøla. En grind på brua hindrer geitene i å gå over elva, så det vokser bjørk og or i elvekanten på Tungestøl-siden, men ikke på Nystølensiden av Langedøla.

Stien på nordsiden av Langedøla starter ved Tungestølssletta og går gjennom beitepregete grasmarker som enkelte steder er gjengrodd med gråor. Etter om lag 1,5 km er gjengroingsskogen så tett at det er vanskelig å ta seg fram lengre innover dalen eller til bunnen av rasmarksviftene som ligger inntil området.

Stien på vestsiden av Austerdalselvi. Det går en merket, mye brukt tursti omkring fem kilometer innover i Austerdalen til Austerdalsbreen. Det er to mulige startpunkt; den nedre stien fra parkeringsplassen ved brua over Austerdalselvi og den øvre stien som starter oppe ved parkeringsplassen til turisthytta på Tungestølen. De to møtes rett utenfor nasjonalparkgrensa. Begge alternativer har mange utfordringer i form av glatte svaberg, små myrpartier og sildresoner. Uten tiltak kan stien på slike steder fort komme å ese ut i bredden, når folk forsøker å komme tørrskodd over.

De lavest liggende delene av Austerdalen danner en V-dal, så stien går høyere enn elva over litt mer enn den første kilometeren. Naturtypen her er registrert som boreal hei. Foreløpig er terrenget halvåpent med lite kratt og trær, men dette er i ferd med å endre seg. Etter dette går stien over breelvsletta/sandura Breasandane.

Stien på østsiden av Austerdalsevi. Fra parkeringsplassen ved Jarvamyri går det sti langs østbredden av Austerdalselvi. Etter 1,5 km 500 m innafor nasjonalparken ved Leigdali fortaper stien seg i kratt og buskas. Det er usikkert om det tidligere har gått en sti her.

Naturverdier

Naturverdiene handler om naturmangfoldet, med andre ord mangfoldet av arter og artenes funksjonsområder. Gjennomgangen bør få med informasjon om alle verdifulle naturmiljø som er representert, både de vi kjenner godt til og de vi ikke har god kunnskap om.

Verdien av natur i seg selv kan ikke måles, men det er mulig å måle hvor viktig det er å ta vare på de enkelte naturobjektene. Da representerer arter og naturtyper som er trua eller står i fare for å bli trua de største verdiene, det være seg regionalt eller globalt. De gis derfor ekstra oppmerksomhet i gjennomgangen.

Tidlig kunnskap om naturmangfoldet kom med de første menneskene som levde i dette landskapet, og har siden den gang vært en selvfølgelighet for folket som levde her. Skriftlige omtaler kom gjerne først ved forrige århundreskifte, og ofte fra noen som sto langt utenfor lokal tradisjon, som for eksempel «oppdageren» Cecil Slingsby. Etter ham har mange turfolk og friluftsbukere besøkt og beskrevet området. Beliggenhet og brukshistorie som tradisjonell støl i avsmeltingskanten av den største isbreen på det Europeiske fastlandet skulle tilsi at også en rekke fagbiologer og naturkartleggere ville ha vært interessert i området. Utrolig nok foreligger det bare en liten håndfull rapporter fra dette fagavsnittet.

Artsmangfold. For planter og fugl foreligger noe kunnskap, men for andre artsgrupper må det sies at kunnskapsstatus er svært lav.

Når det gjelder planteliv foreligger en liste med data fra registrering av mnemosynesommerfugl i de åpne rasmarkene og i randsonene mot høgstaudekog i Langedalen, enkelte opplysninger fra naturtypelokaliteten Breasandane i Austerdalen, samt en del funn fra feltundersøkelsene som ble gjort i forbindelse med skjøtselsplanarbeidet. Lista er langt fra komplett, men kan være et utgangspunkt for videre kunnskapsoppbygging. Med tillegg fra feltarbeidet i 2023 er lista lagt som vedlegg til denne rapporten.

I 1993 kom flere entomologer og et team fra NINA over en bestand av mnemosynesommerfugl i rasmarka i den sørvendte lia i Langedalen. På det tidspunktet var mnemosynesommerfugl bare kjent fra to-tre lokaliteter i Norge, så funnet resulterte i en egen publikasjon (Hansen et al. 1993). Der ble det oppsummert at mnemosynesommerfuglene i Langedalen var på vingene nærmere to måneder seinere på sommeren enn på andre kjente lokaliteter. Mnemosynesommerfugl er rødlistet som nær truet (NT) og fredet i Norge. Mnemosynesommerfugl begunstiges trolig av beite (knyttet til åpne enger), slik at det viktigste blir å opprettholde beite i området.

I 2021 kartla Arnold Hålande fra NNI fuglelivet på utvalgte lokaliteter ved Tungestølen, Nystølen og innover Langedalen. Oppsummert har breelvsletta en interessant fuglefauna, der de rødlista vadefuglene forvaltningsmessig sett veier tyngst, men der arter som blåstrupe, sivspurv, gulerle og vintererle gir en sterk indikasjon på at området blir brukt som habitat for fuglearter som er bakkehekkere og/eller er tilknyttet våtmark eller som trives i produktive lauvskoger.

Rødlista for arter er en oversikt som viser hvor høy risiko planter, dyr og sopp har for å dø ut dersom de rådende forholdene varer. Alle rødlista arter har behov for vern eller tiltak for at de ikke skal dø ut, noe som gjør lista til et godt redskap når vi skal avgjøre hvilke skjøtselstiltak som må settes inn. Nedenstående tabell viser alle kjente forekomster av arter som er oppført på rødlista for arter.



Mnemosynesommerfugl. Foto fra et annet sted i Luster.

Rødlista arter som er registrert i planområdet.

Artsgruppe Art	Rødliste status	Kommentar om habitat og
Fugler		
Rødstilk	NT	Vadefugl, hekking i åpent landskap, næringssøk i våtmark
Fiskemåke	NT	Vadefugl, hekking i åpent landskap, næringssøk i våtmark og vann
Vipe	CR	Vadefugl, hekking i åpent landskap, næringssøk i våtmark
Storspove	EN	Hekking i åpent landskap med vekslende fuktighet, ofte myr og strandeng
Blåstrupe	NT	Hekking og næringssøk i fjellnær lauvskog
Fjellvåk	NT	Hekking i fjellnær skog, næringssøk etter smånagere på fjellet og andre åpne områder
Gjøk	NT	Heipipelerke er viktigste vertsart. Foretrekker vekslende terreng mellom treklynger og åpent lende
Insekter		
Mnemosynesommerfugl	NT, fredet	Larveutvikling på lerkespore, voksne flyr på åpne, urterike steder
Karplanter		
Fjellbunke	NT	Våte plasser i fjellet, snøleier og breframlegg

Naturtyper. Begrepet naturtype omfatter alle levende organismer og miljøfaktorene som virker på dem innenfor noenlunde ensartete områder. Å ta vare på mangfoldet av naturtypene med artsmangfoldet og de økologiske prosessene som kjennetegner dem er det viktigste grunnlaget for skjøtelsesplanen.

Kategorisering og verdisetting av naturtyper er ikke en enkel oppgave. Naturen er aldri helt den samme i ulike situasjoner eller på forskjellige steder. Til nå har det blitt benyttet to ulike systemer for å kategorisere naturtyper i Norge: NiN (Natur i Norge) og Håndbok 13. Ved Håndbok 13-metoden blir

verdien av en naturtypelokalitet vurdert som svært viktig, viktig eller av lokal betydning (A-, B- eller C-verdi). NiN-metodikk innebærer ikke en automatisk verdisseting av naturobjekter, men danner basis for rødlista for naturtyper (Artsdatabanken 2018, Internett), som viser hvor stor risiko de ulike naturtypene har for å gå tapt. Noen av våre mest trua naturtyper er kåra som utvalgte naturtyper med hjemmel i Naturmangfoldloven. Utvalgte naturtyper er beskyttet av egne lovforskrifter og egne nasjonale handlingsplaner.

Funnområdet for mnemosynesommerfugl ble i 2001 registrert som *Sørvendte berg og rasmarker* under navnet Langedalen (identifikasjonsnummer BN00016541) og i verdikategori svært viktig (A). På det tidspunktet var det også kjent én naturtypelokalitet på breelvsletta inne i Austerdalen; Breasandane BN00016489 med naturtype *Åpen flommark* og verdi viktig (B).

I 2017 gjennomførte Ecofact heldekkende NiN-kartlegging (såkalt basiskartlegging) i de delene av Langedalen og Austerdalen som ligger innenfor nasjonalparken (Engen 2018). De avsnittene som ligger over breelvslettene, må regnes som relativt godt dekket av denne kartleggingen. For breelvslettene sin del har NiN-systemet siden 2017 gjennomgått ganske store endringer. Arealene som i 2017 ble kartlagt som *breforland* er i denne planen vurdert å høre til naturtypen *åpen flomfastmark*.

Ved gjennomgangen av skjøtelsområdet i 2022 ble dataene om de to kjente naturtypelokalitetene i henholdsvis Langedalen og Austerdalen revidert/oppdatert og det ble opparbeidet fire nye naturtypelokaliteter etter Håndbok-13-metoden, se tabell.

Naturtypelokaliteter kartlagt etter håndbok 13-metoden i planområdet.

Lokalitetsnavn ID i Naturbase	Naturtype	Rødliste status	Kommentar
Breasandane BN00016489	Åpen flommark	NT	Etter feltbefaring i 2022 ble lokaliteten funnet å være større enn tidligere registrert, og verdien ble justert opp fra viktig (B) til svært viktig (A)
Langedalen nord Ny 2023	Åpen flommark	NT	Lokaliteten ble registrert i 2022, og vurdert til verdikategori svært viktig (A)
Tungestøssletta Ny 2023	Naturbeitemark	VU	Lokaliteten ble registrert i 2022, og vurdert til verdikategori svært viktig (A)
Skredane (tidl. Langedalen) BN00016541	Rasmarseng og -hei	Nei	Etter feltbefaring i 2022 ble lokaliteten, som er leveområde for mnemosynesommerfugl, funnet å være større enn tidligere registrert. Lokalitetsnavnet Langedalen ble skiftet ut, og verdikategori svært viktig (A) ble beholdt
Skyttarli Ny 2023	Boreal hei	VU	Lokaliteten ble registrert i 2022, og vurdert til verdikategori viktig (B)
Breateigane Ny 2023	Høgstaudekog (tidligere Rik boreal lauvskog)	Nei	Lokaliteten ble registrert i 2022, og vurdert til verdikategori viktig (B)

Åpen flommark Alle breelvslettene i planområdet, så vel i bunnen Langedalen og Austerdalen som på den sentrale Tungestøssletta må sies å bestå av åpen flommark eller sandur. På den sentrale Tungestøssletta regnes imidlertid beiting for å være den viktigste faktoren for at marka ikke gror igjen. Dette arealet er derfor kartlagt som naturbeitemark i stedet for åpen flommark.

Åpen flommark består av åpne områder som jevnlig blir satt under vann ved flom. Raske vannstrømmer, sedimentasjon, erosjon og/eller lengre flomperioder gjør at trær i liten grad klarer å etablere seg eller vokse der. Naturtypen er utsatt for negative påvirkninger av blant annet forbygninger og vassdragsregulering, og er rødlistet som nær truet (NT). Åpne flommarker forekommer typisk der breelver forgreiner seg på store elvesletter, såkalte sandurer. Mange åpne flommarker, både med grusør og i grasrike flomsoner på finsedimenter, har tidligere vært beitet, og

en del beites fortsatt. Beitingen har trolig vært viktig for å opprettholde åpent terreng. Det antas at nedsatt beite har ført til at arealet med åpen flommark er blitt redusert de siste 50-60 år, og at denne reduksjonen vil fortsette. Beiting og/eller tråkkpåvirkning er trolig nødvendig for enkelte sjeldne arter knyttet til naturtypen.

Breelvsletteene gror igjen i de områdene som ligger lengst unna stølene. Dette er særlig tydelig lengst oppe i Langedalen og på østsiden av Austerdalen. I begge dalene ser vi at gråora har tatt et svært godt tak i områder som er mindre attraktive for geit og sau, som ikke liker å få våte føtter, for eksempel på små elveholmer eller på plasser hvor dyra må krysse elva eller bratte elvebrinker for å komme fram. På den sentrale sletta med elvemøtet ser vi dette svært tydelig på den orekledde holmen ved Bruahaugen og ved Badepøylane ved munningen til Langedalen.



Foto fra rapporten til Ecofact fra 2017 som viser blant andre finnskjepp, tiriltunge, svarttøpp og svartvier på elveøyra på Tungestølsletta.

Fåbergstølsgrandane i Jostedalen regnes som Norges største og best utvikla sandur, og er relativt godt undersøkt av biologer. Selv om Fåbergstølsgrandane ligger en god del høyere enn vårt skjøtselområde, kan registreringer som er gjort på Fåbergstølsgrandane og andre sandurer fortelle noe om potensialet Langedalen og Austerdalen kan ha for funn av interessant naturmangfold. Noen eksempler:

- ✓ Bekkesildre (NT) en fjellplante som er tilpasset kalde og våte miljøer, som moderate og sene kildevannspåvirkede snøleier, våtsnøleier og snøleiekilder
- ✓ Snøull (NT) typisk flommarks- og myr-art, som gjerne trives i fjellet eller fjellnært
- ✓ Kjertelvier (NT) forekommer både på Fåbergstølsgrandane og mange andre steder rundt Jostedalsbreen
- ✓ Som ny for vitenskapen ble begersoppen snøleieknottberger funnet på Fåbergstølsgrandane (Benkert et al. 1991). Arten lever på mosen falsbust, men det er enda så lite kunnskap om den at den ikke er vurdert for rødlista (NK) (Brandrud et al 2021).
- ✓ Undersøkelser av soppmygg i Jostedalen førte til funn av en rekke arter som tidligere ikke var kjent fra Norden og/eller Vest-Europa, samt flere ubeskrevne arter:

- ✓ I åpen flommark ved Nigard ble vårflua *Stenophylax vibex* (VU), som lever i temporære bekker og en ny fjærmyggart av slekten *Rheocricotopus* (NE) funnet (Andersen et al. 1989).
- ✓ Ved Viva ble det funnet en unik feskvannsfauna, med fem fjærmyggarter i familien *Vivacrcotopus*, noe som tyder på en fjærmyggfauna tilpasset brenære forhold
- ✓ På Fåbergstølsgrandane ble soppmyggene *Mycomya simulans* (VU), *Nanna minuta* (DD) og *Anatella maritima* (DD) registrert (Søli 1994).
- ✓ Den sterkt trua (EN) billen elvesandjeger, som også er en prioritert art med beskyttelse i reglene til Naturmangfoldloven, lever i åpne sandområder med silt og finsand langs større vassdrag. Den største kjente bestanden er trolig langs Tanaelva, hvilket betyr at arten er hardfør under strenge (kalde) klimaforhold.

Naturbeitemark er gras- og urtedominert åpen eller halvåpen eng som er betinget av husdyrbeite, eller som fortsatt bærer tydelig preg av beite. Spredte busker og trær kan inngå. Naturbeitemark er en artsrik naturtype med høy andel habitatspesialister og ofte mange rødlistearter i ulike organismegrupper, særlig karplanter, beitemarksopp og insekter. Mange arter har hovedtyngden av sine forekomster innenfor denne naturtypen. Artsrik, ugjødslet beitemark i god hevd går tilbake som følge av endrete driftsformer. Gjengroing eller intensivt drift med gjødsling og pløying har redusert arealet betydelig. Typen er også utsatt for nedbygging. Seminaturlig eng som helhet, som også innbefatter naturbeitemark, er vurdert som sårbar (VU) i Norsk rødliste for naturtyper.

Naturtypen på den store breelvsletta Tungasletta, rasvifta ved Nystølen og grasdominerte arealer i overkant av breelvsletta langs nordsida av Langdøla er registrert som naturbeitemark. Som naturlig basis dreier det seg om åpen flommark, og rasmark, er beiting den faktoren som har størst betydning. Rasvifta og det sentrale Nystølenområdet på sørsiden av elva og breelv-sletta er særlig godt beita av geitene fra Nystølen, slik at det knapt er en synlig busk på plassen.



Østsiden av den sentrale Tungestølssletta er dominert av tørketålende moser, gras og lyngarter.



Vestpå domineres den sentrale Tungestølssletta av moser, gras og grasaktige planter som trives på fuktig mark.

I planområdet er også den sentrale elvesletta og skredvifta Greinene vurdert å høre til kategorien naturbeitemark, fordi husdyrbeite vurderes å være den viktigste faktoren som gjør at disse områdene holder seg åpne, selv om naturlige påvirkninger - på sletta i form av breelva sin aktivitet og på rasvifta Greinane på grunn av stadige skred – også har betydelig effekt.

Den sentrale delen av Tungestølssletta har to temmelig forskjellige vegetasjonstyper; den delen som ligger i nordvest har svært fuktige og humusrike forhold, og består av sumpaktig grasmyr, mens vegetasjonen øst for dette er preget av grove, drenerende mineralmasser av sand og grus. Skredvifta Greinane med stølsgrenda Nystølen har sterkt beitepåvirkning urte- og grasrik vegetasjon. Beitepreget er sterkest nede ved stølsgrenda og avtar oppover og med økende avstand til stølene, med overgang til heivegetasjon som er dominert av lyngvekster.

Naturbeitemark må bli beitet, slått eller brent av for å holde seg som naturtype. Det er noe oppvekst av ungtrær og kratt i de fuktige delene av Tungestølssletta. På den sentrale sletta skjer dette særlig der dyra ikke kommer til på grunn av at det er svært vått, for eksempel ved Djupepøylane i sør eller ved Badepøylane i nordvest. På sandbanker som ligger ute i elvemassene hvor det ikke er mulig for beitedyrene å ta seg fram er det betydelig krattdannelse og oppvekst av trær. Helt i nordøst, ved munningen til Langedalen og nordsiden av Langedøla er mye av naturbeitemarka i ferd med å forsvinne på grunn av gjengroing.

Boreal hei er åpne arealer under og sør for klimatisk skoggrense som er skapt av avskoging og opprettholdt av en kombinasjon av beiting og rydding/hogst – uten at beitebruken har vært så intensiv at det har utviklet seg grasdominert eng. Områder med boreal hei er ikke spesielt tilrettelagt for beite gjennom rydding av stein eller overflatisk jordbearbeiding. Vegetasjonen er dominert av dvergbusker – særlig dvergbjørk, einer, krekling og røsslyng, samtidig som arter som forekommer i enger inngår. Naturtypen er særlig vanlig ved støler, der trærne har blitt hogd for brensel for mjølkestell og mysekoking, og der husdyrbeitet har hindret ny oppvekst av trær. Mange steder har opphør av stølsdrifta ført til gjengroing med skog. Boreal hei er rødlistet som sårbar (VU) naturtype.

Området der terrenget hever seg mot Skyttarli ved Tungestølen, og der det fortsatt er åpent og uten trær er registrert som boreal hei. Noe av terrenget over Nystølen kan også tenkes å inneholde boreal hei, men dette området er foreløpig kartlagt som naturbeitemark.

I Skyttarli og på begge sider av elva ved munningen av Austerdalen er skogen på frammarsj. Gamlestølsli og Kleivane, som ligger på østsiden av Tungestølssletta er i ferd med å gå over i skog. I boreal hei er marka åpen som et resultat av hogst og beite. I tidligere tider har stølsaktiviteter som mjølkestell og primkoking ført til omfattende vedtekt i liene ved stølene, og i dag er husdyrbeite nærmest den eneste faktoren som holder naturtypen åpen.



Heivegetasjon med lyng/dvergbusker og uten trær er karakteristisk for naturtypen boreal hei, men naturtypen er truet av gjengroing, her med rogn og bjørk.

Rasmarkseng og -hei består av eng- og/eller heipreget urte- og grasdominert vegetasjon i bratte, rasutsatte skråninger. Trær og busker mangler eller forekommer kun spredt på grunn av skredpåvirkningen. Naturtypen oppstår ved stadig tilførsel av rasmateriale (snø, steiner) ovenfra. Sortering av rasmaterialet med finmateriale øverst og grovere blokker nederst i rasmarka gjør at rasmarkeng og -hei er vanligst øverst i terrenget. Rasmarksenger er ofte beitepåvirket, slik at det kan være vanskelig å trekke grensa mot naturbeitemark.

Skredane, de sørvendte rasmarkene innover Langedalen, er kartlagt som rasmarkseng og -hei. Naturtypen er ikke oppført i rødliste for naturtyper, men Skredane er leveområde for nær trua (NT) og freda mnemosynesommerfugl. Forekomsten av mnemosynesommerfugl indikerer at det er sannsynlig at det kan gjøres flere interessante funn på stedet.

Høgstaudemark. I overkant og langs sidene av de sørvendte rasmarksviftene ved Skredane står glissen lauvskog, som i NiN-systemet er registrert som lågurt- og høgstaudeskog. Dette er ikke en rødlistet naturtype, men som svært produktiv naturtype og sannsynlig habitat for mnemosynesommerfugl er området av ganske stor interesse. Menemosynesommerfuglens egg legges på blad av lerkespore, som larvene er helt avhengige av som næringsplante. Lerkespore trives helst i produktiv, moldrik lauvskog. Forekomst av både lerkespore og mnemosynesommerfugl tyder på at området har stort potensial for flere interessante artsfunn.



Produktiv høgstaudevegetasjon med blant andre marikåpe, mjøddurt, skogstorkenebb, enghumleblom, hvitsoleie og tyrihjelmer er bra for pollinerende insekter, men også for husdyr og fugl på næringsøk.

Behov for kartlegging og undersøkelser:

- ✓ Artsmangfoldet i skjøtelsområdet er for dårlig kjent, og så vel plante- og fugleliv som moser og smådyr/insekter bør undersøkes nøyere, de sistnevnte av spesialister.
- ✓ Særlig det biologiske mangfoldet knyttet til breelvsletter/sandurer er verdt å studere nærmere.

Skjøtsel og hensyn:

- ✓ Områder med naturbeitemark holdes åpne ved rydding og tiltak for å opprettholde beiteaktiviteten.
- ✓ I områder hvor naturbeitemark ligger i nærheten av andre lysåpne naturtyper (rasmark, boreal hei, åpen flommark) forbindes disse ved å rydde åpninger og stitraseer i gjengrodde partier.
- ✓ Habitatene for Mnemosynesommerfugl i rasmarkene ved Skredane og ved naturbeitemarka på nordvestre Tungestølssøletta bør være forbundet av en åpen trase med bredde minst to meter.
- ✓ De minst gjengrodde områdene med boreal hei bør holdes åpne ved hogst og beiting.
- ✓ Randsoner mot svært gjengrodde områder som tidligere var boreal hei bør i størst mulig grad holdes glissent tresatt.
- ✓ For naturtypene som (delvis) holder seg åpne ved naturlige prosesser, som rasmark/skredmark søkes ordninger som sørger for at beitedyr i størst mulig grad kan bidra til at områdene holder seg åpne. Dette kan for eksempel skje ved å sørge for åpne rekser fram til lokalitetene eller ved styrt beiting.
- ✓ Fremmedarter som er vurdert å innebære en økologisk risiko ifølge fremmedartslista bør fjernes. De to fremmedartene som er kjent i området vurderes foreløpig ikke å innebære stor spredningsfare, men bør overvåkes.



*Tungestølen, med utsikt mot Langedalen 1923. Bildet må være tatt etter oppstart av stølssesongen.
Fotograf C. Tang. Kilde Fylkesarkivet for Vestland, webarkiv for foto.*



*Austerdalsbreen innerst i Austerdalen med brearmene Lokebreen, Odinbreen og Torsbreen er mye mindre i dag enn da dette bildet ble tatt. Nærmest breen er det ferskt bremateriale uten vegetasjon. Fotograf H. Kleppa.
Kilde Fylkesarkivet for Vestland, datering ikke oppgittt..*

METODER FOR SKJØTSEL

Gjennomgangen viser at det ligger store verdier i skjøtselsområdet. Å holde disse verdiene vedlike er en overveldende oppgave, ikke minst når det kommer til prioriteringer om hva som bør gjøres først og sist. Vi har sett på hvilke elementer som representerer de største verdiene, hvilken tilstand de er i og hvilket behov det er for restaurering, skjøtsel eller spesielle hensyn. Det er viktig å vurdere hva som er praktisk gjennomførbart, men også av avgjørende betydning at skjøtsel og restaurering utføres på en faglig forsvarlig måte. En av de viktigste forutsetningene for at skjøtselstiltaka skal gi vellykket resultat er at de gjennomføres på en faglig forsvarlig måte, og i tråd med rådende kunnskap på området. Anbefalingene i dette kapittelet summerer opp aktuell kunnskapsstatus (Ekstam & Forshed 1992, Johansson & Hedin 1995, Norderhaug et al. 1999, Emanuelson & Peterson 2010).

Skjøtsel eller villmark?

Naturkvalitetene hører enten til i skjøttet kulturlandskap eller i naturlandskap som er lite eller ikke rørt av moderne menneskelige aktiviteter. Det er ofte en vanskelig eller nærmest håpløs oppgave å skille urørt natur eller villmark fra skjøtselspreget kulturlandskap.

Om vi ser bort fra effekten av de menneskepåførte klimaendringene, kan vi nok definere Jostedalsbreen og de vegetasjonsbare bregjenleggene som et rent naturlandskap. Det kan vi også si om de urolige elveløpene på breelvslettene. Her er det ikke satt opp verken elveforbygginger eller vasskraftanlegg. Samtidig ser vi at breelvslettene og nesten alt areal i dalene og fjellet ovenfor er sterkt preget av beite med husdyr fra stølene, men der dyra ikke har kommet til har det gjerne etablert seg tette kratt av vier, bjørk og gråor.

Vegetasjonen her inne ved breen kan gi oss et bilde av hvordan landet utviklet seg etter istiden. Store grasetende beitedyr fulgte iskanten. Det oppsto store grasdekte sletter. Etter hvert etablerte spredte busker og så trær seg på steder med lav beiteintensitet. På et gammelt stølsområde som ligger oppunder en aktiv bre kan vi si at husdyrene har overtatt de ville graseterne sin rolle. I dette landskapet møtes villmark og menneskelig påvirkning. Av dette trekker vi slutningen at marka nedenfor selve breen, utenom ferske bregjenlegg, inngår i et skjøtselsavhengig kulturlandskap.

Hvilken tid skal skjøtselsregimet gjenspeile?

Ved tiltak i kulturmiljøer kommer det opp spørsmål om hvilken tidsalder som skal tjene som modell. I denne skjøtselsplanen regnes tiden etter andre verdenskrig (rundt 1950), tiden da det moderne industrijordbruket ikke hadde hatt særlig gjennomslag, som retningsgivende for hvordan bygninger og tekniske kulturminner skal tas vare på.

Ellers vil *naturmangfoldet* være utgangspunktet for alle skjøtselsanbefalinger. Sjeldent og trua naturmangfold er som oftest knyttet til kontinuitet (langvarighet). Er forholdene noenlunde ensartet over lang tid, kan planter, dyr og sopp etablere seg, og dermed oppstår særprega naturmiljø. Ved nye typer av forstyrrelser, for eksempel naturkatastrofer eller nedbygging, vil organismer som tåler brå endringer (generalister og pionerer) ta over. Det gamle kulturlandskapet har opp gjennom historien stadig hatt tilbakevendende (kontinuerlige) forstyrrelser i form av beiting, og dermed livsrom for en rekke arter, vegetasjons- og naturtyper. I urørt natur gjør kontinuitet uten menneskelige inngrep naturmangfoldet til noe unikt. I vårt område vil flommer og masseforflytninger og stadige stein- og snøskred utgjøre slike tilbakevendende forstyrrelser.

Hvem gjør skjøtselsarbeidet?

Godkjenning fra grunneierne er den første forutsetningen for å få til skjøtsel. At grunneierne og brukerne viser interesse for og støtter tiltaka er grunnleggende for at de skal bli vellykka. For eksempel vil all skjøtsel som har med beting å gjøre være avhengig av ressursen som beitedyra utgjør, noe som først og fremst forvaltes av grunneierne.

SNO er opprettet for å ivareta nasjonale miljøverdier og forebygge miljøkriminalitet, herunder å drive veiledning og informasjon, skjøtsel, registrering og dokumentasjon (Naturopsynsloven, Internett). Personell fra SNO har som regel god kompetanse på biologisk skjøtsel og bør ha en rolle som rådgiver og pådriver, særlig innenfor nasjonalparken, men også generelt sett.

De T-merka stiene holdes ved like ved et samspill mellom DNT sin «løypegjeng» og lokale krefter. Det er nærliggende å foreslå at DNT ved turisthyttene, som her ved Tungestølen bør være en partner i skjøtselsarbeidet i sine nærmiljø.

For noen prosesser er det viktig å leie inn fagfolk. Arbeid med bruer og enkelte sikringstiltak må som oftest utføres som entreprise. Noe av den biologiske skjøtselen krever også spesialkompetanse. Ljåslått, med teknikk for kvessing av ljåblad var til dømes tidligere nærmest allmennkunnskap, men i dag kan det være en stor utfordring å få tak i dugende slåttefolk. Det er heller ikke selvsagt at sommerhjelper kan håndtere en trådljå, slåmaskin, traktor eller motorsag. For noen beiteoppgaver, særlig dyr som settes inn for styrt beiting med virtuelle gjerder, kan det være aktuelt å leie inn flokker av beitedyr utenfra.

Ferdselsårer

Ferdselsårene må legges slik at hensyn til sårbare leveområder for dyr blir ivaretatt. Nye stier bør legges utenom områder med sårbar flora og fauna, som for eksempel hekkende fugler. I skjøtselsområdet er beiting en av de viktigste faktorene for å ta vare på det stedegne naturmangfoldet. Åpne reksler og kanaler er grunnleggende for at beitedyrene kan komme fram. Et velutviklet stinett er også viktig for folk; det gjelder både turfolk og de som har tilsyn med beitedyra.

I sårbare områder kan godt definerte ferdsselsårer sørge for at trafikken kanaliseres slik at det blir mindre press på naturtyper eller arter som kan være trua av bråk og ståk. Det er ønskelig å kanalisere ferdsselen i en bestemt trasé, kan stien tydeliggjøres ved at gras og lyngvekster slås med ryddesag.

Veg og sti kan spille en viktig rolle som spredningsveg, for eksempel for pollinatorer og andre flygende insekter. De lettest tilgjengelige delene av breelvslettene og dalsidene er ofte godt beitet av husdyr, slik at vi kan kalle det åpent kulturlandskap, men noen steder gjør gjengroing seg gjeldene. Åpne partier kan være omgitt av tett gjengroingskratt. Det oppstår fare for at noen av insektene ikke får tilstrekkelig tilgang på areal, slik at populasjonene blir isolert på små flekker i landskapet; såkalt fragmentering av bestandene. Ved å holde det åpent langs ferdsselsvegene kan vi skaffe kanaler som sørger for kontakt mellom leveområdene. Planter som sprer seg med frø og flere andre dyr som er avhengige småkryp kan også nyte godt av at vi sørger for gode spredningsveger.

Vedlikehold av stiene bør prioriteres ut fra natur- og landskapskvaliteter. På steder med bratt terreng og der det kan samle seg rennende vann kan det oppstå erosjonsskader som påvirker plantelivet. Steder med våte forhold er særlig utsatte. Det er om å gjøre at ikke stien vokser i bredden ved at folk bruker stadig nye sidetraséer for å komme utenom sumpen. På slike steder bør det enten steinsettes eller legges gangbroer. Siden det går tunge beitedyr (storfé) er det viktig å tilpasse materialbruk og dimensjonering av gangbroer til å tåle vekten, og til at dyra ikke kan komme til skade.

Kulturminnervern

Bygningene i stølstrøene danner et helhetlig stølsmiljø, som er vel verdt å ta vare på. I denne sammenhengen er det ønskelig at alle bygninger, så vel sel som buer blir ivaretatt. Både ved restaurering og nybygging er det ønskelig at tradisjonell byggeskikk overholdes.



Et aktivt stølsmiljø med tradisjonelt bygningsmiljø, gode beiter og allsidig husdyrdrift på Nystølen.

Rydding og hogst

Åpen eller halvåpen mark er en forutsetning for mange av naturtypene og artene som er knyttet til stølslandskapet.

I naturbeitemark bør buskas, kratt og tre fjernes heilt i de fleste tilfellene. Til vanlig er det mulig å kappe stubbene så lavt at de ikke kommer i konflikt med annet areal etterpå.

I randsoner mellom åpen mark og skog eller gjengroende mark kan det være ønskelig å beholde et glissent tresjikt. En rekke fugler og dyr søker næring og hi- eller reirplass i slike omgivelser. I slike tilfeller bør kratt og yngre trær tynnes bort, mens eldre og større trær prioriteres beholdt.

Oppfølging med beite. Ryddearbeid har lite til dårlig langsiktig effekt om det ikke følges opp med beite, slått eller årlig bråtebrann. Er det ikke praktisk mulig å få til oppfølging, kan det være bedre å overlate utviklinga til naturlig suksisjon.

Overstandere. Ved tynning i kratt og skog kan man sette igjen noen trær med velutvikla kroner, såkalte overstandere. Skyggen fra overstanden vil sinke gjengroingen av lyskrevende pionertreslag, for eksempel bjørk og einer. Da vil det ta litt lengre tid før det må ryddes på nytt.

Tidspunkt for felling. Et alvorlig problem er at alle lauvtrær vanligvis setter nye skudd, enten rotskudd eller stubbeskudd, etter felling. Tvert imot det som er vanlig ved skogsdrift og vedhogst, bør

ryddingsfelling helst skje på sommeren. Trærne har minst kraft til ny skuddannelse i tida rett etter at lauvet er fullt utvikla på forsommeren. Skjøtselsrydding bør derfor utføres på forsommeren.

Rydding av tett bestand. På steder hvor gjengroingen er kommet så langt at bakken ikke lengre har et dekke av gras og urter, men bare jord og lauv, for eksempel i tette kratt av gråor, bør ryddearbeidene foregå gradvis, og fordeles over flere år. Vegetasjonen på bakken (feltsjiktet) trenger tid til å hente seg inn igjen og tilpasse seg de nye forholdene. Også der eldre trær som ønskes bevart står nedskygget inniblant gjengroingskratt og unge trær er det viktig å gå gradvis fram. Om man går for raskt fram kan trærne som ønskes bevart ofte kan få alvorlige/dødelige skader av den plutselige fristillingen.

Ringbarking. Ringbarking er en aktuell metode for å hindre ny skuddannelse fra trærne etter at de er felt. Gråor setter som oftest rotskudd etter hogst, mens bjørk, selje og rogn kan sette så mange stubbeskudd i årene etter kapping at det kan utvikle seg helt ugjennomtrengelige kratt. Slik kan situasjonen bli verre etter ryddejobben enn den var på forhånd. For å unngå at det dannes store klonbestand brukes ringbarking. Nedenfor nederste greinfeste fjernes stammebarken i en sone med bredde minst 5-10 cm. Det er viktig at all bark, også innerbarken, blir fjerna. Jobben kan utføres når som helst på året, men barken løsner lettest på våren. Ringbarka trær bruker opplagsnæringen til å utvikle nytt lauv på våren. Om trærne ikke får sendt ny lagervare til stamme og rot gjennom sevelaget i innerbarken, vil de dø etter tre-fire år, uten å sette skudd fra stubben eller rota.



Ringbarking er en effektiv metode for å unngå at det dannes nye stubbe- eller rotskudd når vi ønsker å fjerne trær. Bildet er ikke tatt i skjøtselsområdet.

Ringbarking med geit. Ved tidlig beitepåslepp (våren fram til lauvsprett) vil geiter ringbarke unge trær (som enda ikke har utviklet for grov bark). Tre til fire år etter ringbarking er trærne helt døde og Stammen og grove greiner som står igjen må da kappes ned.

Kjemisk stubbebehandling. Stubbebehandling betyr at et systemisk plantevernmiddel, vanligvis glyfosat (Roundup), påføres stubben for å drepe rot og rothals, og slik unngå at det dannes oppskudd. Siden plantevernmidler kan ha uønska effekter, og dessuten ikke kan brukes i et verneområde, er andre metoder som oftest å foretrekke. Det er viktig å være klar over at det enkelte tre som oftest har rotkontakt med andre trær eller planter i nærmiljøet, slik at forgiftningseffekten også kan ramme disse. Glyfosat har svært høy giftighet for fisk, reptiler og amfibier, og må bare brukes med svært stor forsiktighet i nærheten av vann. Det er også viktig å være klar over at arbeidet bare kan utføres av personer med autorisasjon for å bruke kjemiske plantevernmidler.

Stubbebehandling kan utføres til alle årstider, men bør unngås i perioden mars til mai, da sevjestiging/rottrykk kan hindre effekten. Om det er kuldegrader bør man bruke frostvæske sammen med glyfosatblandingen. Stubbebehandling gjennomføres ved å pensle stubben/snittflaten etter kapping slik at området rett innenfor barken blir berørt med et glyfosatpreparat (for eksempel Roundup). Preparatet blandes med vann i forholdet 1:4. Middelet påføres enkelt med en pensel eller en liten sprayflaske. Behandlingen må skje seinest ett til to døgn etter felling for at giften skal komme i kontakt med plantesaften.

Rydding med geit. Særlig effektiv rydding av busker, unge trær og kratt kan gjøres ved å slippe geiter med klaver for virtuelt gjerde (for eksempel Nofence) i et avgrenset, mindre område over kortere tidsrom. Geitene vil effektivt gnage ned kvist med lauv og knopper. Geitene bør slippes på i en ny omgang når det kommer opp rot- og stubbeskudd utover sommeren. Vanligvis vil det dannes nye skudd i flere omganger og over flere år. Derfor bør geitene slippes på minst to ganger i løpet av vekstsesongen så lenge det dannes nye skudd, ofte i tre til fire år.



Ved stien på nordsiden av Langedøla ved Badepøylane er det ganske tett gjengroing med or. Barkskader på en del av trærne kan tyde på at geitene har vært der. Både stilsitasjen og den grønne, grasdominerte bakkevegetasjonen tyder på at området er velbrukt av beitedyr, selv om det ikke har vært tilstrekkelig til å stoppe gjengroingen.

Hos eldre trær med grov bark på stammen vil geitene bare få tak i innerbark/sevjelag, knopper eller lauv på kvist som står/henger i beitehøgde. Trærne vil bli stående, men det blir solåpent under trekronene (og dermed bedre beite for andre grasetende beitedyr).

Om målet er å fjerne slike grøvre busker og trær, bør de kappes om vinteren eller før lauvsprett. Geitene slippes på når det kommer opp rot- eller stubbeskudd. På det viset får geitene godt nok beite, samtidig som gjengroingstrærne svekkes. Også her vil det dannes nye skudd i flere omganger og over flere år, og geitene bør slippes på minst to ganger i løpet av vekstsesongen så lenge det dannes nye skudd, ofte i tre til fire år.

Beitedyrene beiter normalt ikke lauv, knopper eller kvist av gråor om de har mulighet til å velge andre beiteplanter. Imidlertid er det kjent at geiter begjærlig beiter or på høsten, når lauvet til andre lauvtrær har skiftet farge eller har felt lauvet. Innsats av geiter med virtuell gjerding har mange steder vist seg å være en effektiv metode, særlig om nye rotskudd bekjempes slik det er omtalt ovenfor.

Hogstavfall. Rydde- og hogstavfall skal ikke ligge igjen og utgjøre hindringer for beitedyrene. I de fleste tilfeller er det beste å samle kvist og kvas i haug på egne plasser. Ruskehauger med hogst- og ryddeavfall gir ly for mange smådyr som vi ønsker å ta vare på. Der det er mulig å transportere ut større greiner og stammer uten å skade vegetasjonsdekket brukes de naturligvis som brensel.

Død ved fra ekstra grove stammer, både fra trær som enda står og slike som har falt (læger), er viktige for mange organismer, særlig sopp, lav, insekter og edderkoppdyr. Falne og stående kjemper bør få stå og ligge der de levde. Er de i vegen for ferdsel eller annen nødvendig aktivitet, som for eksempel beiting, kan de flyttes til en passende plass i nærmeste omgivelse.

Beite

Så å si hele skjøtselsområdet er preget av å ha vært brukt som husdyrbeite over lang tid, og mye av naturmangfoldet er sterkt begünstiget eller avhengig av at det beites. I dag ser vi en endring i beitemønsteret, med nedgang i antall beitedyr og endret fordeling av dyr og ulike dyreslag. Den tydeligste effekten av beitet er at kratt og buskas holdes nede. Noen steder er naturverdiene som er knyttet til beiting i ferd med eller står i fare for å gå tapt for gjengroing. Ved å beite opprettholder vi kontinuiteten i området, og påvirker vegetasjonen til å inneholde det arts mangfoldet som er tilpasset stedet gjennom lang tid.

Husdyrslag. Husdyrslaga beiter på ulikt vis, og foretrekker ulike planteslag. Geitene foretrekker lauv og knopper av lauvtre. De spiser også gjerne innerbark, som de river av yngre tre og kratt. Vi oppnår en effekt som tilsvarer ringbarking. Sauene liker også å ete lauv og kvist, men er mer finslige på det. De foretrekker spede frøplanter og skudd, gjerne hos lyngvekster, i kombinasjon med gras. Kua er en utprega graseter, selv om hun også kan forsyne seg av lauv og kvist. Generelt beiter de moderne, høytytende typene av kyr og sau mindre på lauvtrær enn de gamle, tradisjonelle husdyrrasene.

I den tradisjonelle drifta var som regel alle husdyrslag; ku, sau, geit og hest involverte. Sammen utnytta de utmarka godt. Hvert husdyrslag hadde sin nisje, noe som igjen skapte vekstmiljø for ulike beitevekster. Det er viktig med sambeiting av ulike husdyrslag, både for å opprettholde biomangfoldet og for å unngå problemer med uønska arter, men siden vi i dag ikke har ubegrenset tilgang på beitedyr, må vi gjøre det beste ut av de som finnes.



Godt nedbeitet mark på Tungestølsletta med en del finnskjegg, som er en typisk indikator på sterkt beitepress. På grusøyra i bakgrunnen, som aldri eller sjelden besøkes av beitedyr, gror vier og annet kratt i sentrum, mens utkantene, som oftere er oversvømt, er uten buskas.

Beitesesong. For naturmangfoldet (og dermed for beitekvaliteten) vil det beste nesten alltid være å overholde tradisjonelle tider. I vårt tilfelle betyr det buføring til støls andre fredag i juli og hjem til bygda 1. september.

Beitetrykk. Dyra skal ha være sikra tilstrekkelig fôrgrunnlag gjennom heile sesongen, noe som blir godt ivaretatt der stølsbrukere er produsenter som kjenner både dyra og beitegrunnlaget godt. I skjøtselsområdet er det i dag mindre beitedyr enn tidligere, og de beitedyra vi har til rådighet bør brukes på utvalgte mindre områder, hvor vi har kjennskap til at det er viktig å ta vare på beiteprega eng, eller der beitinga er et ledd i vegetasjonsrestaurering. Ekstra sterkt beitepress (mange dyr på lite areal) vil gå ut over enkelte planteslag.

I utmarksbeiter med stort areal og nesten ubegrensede beiteressurser er det uvanlig at beitetrykket blir for høyt. Siden husdyra har ulike preferanser og vaner, kan beitepresset variere sterkt innenfor et beiteområde, noe som ikke nødvendigvis er et problem, men som tvert imot kan øke det biologiske mangfoldet. Det er for eksempel normalt at beitetrykk, slitasje og tråkk er sterkest nær stølstrøene, der mjølkedyra passerer minst fire ganger hver dag. Planter som tåler dette vil trives i de hardest belasta sonene, og vegetasjonen vil endre seg gradvis med økende avstand til mjølkeplassen.

Styrt beite. For å ta vare på biologiske verdier med god nedbeiting kan det være ønskelig å styre dyra til bestemte plasser. Det kan foregå ved at man legger opp saltsteiner eller vanningsposter på spesielle steder, ved gjerder eller ved gjeting.

Ved virtuell inngjerding (for eksempel Nofence) holdes storfé eller geit innenfor et beiteområde ved hjelp av en klave som gir lyd-, og om nødvendig, strømsignal. Metoden er avhengig av god tilgang på GPS-signal, noe som foreløpig gjør kan være et problem i skjøtselsområdet. For slike forhold er nye

teknikker under utprøving, slik at virtuell inngjerding snart kan bli svært nyttig også på steder med dårlig dekning.

Tilleggsfôring. Tilleggsfôring med mineraltilskudd, saltstein, kraftfôr, silo eller høy vil som regel føre til økt belastning med tråkk og en betydelig lokal gjødslingseffekt av fôrspill og møkk. Av denne grunn bør tilleggsfôring ikke foregå på steder der det er sårbar og/eller sjelden vegetasjon. I vårt omfangsrike skjøtselsområde vil det ikke spille noen stor rolle om noen små flekker får tråkkskader eller gror til med gjødsselfavoriserte planter som brennesle.

For å unngå forsumping bør stasjoner for tilleggsfôring plasseres på tørre steder. Av husdyrsanitære årsaker bør slike stasjoner helst bygges opp slik at slik at bare ett dyreslag kan benytte dem; for eksempel legges saltstein for sau opp med høgdestengsel og saltstein for ku legges høgt.

Slått

Naturbeitemark som blir beita og naturlig slåttemark og som blir hevdet uten gjødsling og jordarbeiding, vil stort sett inneholde de samme artene, men med ulik mengdefordeling. I valget mellom beite og slått er det alltid best å opprettholde den skjøtselsformen som har tradisjon på stedet. Det er lite som tyder på at Tungestølene eller Nystølene ble brukt som slåttestøler. Trolig var tilgangen på slåttegras og mulighetene for transport av høyet bedre nede i bygda og på Vårstølen. Slått kan likevel være en aktuell skjøtselsmetode på steder hvor dyrene ikke kommer til for å beite eller der beitepresset er ekstra svakt, som for eksempel på inngjerdete stølsvoller.

Fremmedarter

I hele skjøtselsområdet er det bare registrert forekomst av to fremmedarter; matgrasløk og klasespirea. Ingen av disse er vurdert å utgjøre noen spesielt stor trussel mot det stedegne naturmangfoldet. I tråd med skjøtselsplanens formål vil der likevel være riktig å påpeke at det beste alltid vil være å sørge for at fremmedarter fjernes.

Matgrasløk. Bekjempelse av matgrasløk er lite effektiv med plantevernmidler. Den beste metoden vil være å rive plantene av berget med rot som hele «flak». Prosedyren må gjentas dersom det skulle etablere seg nye planter fra sideløker eller frø.

Klasespirea kan bekjempes ved ta opp og fjerne hele planten med rot. For å unngå spredning fra stiklinger er det viktig at all kvist og kvas destrueres sammen med plantene. Forbrenning er ofte den mest effektive destruksjonsmåten. Klasespirea kan også bekjempes med et systemisk plantevernmiddel, for eksempel glyfosat (Roundup). Bruk av plantevernmidler bør prinsipielt unngås, men kan være i orden å bruke for å bekjempe problematiske fremmedarter.



Enkel bruføring for gående over bekken langs stien på vestsiden av Austerdalen. Bufo vil ikke prøve seg på denne konstruksjonen, men vil kunne ta seg fram uten bru. Foto © Tungestølen Turisthytte, kilde: Fjord Norway.

PLAN FOR DELOMRÅDER

Tungestølen og Nystølen med Langedalen og Austerdalen har unike forhold for å bevare et brenært landskap og et kulturlandskap som en enhet. Ved siden av å gi besøkende gode opplevelser og å gi et viktig næringsgrunnlag for stølsbrukerne vil vi med en helhetlig tilnærming ta vare på både natur- og kulturverdiene, med innblikk i vilkår og driftsmåter der utmark og naturbruk står i sentrum.

Delområde 1 Tungestølssletta

Delområdet består av den store sletta der Langedøla og Austerdalselvi går sammen og danner Storelvi, fra Motet i sør til terrenget hever seg mot Skyttarli i nord.



Delområde 1 Tungestølssletta avgrenset med rødt på ortofoto fra Kilden.no.

Hele arealet er typisk breelvslette eller sandur, der elveløpene har en rekke forgreininger, flomkanaler, evjer og meanderbukter. Omtrent en tredjedel av området i nordvest er våtmark med karakter av myr- eller sump. Det resterende arealet er sand- og grusbanker, med vegetasjon av flom- og tørketålende vegetasjon.

Delområdet er registrert som naturtypen naturbeitemark. Breelvsletter som Tungestølssletta blir delvis holdt åpne og uten busker og trær på grunn av stadige flomtopper ved periodisk breavsmelting, men her er husdyrenes beite en viktig faktor for å holde sletta åpen. På plasser som er vanskelig eller lite tilgjengelige for beitedyr, som ved bratte elvebrinker, grusholmer ute i elvene, i fuktige sig på østsiden ved Moteløken, ved Bruahaugen og ved utkantene mot Langedalen ved Badepøylane har gjengroingskrattet begynt å feste grepet. Det viktigste gjengroingstreet er gråor, men det forekommer også bjørk, svartvier og lappvier.

For skjøtselen på Tungestølssletta er hovedmålsetningen å opprettholde en naturtype hvor kultur og natur – sandur og stølsbeite – møtes. Den store sletta holdes intakt som åpen mark.



Utsyn utover Tungestølssletta fra Tungestølshøgda. To kyrflokker og enkelte sauer holder seg på sletta. I forgrunnen en nedtråkket sirkel rundt et stativ med en saltslikkestein. Fra venstre og mot sentrum av bildet sees våtdraget ned mot Djupepøylane med oppkommende gjengroingstrær.

Beiting med minst samme beitepress som i dag er det beste for å opprettholde natur- og landskapstypen. Det er også svært fordelaktig om det kan beites med alle dyreslag. Tungestølssletta er et såpass stort område at det kan tillates små partier hvor konsentrert dyretråkk gjør skade på vegetasjonen, for eksempel ved saltslikkestein eller fôringsautomat for mineraltilskudd.

Gjengroing. Alt av busker, kratt og trær på Tungestølssletta bør fjernes. På de stedene som er lite framkommelig for dyr, for eksempel ved Djupepøylane, bør kratt og trær tas ned i begynnelsen av juni, i tiden rett etter at lauvet er fullt utviklet, for å hindre det meste av oppskudd. Da er det viktig å sjekke at ingen reirplasser med hekkende fugl vil komme til skade. Det kan ikke brukes plantevernmidler til stubbebehandling på områder som ligger så nær åpent vann. I utkanter mot tresatte arealer, for eksempel mot Badepøylane i nordvest eller mot tresatt areal ved bekken i øst er det viktig å hindre videre gjengroing og fortetting av gjengroingskratt. En god måte å hindre denne gjengroingen kan være å nytte geiter med virtuelt gjerde. Styrt beiting med geiter, både på tidlig vår (før og ved oppstart av stølsseasonen) og på høsten (etter stølsseasonen) for sein lauvbeiting vil være den beste måten å få bort gråor. Av trivsel-/dyrehelsehensyn kan geiter ikke settes inn på våtmark eller overflommet mark.

Der kratt og trær vokser på plasser som er utilgjengelige på grunn av bratte elvebrinker eller på elveholmer, for eksempel elveholmen ved Bruahaugen, er det også ønskelig å fjerne kratt og trær, men på slike plasser er tiltaket lavere prioritert, da det handler om små, isolerte partier, som er relativt vanskelig tilgjengelige.

Bilveg og parkering. Bilvegen Tungestølsvegen til Nystølen og Tungestølen vil vedlikeholdes som sommeråpen stølsveg på vanlig måte. Det er lagt opp parkeringsplasser for besøkende ved brua over Austerdalselvi og oppe ved Tungestølen turisthytte. Forholdene inviterer til kjøring og parkering ut på den tørre sandbanken, og sommerstid er det ikke uvanlig at mer enn et dusin campere og bobiler står parkert her. På sikt, og særlig ved stigende besøkstall, vil dette medføre merkbar slitasje på vegetasjonen. Å innføre tiltak som parkeringsforbud eller å lage informasjonsmateriell ligger ikke innenfor skjøtselsplanens mandat, men det er likevel en oppgave som vi kan anbefale utredet.

Sti. Det går sti fra turisthytta ned til Tungestølen, og fra Tungestølen via det gamle meieriet til bro ved Bruahaug over til Nystølen. Nær Bruahaug tar stien mot Langedalen av. Stien til Nystølen er blitt lagt om, slik at folk fra turisthytta kan gå tørrskodd. Den nye stien ble sommeren 2023 lagt i en lang, kloppet sløyfe nede på sletta. Her som andre steder som skal kløppes er det viktig å bruke konstruksjon og materialer som tåler kuttråkk, og som ikke kan bli til skade for kyrne.

Delområde 2 Nystølen og Greinane

Delområdet består av stølsgrenda Nystølen og den store skredvifta Greinane. Selve stølsgrenda er sterkt beitepreget med gras- og urtedominert feltsjikt og uten tre- og buskvegetasjon. Den store skredvifta er delvis holdt åpen av hyppige snøskred. I partier langs forgreiningene til elvevifta ligger mye sand og grus i dagen. Vegetasjonen er svært beitepreget og går gradvis over fra lågurteng som er dominert av gras og urter nederst til heivegetasjon som er dominert av lyngvekster øverst. Trolig er geitenes beiting en vel så viktig faktor som skred for at området skal holde seg åpent, og det er derfor kartlagt som naturbeitemark.

Beiting med minst samme beitepress som i dag er det beste for å opprettholde natur- og landskapstypen. Samspillet mellom dyreslagene har gitt vegetasjonen en spesiell utforming, hvor kyrne foretrekker høgvekst, gjerne fuktig grasmark, sauene gras og urter, og geitene er spesialister på lauv og lyng.

Slått er aktuelt på stølsvoller som er gjerdet inn, og hvor en ønsker bevaring av kulturmarka. Foreløpig dreier det seg om så små areal at tiltaket ikke er prioritert.

Bygningsmiljøet med mange tradisjonelt utforma sel, fjøs og buer gir et helhetlig landskapsbilde. Det er ønskelig å beholde struktur og sammensetning av stølsbygninger.

Sti. Fra Nystølen går det et vegfår over Greinane som fortsetter innover Langedalen langs sørsiden av Langedøla. Veggen er en mye brukt tursti, men er tydelig også brukt som traktorveg, også et godt stykke innenfor nasjonalparkgrensa. Det er viktig at stien opprettholdes.

Delområde 3 Tungestølshaugen og Jarvamyri

I lia opp mot Skyttarlii og på begge sider av Austerdalselvi ved munningen av Austerdalen ligger delvis åpen hei. Helt ned mot Tungestølssletta ligger Tungestølen, med turisthytta oppe på Tungestølshaugen. På østsiden av Austerdalselvi ligger stølstrøet Jarvamyri.

Naturtypen boreal hei har oppstått i forbindelse med stølsaktiviteter. Beiting og utstrakt vedtekt for å skaffe brensel til mysekoking og mjølkestell har ført til at vegetasjonen er dominert av lyngvekster og dvergbusker og at det ikke (eller nesten ikke) forekommer busker og trær.

For delområdet er den viktigste målsetning å beholde arealet med boreal hei. Det er ønskelig å øke omfanget, men dette er en oppgave som har lavere prioritet. Det er også ønskelig å skape en gradvis overgang mot gjengrodd skog i randsonene.

Beiting med nåværende beitepress vil være gunstig, og det er mulig at også en økning i beitetrykket kan være fordelaktig. Det er vanskelig å forutsi hvordan beitemønsteret i området vil bli påvirket om det nye turistanlegget vil medføre sterkt økende besøkstall. Tunet på Tungestølen er inngjerdet, men på utsiden av bygningsmassen kan en effekt av arkitekturen med overhengende bygg være at sauene finner tørre liggeplasser, noe som kan føre til større beitepress i nærområdene.

Slått er en aktuell skjøtselsmetode på inngjerdete stølsvoller der beitedyrene ikke kommer til. På Tungestølen turisthytte gjennomføres dette allerede. Ellers dreier det seg om så lite areal at tiltaket foreløpig ikke er så viktig.

Fremmedarter. De eneste kjente forekomstene av fremmedarter i skjøtselsområdet befinner seg på henholdsvis Jarvamyri (klasespirea) og på Pellebu (matgrasløk) på Tungestølshaugen. Begge forekomster kan med fordel fjernes, men slik situasjonen er i dag kan de ikke sies å utgjøre en spesielt sterk trussel. Da det er lite åpent berg eller tørreng i nærmiljøet vil matgrasløken neppe spre seg utover.

Så lenge beitepresset er så vidt stort som i dag, vil klasespirea trolig holde seg på plass innenfor gjerdet. Arten sprer seg ikke med frø i Norge, men bare med stengelstilinger. Det er derfor grunn til å brenne kvist og kvas dersom buskene blir beskåret, og også å passe ekstra godt på dersom det gjøres gravearbeider der plantene står. Det er viktig å være oppmerksom på spredningsfaren dersom forholdene skulle endre seg.



Fremmedarten klasespirea ved et sel på Jarvamyri ser foreløpig ut til å holdes i sjakk.

Hogst. Skal den rødlistede naturtypen boreal hei opprettholdes på lengre sikt, vil det være nødvendig å gjennomføre hogst. Både stølseiere og drivere på turisthytta kan oppmuntres til å drive vedtekt i området. På steder hvor det er vanskelig å transportere ut veden, kan det likevel være riktig å gjennomføre hogst som skjøtselstiltak, selv om hogstmaterialet må legges igjen i stabler og hauger. Målsetningen er at det minst holder seg trebart i de områdene som er åpne i dag, og at det er gradvise overganger mot tettere, skogslignende områder.

Stier. Kratt og buskas bør ryddes i og ved alle stier.

Stien mot Tungestølssletta opprettholdes. Stiføringen er noe utydelig ved begynnelsen oppe på Tungestølshøgda. Her bør stien tydeliggjøres ved at gras og lyngvekster slås med ryddesag.

Den merka stien inn mot Austerdalen krever lite oppmerksomhet innenfor dette delområdet, bortsett fra at oppkommende kratt, buskas og trær bør ryddes.

Den umerka stien på østsiden av Austerdalselvi bør holdes åpen.

Delområde 4 Tungestølssletta-Skredane

Dette skjøtselsområdet ligger på nordsiden av Langedøla fra Badepøylane og fram til Skredane. Hele arealet ligger på breelvslette/sandur.

Fra gammelt av er området grasdominert, men store deler er nå sterkt gjengrodde med gråor.

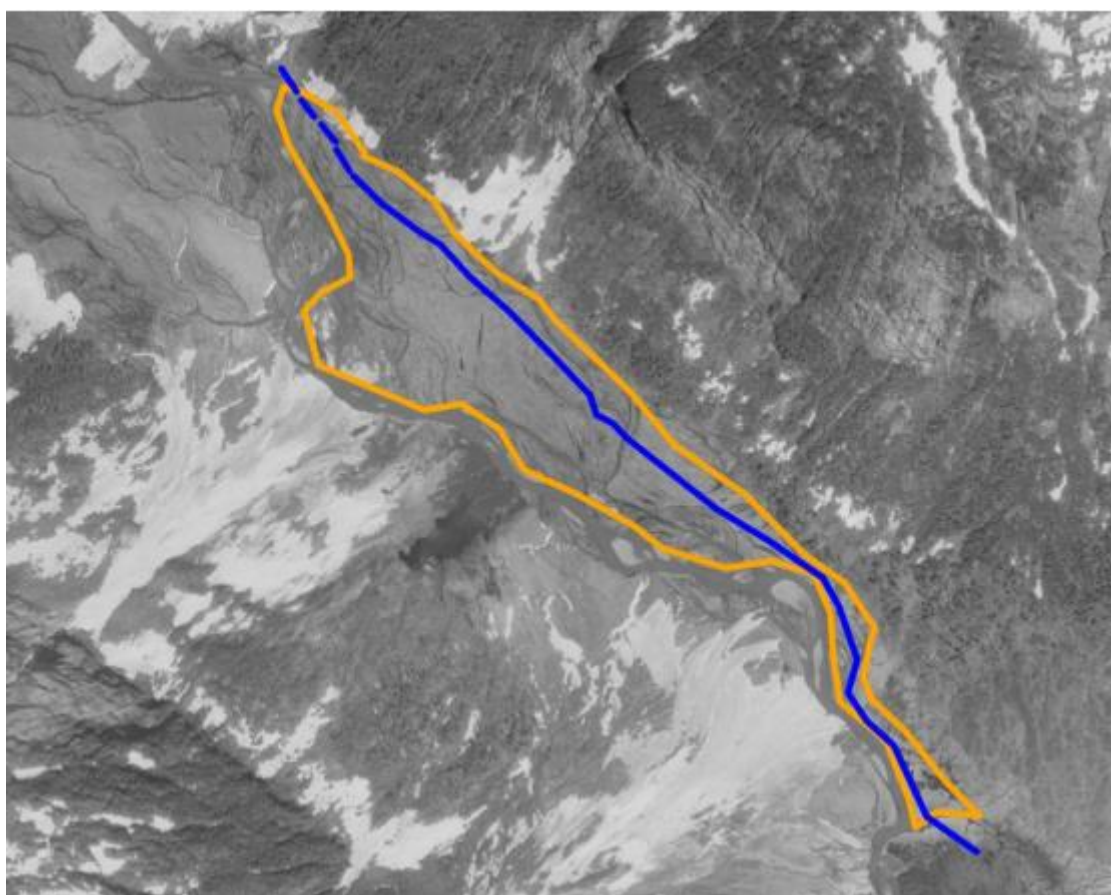
Partiene som fortsatt er åpne eller som er såpass glissent tresatt at de er lett å restaurere er registrert som naturtypen naturbeitemark.

Næringsrike sig som kommer ned fra Pleteberget, gjør at marka er ekstra produktiv. Om det er steder i Tungestølområdet som har vært nyttet til slåttemark i eldre tid, så er det innenfor dette delområdet.

En gammel sti har gått gjennom hele delområdet fra Tungestølssletta ved Badepøylane. Omkring 1,5 km etter starten og kort før nasjonalparkgrensa står oreskogen såpass tett at stien ikke lengre er framkommelig. For delområdet er den viktigste målsetning å beholde arealene med åpen naturbeitemark og åpen stitrasé for å sikre leveområder og spredningsveger for insekter/pollinatorer, planter og andre organismer.



Noen steder er stien fra Tungestølssletta mot Skredane svært gjengrodd. Her fra Badepøylane.



Skjøtselområdet Tungestølssletta-Skredane avgrenset med oransje, stien avtegnet med blått, den mest gjengrodde og uframkommelige siste delen av stien er merket som stiptet linje. Øverst flyfoto fra 2017, nederst fra 1984. Fra Kilden.no.

Hogst og rydding. Hele området er i sterk gjengroing, men har fortjent å bli ryddet fram igjen. Her bør de områdene som er noenlunde åpne, og hvor marksjiktet fortsatt har preg av naturbeitemark prioriteres sammen med en åpning av stitraséen. I naturbeitemarka og i stitraséen ryddes trær og busker i og rundt de åpneste stedene (der restaurering er lettest å få til) først. Siden utvides områdene år for år. I dette området er det særlig viktig å utføre ryddearbeidene på forsommeren. Her ville det også være svært tjenlig å benytte seg av virtuelt inngjerdete geiter til å beite av oppkommende skuddvekst av gråor i etterkant av stølssesongen.

Ferdselsårer. Som nevnt bør stien holdes åpen hele vegen fra til Skredane for å sørge for framkommeligheten til beitedyrene, men også andre, ikke minst organismer som mnemosynesommerfuglen. For å utgjøre et habitat for sommerfugler bør stien ha en viss bredde, slik at det er grunnlag for blomstrende urter. Stiryddingen bør sørge for at lysåpne glenner og enger forbindes.

Beiting. Det er svært viktig at ryddearbeider i naturbeitemarka og langs stien følges opp med beiting.

Delområde 5 Skredane med omgivelser

Området består av skredvifter med rasmarseng og -hei omgitt av temmelig åpen, raspreget skog med frodige vegetasjonssamfunn som ligger mellom mellom låurt- høgstaudevegetasjon.

Den åpne, sørvendte rasmarka er flygeområde for mnemosynesommerfugl, og skogen i nærområdene må inneholde lerkespore, som er vertsplante for mnemosynesommerfuglens larver.

I Skredane er det viktig å opprettholde de lysåpne naturtypene som både er preget av stadige skred og av beiting. Det er svært viktig at beitedyr, og da særlig sau, finner fram til de gode beitene på Skredane. Dette gjøres blant annet ved å sikre framkommeligheten på veien fra Tungestølen.

Delområde 6 Breelvlettene sør for Langedøla

Delområdet ligger inntil delområde Tungestølssletta, og går fra Greinane opp langs Langedalen på sørsiden av Langedøla. Hele delområdet ligger på breelvsletta og er registrert åpen flommark.

Områdene nærmest Greinane er grasdominerte og sterkt påvirket av beite, med lite oppvekst av gjengroingskratt. Lenge oppstrøms avtar beitepåvirkningen, og det er det mer buskas og kratt.

Beitet bør fortsette med minst samme beitepress som før. Det er usikkert hvor beiteavhengig arealene lengst oppe i dalen er. Foreløpig foreslås å satse på å holde «skansen» ved at det legges vekt på å beite den delen som er mest beitepreget godt ned, mens det mindre beitepregete arealet lengre vekk fra stølene får være mindre beitepåvirket. Det bør likevel være en målsetning at hele delområdet er tilgjengelig for beitedyr.

Sti. Fram til stien tar av oppover mot Midtnovi er ferdselsåren tydelig definert som et traktorspor. Omtrent ved samme sted sørger kraftig gjengroing for at blir traséen vanskelig å følge. Gjengroingen er nå så tett at storfé som hvert år liker å beite lengre inne i dalen er svært vanskelige å få tak i (Arild Svardal, personlig meddelelse). Det oppgis også at to flommende elver som løper ut i Langedøla kan hindre dyras framkommelighet.

Fra der stien tar av opp mot Midtnovi bør det ryddes veg videre innover dalen for drifting av beitedyr. Traséen bør legges helt ute ved elva. Ved å rydde skog på elvekantane kan det bli lettere for dyra å passere.

Delområde 7 Breasandane

Breasandane er åpen breelvslette/sandur på begge sider av Austedalselvi i Austerdalen. Hele arealet er kartlagt som naturbeitemark, da beite trolig er den viktigste årsaken til at området har holdt seg åpent og uten gjengroing med busker og trær. Som i Langedalen er det større oppvekst av kratt lengst nord, noe som tyder på en viss variasjon i beitetrykk. Her antar vi at dyra ikke har gått lengst opp i dalen når de har vært på beitesøk. Det er sett en god del krevende arter i området, noe som tyder på at brevannet stedvis har lagt igjen finmaterialer med godt kalknivå.



Utsyn nordover breelvsletta Breasandane fra der Austerdalen vider seg ut. Både store steinblokker og beitende kyr kan sees ute på sletta. Foto H. Kleppa 2003, Kilde: Fylkesarkivet for Vestland, webarkiv for foto.

For Breasandane er målsetningen at naturtypen skal holdes åpen og uten busker og trær av betydning, i hvert fall på vestsiden av Austerdalselvi.

Beitet opprettholdes med minst samme beitepress som før.

Sti. Den merkede stien på vestsiden av Austerdalselvi går i relativt åpent terreng i aktiv bruk. Rydding av stien med omgivelser fram til Breasandane er anbefalt for det tilgrensende Delområde 3 – Tungestølen og Jarvamyri. Denne praksisen anbefales videreført ved stien inn til Austedalsbreen.

Stien på østsiden av Austerdalselvi går gjennom svært tett skog og delvis åpne rasvifter. Den går opp Røysedalen, og har tidligere blitt brukt som oppgang til breen (Arnesen et al. 2001). Stien har blitt rydda flere ganger gonger, men har alltid grodd igjen. Stien er tydelig lite brukt av beitedyr, og holdes foreløpig utenom skjøtelsesplanen.

OPPSUMMERTE TILTAK MED PRIORITERING

Prioriteringene er her satt opp som en «ønskeliste». Det er tatt hensyn hvilke verdier som kan gå tapt uten skjøtsel, men også vurdert hvor lett eller vanskelig det vil være å utføre tiltaka i praksis. Prioriteringa er orientert etter verdi, slik at tiltak som vil ivareta store natur- eller kulturverdier er regna som svært viktige.

Enkelte av de foreslåtte tiltakene vil ikke la seg realisere innenfor nåværende planperiode. Det kan dreie seg om mangel på data eller kunnskap, at det kan ta tid å komme fram til gode ordninger, eller at andre hindringer står i veien. For at også de «vanskelige» prosjektene en gang skal bli realisert, er de tatt med, men ført opp som «uprioritert» i lista.

Prioritering av foreslåtte tiltak i kommende planperiode.

Delområde/tema	Prioritering
1 Tungestølssletta	
Bilveg vedlikeholdes	Upprioritert
Tiltak for parkeringsordning som hindrer hensetting av biler/camping på østre del av sletta	Viktig
Stien mellom Tungestølen og Nystølen vurderes merket	Utføres 2023
Stitraséen fastlegges og tydeliggjøres ved slått/rydding med ryddesag	Utføres 2023
Våte/sumpige steder sikres mot økt bredde med gangbruer eller lignende	Utføres 2023
Opprettholde beitet med minst samme beitepress som i dag	Svært viktig
Alt av busker kratt og trær fjernes (unntak for utilgjengelige steder, f.eks. grusholmer i elva)	Svært viktig
På vanskelig tilgjengelige steder er det også ønskelig å fjerne kratt og trær	Upprioritert
2 Nystølen og Greinane	
Bevare stølmiljø med bygninger	Viktig
Stien innover Langedalen beholdes i nåværende trasé	Viktig
Opprettholde beitet i området med minst samme beitepress som i dag	Svært viktig
Slått på stølsvoller hvor dyr ikke kommer til	Upprioritert
3 Tungestølshaugen og Jarvamyri	
Bevare stølmiljø med bygninger	Viktig
Stien inn til Austerdalsbreen opprettholdes som merket sti	Upprioritert
For at stien inn til Austerdalsbreen ikke skal øke i bredden legges gangbroer på sårbare steder. Av samme årsak legges sikringer (for eksempel trinn eller kavler) der stien går over glatte sva	Svært viktig
Over elver/bekker legges helst enkle plankekonstruksjoner som ikke er fristende for dyr å gå på og som kan fjernes utenom sesongen. Stien bør gå på de stedene det er enklest å få til kryssing av elv/bekk	Svært viktig
Alle kratt og trær som står inntil stien inn til Austerdalsbreen ryddes	Svært viktig
Stien på østsiden av Austerdalselvi ryddes så langt inn som traséen er tydelig i dag (ca 1,5 km innover)	Viktig
Opprettholde beitet med minst samme beitepress som i dag	Svært viktig
Steder uten trær eller som er i ferd med å gro igjen holdes fortsatt åpne ved hjelp av rydding kombinert med beite	Svært viktig
Steder som nylig er gjengrodd søkes gradvis åpnet ved hogst etterfulgt av beite	Viktig
Slått på stølsvoller hvor dyr ikke kommer til	Upprioritert
Fjerne fremmedarter	Upprioritert (foreløpig)

4 Tungestølssletta-Skredane	
Stien fra Tungestølssletta til åpent terreng ved Skredane åpnes i en bredde av minst 1,5 til 2 m, og bredere der det etter hvert ryddes åpninger og glenner. Stien skal forbinde naturbeitemark med åpen rasmark, og være så bred at sauene vil bruke den	Svært viktig
Åpninger og glenner langs stien utvides ved rydding og forbindes over flere år	Svært viktig
Åpen naturbeitemark vedlikeholdes med rydding etterfulgt av beite	Svært viktig
Områdene med åpen naturbeitemark og stien utvides ved rydding etterfulgt av beite	Svært viktig
5 Skredane med omgivelser	
Tiltak nevnt i forrige (Stien fra Tungestølssletta til åpent terreng ved Skredane åpnes i en bredde av minst 1,5 til 2 m, og bredere der det etter hvert ryddes åpninger og glenner. Stien skal forbinde naturbeitemark med åpen rasmark)	Svært viktig
6 Breelvslettene sør for Langedøla	
Ved krysspunktet mot Midtnovi ryddes framkomstveg inntil Langedøla, der det vil være lettere for dyr og folk som skal sanke dyr å komme over breelvene som kommer ned fra lia	Viktig
Beite i områdene nærmest dalmunningen fortsettes med minst samme beitepress som før	Svært viktig
Beite i områdene lengre oppe i dalen bør beites, gjerne med sterkere beiteintensitet	Viktig
7 Breasandane	
Tiltak langs stien til Austerdalsbreen som omtalt for Delområde 3 Tungestølen og Jarvamyri (rydding av buskas/trær, sikring på våte plasser)	Svært viktig
Beitet opprettholdes med minst samme beitepress vest for Austerdalselvi	Svært viktig
Beitet opprettholdes med minst samme beitepress øst for Austerdalselvi	Viktig



Ny stiføring med klopping over de våteste partiene mellom turisthytta og Langedøla. Foto Tor Arne Hauge.

VIDERE PLANARBEID

Behov for kunnskap

Noen steder er kunnskapsnivået for dårlig for å avgjøre hva slags skjøtsel som må til. Nedenfor en tabell som summerer opp behov for videre undersøkelser. Det mangler særlig på kunnskap om artsmangfold og økologi i brenær og samtidig kulturpåvirket (beitepåvirket) natur.

Behov for videre undersøkelser med prioritering

Tema	Sted	Faktorer for prioritering	Prioritering
Kartlegging av insekter Sjelden fjærmygg- og soppmyggfauna? Elvesandjeger?	Breelvslettene	Tidligere undersøkelser i Jostedalen og andre steder tyder på potensial	Viktig
Kartlegging av insekter Pollinatorer med flygende stadium avhengig av nektar og pollen	Sørvendt rasmak (Langedalen)	Forekomst av mnemosynesommerfugl tyder på potensial	Svært viktig
Kartlegging av mose	Sandurområdene nær breelvene	Mulighet for spesialister for kalde og våte (flommarks-)områder	Viktig
Kartlegging av karplanter	Sandurområdene	Mulighet for arter som forekommer på Fåbergstølsgrandane	Viktig
Kartlegging av fugler	Hele skjøtselsområdet	Oppfølging og utviding etter tidligere undersøkelser	Uprioritert
Undersøkelse av økologiske forhold Beiting og gjengroing	Ved bre- og beitepåvirket mark	Samspill mellom gjengroing og beitepåvirkning (og klima) har stor interesse	Uprioritert

Forslag om videre prosjekt

Kartlegging av naturmangfold på sandur. Sandur/breelvslette er en spesiell utforming av åpen flommark, som bare forekommer i breforland. Ved mange av de andre fastlandsbreene i Norge er breelvslettene også betydelig beitepåvirket. Med unntak av Fåbergstølsgrandane i Jostedalen er sandurene ved Jostedalsbreen lite undersøkt. Funn på Fåbergstølsgrandane antyder at naturtypen kan huse et særegent og sjeldent biomangfold. Både artssammensetning og langsiktig utvikling av naturtypen ville være svært interessant for sammenlignende studier på flere av dalene som har sandur og støling.

Plan for pollinatorer. De pollinerende insektene er utsatt for stor tilbakegang i verden, en trend som også gjelder i Norge. Derfor har Regjeringa vedtatt en egen *Tiltaksplan for ville pollinerende insekter* (2021-2028), som skal bedre forholdene for pollinatorene. Forekomst av mnemosynesommerfugl i rasmarka Skredane gjør det sannsynlig at det forekommer mange pollinerende insekt, deriblant trua arter. En pollinatorplan ville være i tråd med tiltaksplanens mål om at hensyn til pollinatorer skal innarbeides i skjøtselsplaner for verneområder. Som grunnlag for en slik plan ville det være ønskelig med en nærmere kartlegging av insektlivet i rasmarkene.

Fornyng av skjøtselsplan

Hvert enkelt tiltak bør bli vurdert fortløpende, men seinest etter ti år bør hele skjøtselsplanen tas opp til vurdering. Slik kan vi se om tiltakene har gitt ønsket effekt og hvilke steder det er nødvendig med justeringer. Det er særlig viktig å følge opp ny kunnskap og oppdateringer om sjeldne og trua arter og naturtyper.

KILDER

Informanter

Følgende personer takkes for bidrag til rapporten:

Alfred Bakken, deltager på oppstartmøte 16.08.2022

Tor Arne Hauge, nasjonalparkforvalter, Jostedalsbreen nasjonalpark, representant for oppdragsgiver, gitt mange bidrag i planprosessen, blant annet deltager på oppstartmøte 16.08.2022

Anita Haugstad, deltager på oppstartmøte 16.08.2022

Jan Ove Haugstad, deltager på oppstartmøte 16.08.2022

Kurt Heggstad, deltager på oppstartmøte 16.08.2022

Jimmy Hilleren, leder i hyttestyret Tungestølen turisthytte, deltager på oppstartmøte 16.08.2022

Berit Høivik, seniorrådgiver kulturarv/kultur og folkehelse, deltager på oppstartmøte 16.08.2022

Trude Knutzen Knagenhjelm, seniorrådgiver landbruk, Statsforvaltaren i Vestland, deltager på oppstartmøte 16.08.2022

Anne Sigrid Kvam, rådgiver Landbruk, Luster kommune, informasjon om dyretall

Karianne Rognhaugen, rådgiver Landbruk, Luster kommune, deltager på oppstartmøte 16.08.2022

Anne Rudsengen, naturoppsyn, SNO Jostedalsbreen, deltager på oppstartmøte 16.08.2022

Arild Steinar Nes, deltager på oppstartmøte 16.08.2022

Marie Skagen, deltager på oppstartmøte 16.08.2022

Nils Skovly, deltager på oppstartmøte 16.08.2022

Arild Svardal, deltager på oppstartmøte 16.08.2022

Internett og litteratur

Andersen T., Hossain M., Solhøy T. og Søli, G. E. E. 1989. Caddisflies (*Trichoptera*) from Jostedalen, West Norway. Fauna norvegica Serie B 37(1), 37–41.

Andreassen, L. M. 2022. Breer og Fonner i Norge. Norges vassdags- og energidirektorat. NVE Rapport nr. 3/2022. ISBN 978-82-410-2178-7.

Arnesen, R., Bjørne-Larsen, S., Hansen, Ø.L, Jansen, E., Johannesen, I. Mathisrud, N., Ravdal, L. & Taksdal, S. (red.). 2021. Breføreren. DNT fjellsport. ISBN 978-82-903-3969-7.

Artsdatabanken 2018. Fremmedartslista: <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>

Artsdatabanken 2018. Norsk rødliste for naturtyper:
<https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>

Artsdatabanken Artskart: <https://artskart.artsdatabanken.no/app/#map/>

Askheim, S. 2022. Jostedalsbreen. Artikkel i nettversjonen av Store Norske Leksikon:
<https://snl.no/Jostedalsbreen>

- Benkert, D., Aas, O. & Kristiansen, R. 1991. *Lamprospora norvegica* spec. nov. (Ascomycetes, Pezizales). - Zeitschrift für Mykologie 57: 195-200.
- Brandrud TE, Bendiksen E, Blaallid R, Hofton TH, Jordal JB, Nordén J, Nordén B og Wollan AK (24.11.2021). Sopper: Vurdering av snøleieknottbeger *Lamprospora norvegica* for Norge. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken. <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/11934>
- Bratli, H., Halvorsen, R., Bryn, A., Arnesen, G., Bendiksen, E., Jordal, J.B., Svalheim, E.J., Vandvik, V., Velle, L.G., Øien, D.-I. & Aarrestad, P.A. 2022. Beskrivelse av kartleggingsenheter i målestokk 1:5000 etter NiN versjon 2.3 – Natur i Norge (NiN) Kartleggingsveileder: 4 (utgave 2): 1–413 Artsdatabanken, Trondheim
- Direktoratet for naturforvaltning. 2007. Kartlegging av naturtyper - Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13. 2. utgave 2006 (oppdatert 2007).
- Dybwad, T. 1994. Forvaltningstningsplan for Jostedalsbreen nasjonalpark. Fylkesmannen i Sogn og Fjordane Miljøvernaveilinga. Rapport nr. 3-1994. ISBN 82-91031-20-7.
- Engen, S.E. 2018. Basiskartlegging i Jostedalsbreen nasjonalpark. Sluttrapport. Ecofact rapport, unummerert.
- Evju, M., Eide, N. E., Vistad, O. I. og Rød-Eriksen, L. 2018. Vurdering av kor sårbare utvalde lokaliteter i Jostedalsbreen nasjonalpark er for ferdsel. Austerdalen, Langedalen og Krundalen-Tuftebreen. NINA Rapport 1409. Norsk institutt for naturforskning
- Faugli, P. E., Lund, C. & Rye, N. (Red.) 1991. Jostedalen natur – vannkraft. Natural sciences – hydropower. NVE, Statkraft, UiB. ISBN 82-410-0119-3.
- Finn karttjeneste med historiske kart: <https://finn.no>
- Fjellheim, A., Raddum, G.G. & Schnell, Ø.A. 1988. Konesjonsbetingete ferskvannsbiologiske undersøkelser i Jostedalsvassdraget, Sogn og Fjordane. LFI, Zool.mus. Univ. Bergen. Rapp. 64. 158 s.
- Fredning av trua arter (mnemosyne): <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2001-12-21-1525>
- Fylkesarkivet for Vestland, webarkiv for foto. <https://foto.fylkesarkivet.no/foto/>
- Hansen, I. O., Heibo, E., Lønnev, O. 1993 Augustflyvende mnemosynesommerfugler i Sogn og Fjordane! Insekt-Nytt 18 (2): 13-23.
- Horgen, A. 1999. Ferdselen på Jostedalsbreen 1740-1940. Frå natur til friluftsliv. Hovedoppgave i idrett med fordyping i friluftsliv ved Høgskolen i Telemark, Bø, i samarbeid med Norges Idrettshøgskole.
- Hundseth, J. 2021. Plan tursti Tungestølen-Nystølen. Unummerert rapport.
- Håland, A. 2021. Kartlegging av fuglefaunaen ved Tungestølen, Veitastrand, Luster i 2021, i forbindelse med etablering av nye turstier. NNI-Rapport nr. 593, Bergen. ISSN 1504-2367.
- Joranger, T. M. H. & Øyane, L. E. 2008. Gards- og Ættesoge for Luster kommune. Bd 8. Veitastrand. Luster kommune. ISBN 978-82-991182-8-6.
- Kilden NIBIO: <https://kilden.nibio.no/>
- Laberg, J. 1926. Hafslo. Bygd og Ætter. I kommisjon hos John Griegs forlag, Bergen.

Lund, S. Udatert. Kartlegging av kulturminne og landbruks- og turismerelatert næring inne i, og i randsona av Jostedalen nasjonalpark. Rapport fra Utmarksressurs AS

Miljødirektoratet. 2015. Veileder for kartlegging, verdisetting og forvaltning av naturtyper på land og i Ferskvann. Utkast til faktaark.. Stilt til rådighet av oppdragsgiver v/Johannes Anonby.

Miljødirektoratet. 2020. Kartleggingsinstruks – Kartlegging av Naturtyper etter NiN2 i 2020. Miljødirektoratet Veileder M-1621.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge, Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss. ISBN 82-90408-26-9.

Nelson, J. M. & Greve, L. (2002). New species of dung flies (*Diptera*, *Scathophagidae*) from Norway with a checklist of Norwegian *Scathophagidae*. Norwegian Journal of Entomology 49: 41-47.

NGU Berggrunn: www.ngu.no/kart/berggrunn

NGU Løsmasser: www.ngu.no/kart/losmasse

Norsk seterkultur, innlegg av 27.03.2023. Nominering av seterkulturen i Norge og Sverige til UNESCO sin Representative liste over immateriell kulturarv: <https://www.seterkultur.no/?p=4433>

Odland, A., Røsberg, I., Aarrestad, P. A. og Blom, H. H. 1991. Floristic, vegetational and succesional patterns om a glacio-fluvial floodplain (sandur) in Jostedal, western Norway. NINA Forskningsrapport 14: 1-89. ISBN 82-426-0124-0.

Riksantikvarens kulturminnebase Askeladden: <https://askeladden.ra.no/>

Stadnamn på Fylkesatlas Vestland: <https://prosjekt.fylkesmannen.no/fylkesatlas/>

Søli, G. E. E. 1994. Fungus gnats from Jostedalen, West Norway (*Diptera*; *Diadocidiidae* and *Mycetophilidae*). Fauna norvegica Serie B 41: 1-12.

Tibbals, A. M. 2014. Tungestølen. En innfallsport til Jostedalen nasjonalpark. Unummerert rapport.

Økologiske grunnkart: <https://okologiskegrunnkart.artsdatabanken.no/?favorites=false>

Øvregard, K. 1999. Stølar og stølsliv i Luster kommune. Skald forlag, Leikanger. ISBN 82-7959-006-4.

VEDLEGG

Floraliste

Norsk navn	Vitenskapelig navn
Fjellmarikåpe	<i>Achillea alpina</i>
Ryllik	<i>Achillea millefolium</i>
Tyrihjem	<i>Aconitum septentrionale</i>
Fjellkvein	<i>Agrostis mertensii</i>
Jonsokkoll	<i>Ajuga pyramidalis</i>
Gråor	<i>Alnus cinerea</i>
Kattefot	<i>Antennaria dioica</i>
Gulaks	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
Fjellburkne	<i>Anthyrium distentifolium</i>
Svarttopp	<i>Bartsia alpina</i>
Bjørk	<i>Betula pubescens</i>
harerug	<i>Bistorta vivipara</i>
Skogrørkvein	<i>Calamagrostis purpurea</i>
Røsslyng	<i>Calluna vulgaris</i>
Blåklokke	<i>Campanula rotundifolia</i>
Svartstarr	<i>Carex atrata</i>
Seterstarr	<i>Carex brunnescens</i>
Slåtestarr	<i>Carex nigra</i>
torvull	<i>Eriophorum vaginatum</i>
Flotgras	<i>Potamogeton gramineus</i>
Bleikstarr	<i>Carex pallescens</i>
Flaskestarr	<i>Carex rostrata</i>
Gråstarr	<i>Carex canescens</i>
Arve	<i>Cerastium fontanum</i>
Hvitbladtistel	<i>Cirsium helenoides</i>
Lerkespire	<i>Corydalis intermedia</i>
Hestespreng	<i>Cryptogramma crispa</i>
Skjørlok	<i>Cystopteris fragilis</i>
Skogmarihand	<i>Dactylorhiza maculata fuchsii</i>
Flekkmarihand	<i>Dactylorhiza maculata maculata</i>
Sølvbunke	<i>Deschampsia cespitosa</i>
Fjellbunke	<i>Deschampsia alpina</i>
Smyle	<i>Deschampsia flexuosa</i>
Fjelljamne	<i>Diphasiastrum alpinum</i>
Ormetelg	<i>Dryopteris filix-mas</i>
Krekling	<i>Empetrum nigrum</i>
Hvitmjølke	<i>Epilobium lactiflorum</i>
Krattmjølke	<i>Epilobium montanum</i>
Myrmjølke	<i>Epilobium palustre</i>
Skogsnelle	<i>Equisetum sylvaticum</i>
Kjerteløyentrøst	<i>Euphrasia stricta</i>
Mjødurt	<i>Filipendula ulmaria</i>
Markjordbær	<i>Fragaria vesca</i>
Lappvier	<i>Galeopsis tetrahit</i>
Skogstorkenebb	<i>Geranium sylvaticum</i>
Skoggråurt	<i>Gnaphalium sylvaticum</i>
Brudespire	<i>Gymnadenia conopsea</i>
Fugletelg	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>
Rødsveve	<i>Hieracium auranticum</i>
Beitesveve	<i>Hieracium vulgatum</i>
Firkantperikum	<i>Hypericum maculatum</i>
Trådsiv	<i>Juncus filiformis</i>
Einer	<i>Juniperus communis</i>

Tiriltunge	<i>Lotus corniculatus</i>
Seterfrytle	<i>Luzula frigida</i>
Tjæreblomst	<i>Lychnis viscaria</i>
Stormarimjelle	<i>Melampyrum pratense</i>
Hengeaks	<i>Melica nutans</i>
Myskegras	<i>Milium effusum</i>
Fjellforglemmegei	<i>Myosotis decumbens</i>
Finnskjegg	<i>Nardus stricta</i>
Smørtelg	<i>Oreopteris limbosperma</i>
Fjellsyre	<i>Oxyria digyna</i>
Strandrør	<i>Phalaris arundinacea</i>
Fjelltimotei	<i>Phleum alpinum</i>
Tettegras	<i>Pinguicula vulgaris</i>
Tepperot	<i>Potentilla erecta</i>
Blåkoll	<i>Prunella vulgaris</i>
Hegg	<i>Prunus padus</i>
Engsoleie	<i>Ranunculus acris</i>
Hvitsoleie	<i>Ranunculus platanifolius</i>
Krypsoleie	<i>Ranunculus repens</i>
Småengkall	<i>Rhinanthus minor</i>
Molte	<i>Rubs chaemomorus</i>
Bringebær	<i>Rubus idaea</i>
Teiebær	<i>Rubus saxatilis</i>
Engsyre	<i>Rumex acetosa</i>
Småsyre	<i>Rumex acetosella</i>
Seterarve	<i>Sagina saginoides</i>
Lappvier	<i>Salix lapponum</i>
Svartvier	<i>Salix nigricans</i>
gulsildre	<i>Saxifraga aizoides</i>
Bergfrue	<i>Saxifraga cotyledon</i>
Stjernesildre	<i>Saxifraga stellaris</i>
Følblom	<i>Scorzoneroideis autumnalis</i>
Hvitbergknapp	<i>Sedum album</i>
Småbergknapp	<i>Sedum annum</i>
Rosenrot	<i>Sedum roseum</i>
Trefingerurt	<i>Sibbaldia procumbens</i>
Rød jonsokblomst	<i>Silene dioica</i>
Småsmelle	<i>Silene rupestris</i>
Gullris	<i>Solidago virgaurea</i>
Rogn	<i>Sorbus aucuparia</i>
Myrfiol	<i>Viola palustris</i>
Grasstjerneblomst	<i>Stellaria graminea</i>
Skorgstjerneblom	<i>Stellaria nemorum</i>
Løvetann	<i>Taraxacum sp</i>
Hengeving	<i>Thelypteris phegopteris</i>
Skogstjerne	<i>Trientalis europaea</i>
Hvitkløver	<i>Trifolium repens</i>
Blåbær	<i>Vaccinium mytilus</i>
Tyttebær	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>
Blokkebær	<i>Vaccinium uliginosum</i>
Hesterumpe	<i>Hippurus vulgaris</i>
Vendelrot	<i>Valeriana sambucifolia</i>
Legeveronika	<i>Veronica officinalis</i>
Snauveronika	<i>Veronica serpyllifolia</i>
Engfiol	<i>Viola canina</i>
Lifiol	<i>Viola montana</i>