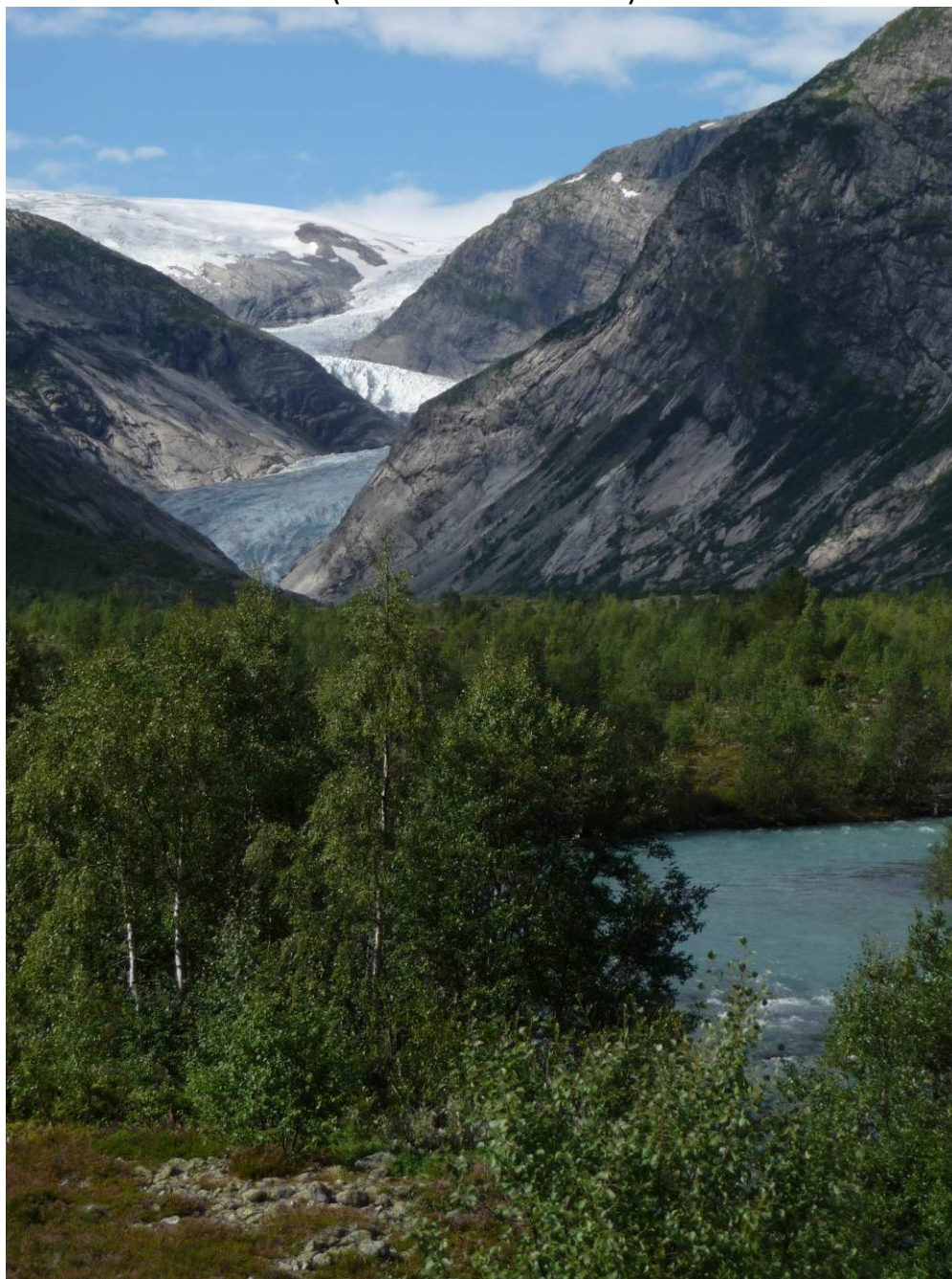


FORVALTNINGSPLAN FOR NIGARDSBREEN NATURRESERVAT

(Revidert 2013-2014)



Luster kommune juli 2014

ISBN 82-xxxxxxxxxxxxxxxxxxx
ISSN 0803-1886 xxxxxxxx

FØREORD

Dette framlegget til revidert forvaltningsplan tek utgangspunkt i forvaltningsplanen som vart godkjend i 1997. Etter alle desse åra er det behov for ei revidering av planen. Opphavleg tok Fylkesmannen sikte på å revidere forvaltningsplanen etter 10 år, dvs. starte arbeidet i 2007. Den 1. august 2005 overtok Luster kommune forvaltningsansvaret for Nigardsbreen naturreservat frå Fylkesmannen. Først dei seinare åra har behovet for revisjon av forvaltningsplanen blitt påtrengjande.

Jostedalsbreen og fleire brearmar, mellom dei Nigardsbreen har stor tilstrøyming av turistar til naturreservatet. Dette reiser krav til god kanalisering av ferdsla, tryggings- og informasjonstiltak og effektiv renovasjon. Desse emna er såleis sentrale i forvaltningsplanen.

Breheimsenteret og Jostedal Breførarlag driv kvar på sin måte god formidling av kunnskap og informasjon om brear, naturvern og tryggleik på breen. Gjennom dette arbeidet er dei viktige for at verneformålet og verneverdiane verte tekne vare på.

Tom Dybwad hos Fylkesmannen har stått for arbeidet med planen etter høyringa og fram til godkjenning, i nært samarbeid med Luster kommune v/ Inger Moe og fjelloppsyn Einar Fortun. Gode innspel kom på det opne møtet i Jostedalen 11.april i år. Anne Rudsengen i Statens naturoppsyn har også gjeve gode innspel. Inger Moe og Tom Dybwad har vore på fleire synfaringar i naturreservatet i lag med berørte partar.

Luster kommune sende forvaltningsplanen på høyring 12.12.2013, med høyringsfrist 1. april 2014. Det vart arrangert ope møte i Jostedalen i samband med høyringa 13.03.2014 der det kom nokre innspel til forvaltningsplanen. Desse er i hovudsak innarbeidde i forvaltningsplanen. Forvaltningsplanen er og oppdatert, m.a. med at det er bygd ein automatisk bomstasjon ved vegen inn i naturreservatet i staden for den gamle bomstasjonen med betjening.

Det kom 3 høyringsfråsegner til framlegget til forvaltningsplan: Brevegen AS, Statskog og Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). Statskog og Brevegen AS har ingen merknader. NVE sine merknader og kommentarar er tekne inn i forvaltningsplanen, slik Luster kommune gjorde vedtak om då forvaltningsplanen vart handsama i kommunestyremøte 22.05.2014. Kommunestyremøtet tilrådte at forvaltningsplanen vert godkjend med dei justeringane og sende planen over til Fylkesmannen for slutthandsaming.

Forvaltningsplanen for Nigardsbreen naturreservat vart godkjend av Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 31.oktober 2014.

Gaupne/Leikanger 31. oktober 2014

Jarle Skartun
Rådmann i Luster kommune

Nils Erling Yndesdal
fylkesmiljøvernssjef

Framsidedfoto: Frå Nigardsbreen naturreservat. Foto: Tom Dybwad

INNHALD

1. INNLEIING

2. SKILDRING AV OMRÅDET

- 2.1 Lokalisering
- 2.2 Vern, vernereglar og forvaltning
- 2.3 Historie
- 2.4 Berggrunns- og kvartærgeologi
- 2.5 Planteliv
- 2.6 Kulturlandskap
- 2.7 Turisme og friluftsliv
- 2.8 Forsking
- 2.9 Tekniske anlegg og inngrep

3. BEVARINGSMÅL

4. BRUKARINTERESSER

- 4.1 Motorferdsel, vegar og tilgjenge og camping
- 4.2 Ferdsel, friluftsliv og stiar
- 4.3 Bjønnarennet
- 4.4 Turisme
- 4.5 Reinhald, bos og service- og toalettbygg
- 4.6 Informasjon
- 4.7 Tryggleikstiltak
- 4.8 Forsking
- 4.9 Private hytter og bygningar

5.0 SKJØTSEL

- 5.1 Oppryddingstiltak
- 5.2 Generell skjøtsel
- 5.3 Skjøtsel av vegetasjonen
- 5.4 Kostnader

6.0 FORVALTNING OG OPPSYN

7.0 TILTAK

8.0 LITTERATURLISTE

9.0 VEDLEGG:

Verneforskrift for Nigardsbreen naturreservat (Kgl. res. av 12.07.1985)

1.0 INNLEIING

Det første framlegget om å verne Nigardsbredalen kom i 1974 i samband med Miljøverndepartementet sitt arbeid med ein landsplan for verneverdige naturtypar og førekomstar. Nigardsbreen naturreservat vart i medhald av Lov om naturvern av 19. juni 1970 oppretta ved Kongeleg resolusjon 12. juli 1985. Naturreservatet grensar opp mot Jostedalsbreen nasjonalpark, som vart vedteken ved Kgl.res. 25. okt.1991. Frå 1. juli 2009 har Lov om naturmangfoldet (naturmangfaldlova) erstatta naturvernlova frå 1970. Alt vern etter naturvernlova vert vidareført gjennom naturmangfaldlova, og verneforskrifta gjeld vidare. Unntaket er den generelle unntaksparagrafen i pkt VIII som er erstatta av naturmangfaldlova § 48.

Forvaltningsplanen er meint å gjelde for ein 10-årsperiode, men dette vil vere avhengig av i kva grad utviklinga gjer at revisjon syner seg naudsynt. Forvaltningsplanen er ikkje juridisk bindande slik verneforskrifta er det. Forvaltningsplanen grunngjev og er rettesnor for forvaltningsstyresmaktene sin forvaltningspraksis i reservatet, og gjev signal til ulike brukargrupper om kva som er ønskjeleg bruk av området.

2.0 SKILDRING AV OMRÅDET

2.1 Lokalisering

Nigardsbreen naturreservat ligg i eit sidedalføre til Jostedalen, Luster kommune i Sogn og Fjordane (fig. 1). Verneområdet er om lag 28 km² stort og omfattar sjølve Nigardsbreen, Nigardsbrevatnet og Bredalen (fig. 2). Nigardsbreen er ein utløpar frå Jostedalsbreen, og grensar til Jostedalsbreen nasjonalpark. Området er lett tilgjengeleg via riks- og fylkesveggar til Jostedalen. Ein 4 km lang privat bomveg, Brevegen, går inn til Nigardsbrevatnet inne i reservatet. Om sommaren fører skyssbåten Jostedalsrypa tilreisande inn mot bretunga.

Nigardsbreen naturreservatet er dekt av kartbladet Jostedalsbreen i nr. 10063 i Norgeserien i målestokken 1:50 000 frå Nordeca, og nr. 75 i Nye Norgeserien 1: 50 000 frå Statens kartverk. I økonomisk kartserie (1:5 000) er naturreservatet dekt av kartblada:

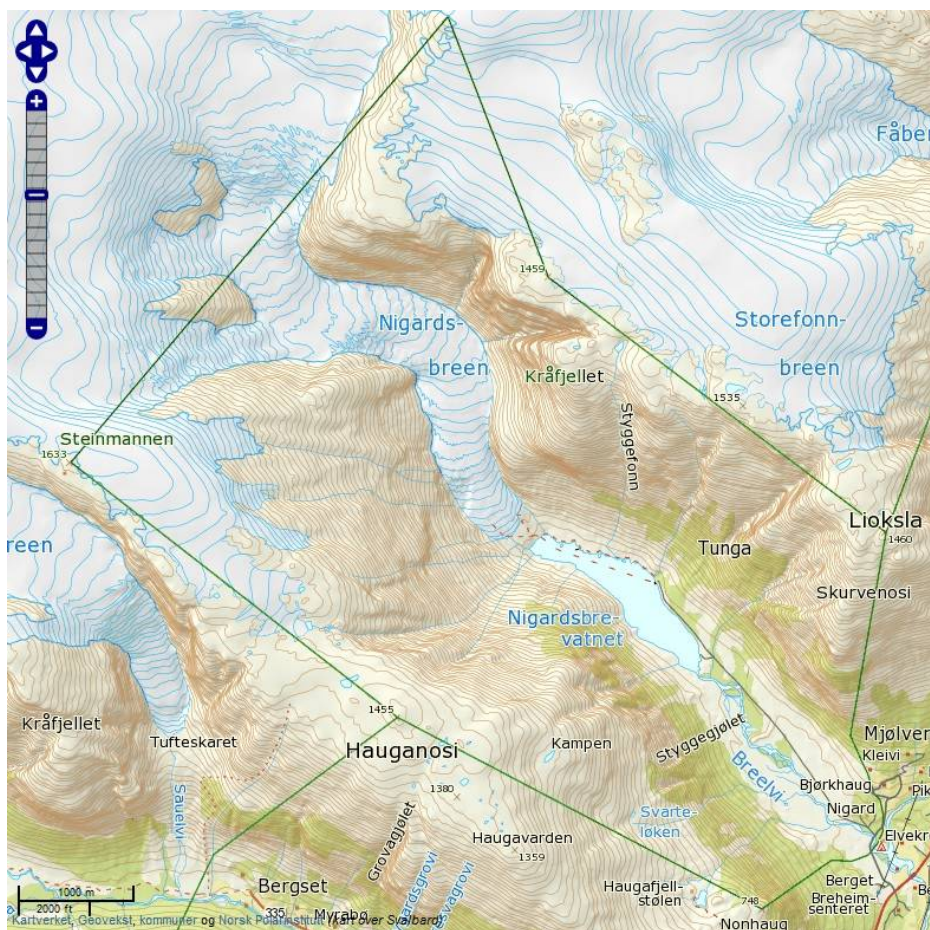
AX 086-5-1,2,3,4

BD 086-5-1,3,4

BD 085-5-2.

Det er også utgjeve fleire spesialkart over området, m.a berggrunnsgeologisk kart, kvartærgeologisk kart, hydrologisk kart og diverse plan- og situasjonskart.

Omlag ¾ av grunnen i naturreservatet er privat, og omfattar delar av eigedomar under gardsnummer 202. Resten er statsgrunn (Jostedalsbreen statsallmenning), og gjeld dei høgareliggjande delane av av naturreservatet. Grensepunkta er merkte i terrenget.



Grenser for Nigardsbreen naturreservat (frå Fylkesatlas Sogn og Fjordane)

Luster kommune er forvaltningsstyresmakt for Nigardsbreen naturreservat. Statens naturoppsyn har ansvar for oppsynet, noko som blir gjort i samarbeid med fjelloppsynet i Luster kommune.

2.2 Vern, vernereglar og forvaltning

Formålet med Nigardsbreen naturreservat «er å å ta vare på eit særprega dalføre med godt utvikla brerandsone som har stor verdi for studiar av brevariasjonar i historisk tid, bre- og breelvaktivitet og plantesuksessjonar». I naturreservatet må det ikkje setjast i verk tiltak som kan endre dei naturgjevne tilhøva, og all vegetasjon er freda mot skade og øydelegging. Verneforskrifta for reservatet ligg ved forvaltningsplanen (vedlegg 1).

Luster kommune har ansvaret for forvaltninga av reservatet, etter å ha overteke ansvaret frå Fylkesmannen 1. august 2005. Fylkesmannen stod for oppmerking av reservatgrensene. Luster kommune har forvaltningsansvaret, organiserer oppsynet og utarbeider informasjonsmateriell.

For å kontrollere tilstanden i området og sjå til at vernereglane vert følgde, er det oppsyn i naturreservatet. Dei første åra etter opprettinga av reservatet i 1985 vart oppsynet utført av ein privatperson på deltid. Frå kring 1990 har Fjelloppsynstenesta i Luster kommune hatt oppsynsarbeidet. Ved etablering av Statens naturoppsyn (SNO) i 1998 fekk dei oppsynsansvaret, men heldt fram med å leige inn oppsyn frå Luster kommune, og dette har fungert godt.

Til ein viss grad bør forvaltninga av Nigardsbreen naturreservat og Jostedalsbreen nasjonalpark samordnast. Nigardsbreen høyrer naturleg saman med resten av Jostedalsbreområdet, og naturreservatet utgjer ein viktig innfallspor til nasjonalparken. Innanfor rammene av vernereglane (som er noko annleis for naturreservatet enn for nasjonalparken), har ein difor teke sikte på å tilpasse

både merkings- og tilretteleggingstiltak m.m., Forvaltninga må like fullt ta omsyn til at Nigardsbreen naturreservat står i ei særstilling, både med spesielle naturvitskaplege verneverdiar, noko strengare vernereglar enn nasjonalparken sidan det er naturreservat, og som eit område med uvanleg store menneskelege inngrep og stor sesongtilstrøyming av folk i delar av naturreservatet. For meir om forvaltninga av nasjonalparken, sjå «Forvaltningsplan for Jostedalsbreen nasjonalpark». Forvaltningsansvaret for Jostedalsbreen nasjonalpark ligg til eit interkommunalt styre – Jostedalsbreen nasjonalparkstyre - der ordføraren i Luster er med.

Fylkesmannen gav ut ein informasjonsbrosjyre på norsk og engelsk for Nigardsbreen naturreservat i 1988. Same året vart det utarbeidd og utplassert to ulike (innbyrdes utfyllande) informasjonsplakatar om reservatet. Seinare fekk fylkesmannen laga nye plakatar om stiar og tilretteleggingstiltak, om farar i området, og ein plakat med samanfatta informasjon om nasjonalparken. Vidare har Miljøverndepartementet laga brefareskilt etter felles mal for heile landet som er sett ut framfor Nigardsbreen. Desse informasjonsplakatane er oppsett i naturreservatet.

Verneforskrifta er frå opprettinga av naturreservatet i 1985 og er etter gamal mal.

2.3 Historie

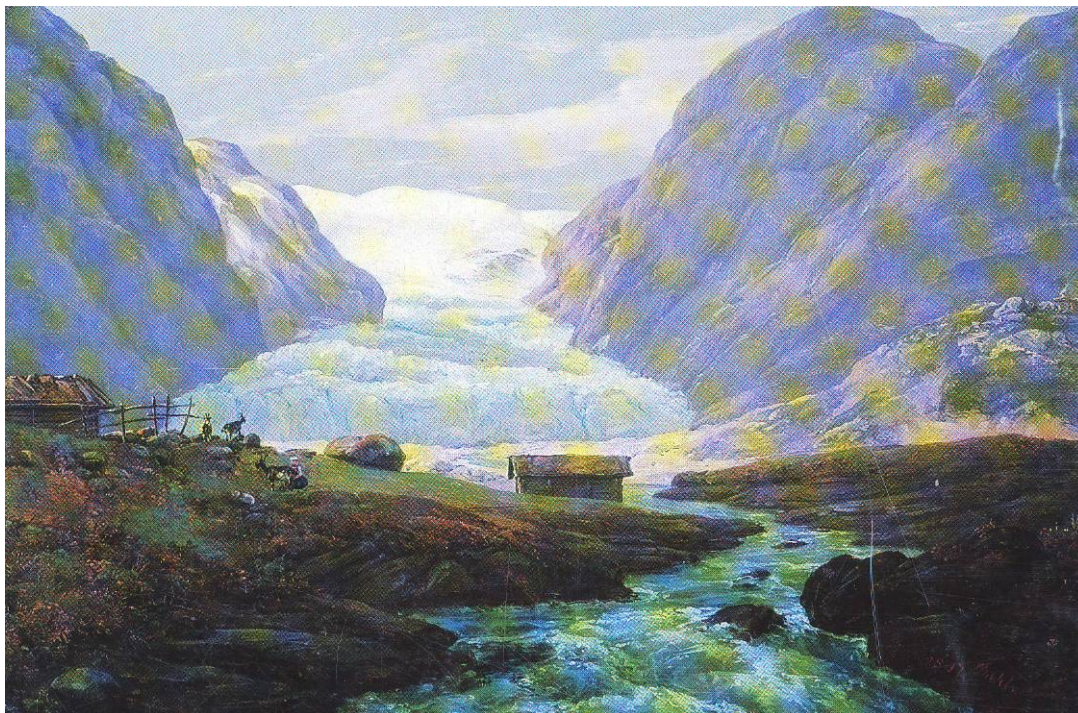
Nyare forsking syner at Jostedalsbreen neppe, slik ein tidlegare trudde, er ein rest frå den siste istida for rundt 10000 år sidan, men at breane i dette området truleg smelta heilt bort i ei påfølgjande varmetid. Jostedalsbreen vart truleg danna under ei klimaforverring som tok til for rundt 5000-2500 år sidan. Brearmane voks gradvis med ei kulminering rundt 1750 («den vesle istida»). I perioden frå 1700 til 1748 rykte Nigardsbreen fram nesten 3 km og nådde på det meste 4,5 km lenger fram enn i dag.

Den dramatiske breframstøyten er skildra i historisk materiale. Breen rykte raskt fram og raserte både dyrka jord og husa på garden Nigard. Seinare fekk breen namnet Nigardsbreen etter garden den øydelagde.

Ei samtidig kjelde skreiv m.a. fylgjande: "I 1743 havde lisbræen skudt sig frem i Længden og umaadelig i Breden og borttaget Husene, omkastet dem, veltet dem for sig med en umaadelig Mængde af Jord, Gruus og store Stene fra Afgrunden og knuset dem i ganske smaa stykker og Besidderen maatte i all hast forlade Gaard og Grund med Sine og Eiendele og søge sig Huus, hvor han kunde".

Seinare har breen smelta jamnt attende. Fig. 3 viser brefronten kring eit større framrykk kring 1873 med avsetjing av den største moreneryggen innanfor randmorena frå 1750.

På 1990-talet gjekk Nigardsbreen framover att, kring 15-20 m i året samstundes som den vaks mykje i tjukkleik. Etter eit maksimum framstøt i 2003 har så breen trekt seg tilbake, varierende frå nokre få meter til kring 30 meter i året. Nigardsbreen har relativt lang reaksjonstid på snøtilførsel/avsmeltinga på breplatået, kring 25 år viser målingane. Mykje tyder på at breen vil trekkje seg tilbake dei næraste åra, samstundes som breen vil bli tynnare frå botn til overflata.



For 100 år sidan låg brefronten 3 km lenger nede i dalen enn i dag (reproduksjon frå J.C. Dahl, 1847)

2.4 Berggrunns- og kvartærgeologi

Berggrunnen i området er dominert av stripa gneis med innslag av augegneis og granittisk gneis. Feltet høyrer til det vestnorske grunnfjellsområdet.

Lausmassane i Nigardsbredalen er hovudsakleg avsette av Nigardsbreen og Breelva etter breframstøyten rundt 1750. Eit endemorenesystem viser utbreiinga til breen på dette tidspunktet. Etter dette har breen gradvis smelta attende, men tidvis stagnert og innimellom hatt kortare framstøytar. I desse periodane er det avsett endemorenar som viser kvar brefronten låg til ulik tid (fig. 4). Dei hesteskoforma moreneryggane er tydelege, sjølv om smeltevatn frå breen stadvis har erodert ryggane. Dei fleste morenane er 3-5 meter høge og 5-10 meter breie, men den markerte ryggen frå 1873 er noko større.

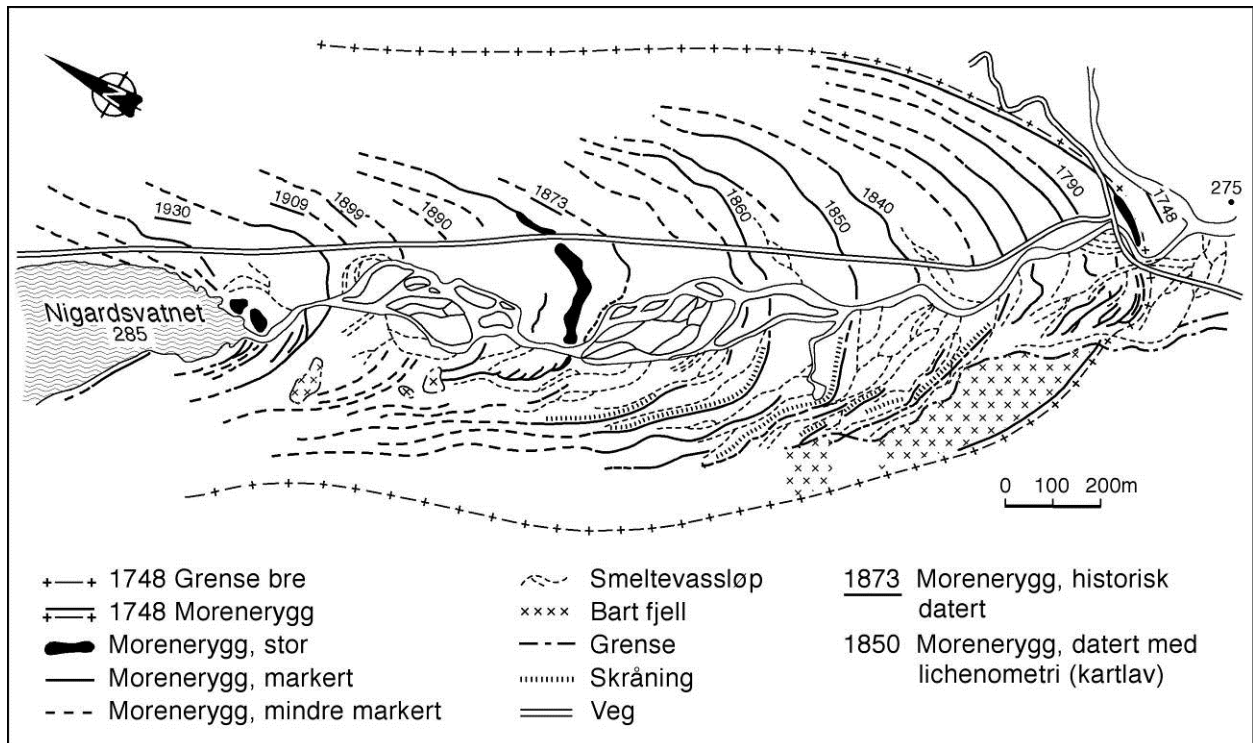
Store blokker i lausmassane skuldast steinras frå fjellsidene og ned på breoverflata. Breen har ført blokkene med seg og lagt dei att ved attendesmeltinga. Morenene er stadvis dekte av yngre lausmateriale, avsett av flaumande smeltevasselvar. Nigardsbrevatnet kom fram i løpet av 1930-åra. Vatnet fangar opp det aller meste av finmaterialet i smeltevatnet frå breen og vil i løpet av nokre hundreår bli heilt oppfylt med sand og leire.

I Nigardsbredalen finst døme på spor av dei aller fleste breaktivitetane, t.d. ulike typar avsetjingar, rundsvaformer, jettegryter og skuringsstriper. Samstundes er Nigardsbreen ein framifrå stad for studiar av aktive breprosessar.

Farten isen rører seg med varierer litt med årstida og hellinga på underlaget. I dei brattaste henga av Nigardsbreen er rørsla målt til 1 m/dag, ved fronten rundt 1 dm/dag.

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har gjennomført fleire store forskingsprosjekt på og ved Nigardsbreen. Kontinuerlege målingar av massebalansen i breen har føregått sidan 1962, og det er av dei lengste måleseriane i verda. Det er og utført sedimenttransportmålingar ved inn- og utløpet av Nigardsbrevatnet og registreringar av vassføringa dei same stadane.

I 1997 la elva frå Nigardsbreen om løpet slik at ho rann ut nord for det gamle elveløpet. For at folk skulle kunne ferdast inn mot Nigardsbreen, måtte det byggjast ei ny bru, den såkalla «Jungelbrua» over elva (etter at Fylkesmannen gav løyve til dette), og stien vart trekt litt lenger nord. Seinare gjekk elva tilbake til sitt gamle løp. Stien inn til utsiktspunktet til breen følgjer no likevel stort sett den same stien som då Jungelbrua vart brukt fordi ein då unngår nokre sva som kan vere glatte når det regnar.



Tidspunkt for ulike brerandavsetningar i Nigardsbredalen

2.5. Planteliv

Nigardsbredalen har innslag av fleire planter med karakteristisk økologi, spesielt fleire pionerplanter. Innvandringa av planter på dei blotta grusflatene følgjer eit visst mønster. Pionervegetasjonen er som regel samansett av planter som trivst på den lysopne og næringsrike mineraljorda. Med auka danning av organisk jord endrar plantesamfunna seg, etter kvart med etablering av buskar og tre.

Vegetasjonen i Bredalen er i dag variert, frå tett lauvskog til glisne og dårleg utvikla vegetasjonssamfunn. Ein får ikkje lenger så gode døme på tidlege stadium i planteetableringa då den seinare attendesmeltinga av breen vesentleg har avdekkja Nigardsbrevatnet og naken berggrunn. Desse områda vert tildekte att ettersom Nigardsbreen går fram på nytt.

Lav på steinar har vore viktige i dateringa av moreneryggane i Bredalen. Kartlav (*Rhizocarpon geographicum*) veks med kjend fart ut frå eit vekstpunkt, og etter storleiken på laven kan ein fastslå kor lenge veksestaden har vore isfri.

Kalde vindar motverkar danning av varmekjære plantesamfunn og etablering av furuskog i Nigardsbredalen. Temperaturreduksjonen ein sommardag kan vere rundt 5°C som følgje av desse kjølige luftstraumane.

Det er utført fleire forskingsprosjekt på plantelivet i Nigardsbredalen. Knut Fægri publiserte i 1934 eit stort arbeid om suksesjonar i dalføret frå dei fyrste pionersamfunna på mineraljord til meir stabile plantesamfunn ved moreneryggen frå 1750.

De tøffeste kommer først – pionerartene (

I terrenget foran breen, breforlandet, kan vi se hvordan plantene etablerer seg når landet blir isfritt. Dette gir oss mye kunnskap om hvordan plantesuksesjon, det vil si rekkefølget på etablering av planter, må ha foregått andre steder når land ble isfritt. Dette er faktisk så interessant at det hver sommer kommer skoleklasser og universitet fra flere land for å se og lære. For på en strekning på bare 1 km kan vi se plantenes etablering og utvikling de siste 250 årene. Når vi kommer utenfor 1750-morenen så har plantene plutselig fått 10 000 år til å utvikle seg på. Breforlandet til Nigardsbreen og Bødalsbreen er spesielt interessant å studere ettersom det her finnes mye informasjon om alderen til moreneryggene.

De plantene som etablerer seg først blir kalt pionerarter. I områdene rett foran breen er dette hardføre planter som må tåle kald trekk fra breen gjennom sommeren, isvatn og ustabile forhold. Her etablerer også de plantene seg som er flinke til å spre seg. Noen planter har utviklet ulike strategier for å klare å etablere seg i den ferske mineraljorda og de omskiftelige forholdene. Knoppsildre er eksempel på ei plante som danner ynglekopper som faller av og kan vokse opp til ei ny plante. På denne måten er det ikke behov for insekter eller anna hjelp til å mangfoldiggjøre seg. En annen måte noen planter har tilpasset seg, er å skaffe seg det nødvendige næringsstoffet nitrogen fra lufta, ettersom det er sparsomt med dette næringsstoffet i den nydanna mineraljorda. Erterplantene har denne muligheten ved at de inngår et samarbeid, en symbiose, med bakterier som kan binde nitrogen rett fra lufta. Tiriltunge, rundskolm og gulskolm er eksempler på planter med nitrogenfiksende bakterier. Andre typiske pionerarter er brearve, seterarve og fjellsyre.

På breelvslettene er mosene pionerarter. Vi finner gjerne den friske grønne kildemosen eller nikkemosen på fuktig silt og leire ved breelvene. På tørre sandflater etablerer sandgråmosen seg tidlig. Mosene kan utgjøre store ”tepper” i breforlandet, noe vi finner gode eksempler på foran Tunsbergdalsbreen. Litt lengre bort fra breen, der jorda har blitt litt mer stabil, er det gjerne vierkratt. De ulike vierartene kan være vanskelig å skille, men sølvvier, lappvier og ullvier er av de vanligste.

Noen lavarter etablerer seg direkte på fjell og stein der breen har smeltet bort. Kartlaven, som er en av de mest vanlige lavartene i den norske fjellheimen, etablerer seg også raskt på nytt land. Kartlaven vokser ikke så fort, men den vokser utover steinen og den vokser ganske jevnt. Derfor blir kartlav brukt for å finne ut hvor lenge området laven vokser i har vært isfritt. Ut fra målinger gjort på flere 1750-morener, så har forskerne funnet ut at kartlaven vokser ca 5 mm pr. 10 år, men at det er variasjoner fra område til område.

Frå Anne Rudsengen og Sven Bjørne-Larsen: Jostedalsbreen og Folgefonna

2.6. Kulturlandskap

Nigardsbredalen har lenge vore nytta i jordbrukssamanheng. Før breframstøyten midt på 1700-talet låg det gardar nedst i dalføret. Etter at brefronten smelta attende vart området nytta til beite både for hest, storfe, sau og geit. Beitinga favoriserte grasproduksjon, og buskar og tre fekk ikkje vekse fritt opp.

Med avtakande beiting i dette hundreåret har stadig fleire delområde vakse til med lauvskog, vesentleg bjørk (*Betula pubescens*) og gråor (*Alnus incana*). Enno er busk- og tresjiktet dei fleste stadar dårleg utvikla grunna eit stort innslag av stein- og blokkmateriale. Granplantingar finst i nedre delar av verneområdet, og grana frør seg også sjølv.

2.7 Turisme og friluftsliv

Nigardsbreen er ein av dei lettast tilgjengelege brearmene i landet og det viktigaste turistmålet i Jostedalen. Ein tur på breen gjev store naturopplevingar for dei fleste, og her har det vore organisert og kommersiell breføring frå iallfall slutten av 1960-talet.

Breen er såleis eit populært mål både for vanlege turistar, fotturistar og brevandrarar. Allemannsretten i friluftslova gjev alle som ønskjer det, rett til å ferdast til fots i naturreservatet, ettersom denne ikkje er avgrensa av vernereglane. Hovudsesongen er i sommarmånadene juni, juli og august. Ein 4 km lang privat køyreveg, Brevegen, Brevegen AS, fører frå randmorena ved Mjølvvergrendi og inn til ein opparbeidd parkeringsplass ved Nigardsbrevatnet. Skyssbåten "Jostedalsrypa", også eigd av Brevegen

AS fører turistane vidare inn til austenden av vatnet, fig. 5. Brevegen AS tek inn bompengar av køyretøy og har inntekt av båtskyssen på Nigardsbrevatnet. Dei fleste som kjem til området, køyrer bil inn Brevegen, men ein del turistar parkerer på Breheimsenteret (utanfor naturreservatet) og går inn på T-merkt og tilrettelagd sti inn til breen.



Ein tur på Nigardsbreen kan gi store naturopplevingar. Foto: Tom Dybwad

Omlag 90% av dei individuelle tilreisande til Jostedalen kjem for å sjå på breen, 7% for å delta på guida Bretur og 22% for å vitje Breheimsenteret (Oppl. frå Marit Vorkinn, Østlandsforskning 1997 (mange av dei spurte gjev opp fleire grunnar)).

Turismen og breføringa gjer at Nigardsbreen er grunnlag for mange arbeidsplassar i Jostedalen. Breførarlaget har t.d. om lag 25 sesongtilsette i tillegg til sine faste arbeidsplassar gjennom heile året.

Det vert ført årleg statistikk med betalande køyretøy langs Brevegen og passasjertal på skyssbåten på Nigardsbrevatnet. Sesongen 1988 betalte 9052 bilar og 111 bussar bompengar. Dette tilsvarar om lag 30 000 vitjande¹. 12 230 passasjerar reiste med båten dette året. Talet på dei som vitjar området var jamnt aukande fram til 1994, då 15 737 bilar og 401 bussar betalte bompengar, tilsvarande kring 60 000 tilreisande; av desse tok 22544 personar Jostedalsrypa. Etter dette har turiststraumen til Nigardsbreen variert (sjå tabell under).

Ferdsla:

Vegen	2011	2010	2009	2008	2007	2006
Bussar	472	407	437	414	358	260
Personbilar	12 432	12 284	13 135	13 126	13 083	11 817
Motorsyklar	510	568	504	623	566	614

Båtferdsla

Passasjerar	19 445	20 775	20 240	21 330	24 734	22 914
-------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

¹ Det er då rekna med 3 pers. pr. bil, 30 pers. pr. buss og 1,5 pers. pr. motorsykkkel. Køyretøy som let vere å betale er ikkje med, det same med dei som går inn Brevegen.

Tilstrøyminga til Nigardsbreen har medført problem med slitasje og søppel, teltslåing og bubil-overnatting. Flyfoto frå 1995 syner ein god del trakksslitasje der stiane ikkje har vore tydeleg nok merkte i høve til flyfoto frå 1984.

I juli 1997 måtte turistar som skulle på breføring ei veker tid fraktast med båt til sørsida av Nigardsbrevatnet fordi elva rann over svaa og gjorde det umogleg å kome inn til breen før Jungelbrua kom opp. Ein fekk då ein klar peikepinn på kor sårbar vegetasjonen og landskapet er, fordi ferdsla av turistar gjorde at i løpet av ein-to dagar vart det etablert ein godt synleg sti der det aldri hadde vore sti tidlegare. Enno i dag, 16 år etter, er denne stien godt synleg.

Jungelbrua, eit samarbeidsprosjekt mellom Jostedalen Breførarlag, Brevegen og Breheimsenteret, vart sett opp av Jostedalen Breførarlag sommaren 1999 for å få folk over elva frå breen. Elva hadde dåskifta frå eit sørleg løp til eit gamalt nordleg løp. Utan denne brua ville det ikkje vere mogleg for å folk å kome inn til Nigardsbreen. Frå då av vart turistar som skulle inn til breen og sjå på den, og ikkje på breen, kanalisert på ein sti fram til utsiktspunkt til breen rett opp frå sørsida av jungelbrua. Med unntak av over dei nedre svaa, fell stien då saman med stien som stort sett har vore nytta av turistar som ikkje skulle på breføring. All turisttrafikk er i åra etterpå kanalisert til denne stien, og det er gjort fleire tilretteleggingstiltak her. Vilkår for oppsetting av jungelbrua var at dersom dei naturgjevne tilhøva endrar seg slik at gangbrua skal/må takast ned att, har Jostedalen Breførarlag ansvar for opprydding.

Vinteren 2007 oppdaga nokre av breførarane for første gong ei isgrotte der elva renn ut av breen. Denne isgrotta har seinare vore eit årvisst fenomen. Grotta er svært vakker, og det har gjort at folk går på ski inn til Nigardsbreen og isgrotta om vinteren. Ferdsla om vinteren har såleis gått markant opp dei seinare åra.



Foto: Isgrotta under Nigardsbreen. Foto: Tore Larsen (t.v.) og Tom Dybwad t.h.)

Mange turistar likar å gå frå Breheimsenteret inn til Nigardsbreen. Etter løyve i 2003 vart det såleis i regi av Breheimsenteret i 2004 merkt ein natursti med små infoskilt undervegs, frå Breheimsenteret. Stien følgjer først bilvegen til vegbommen, deretter tek den av på nordsida av Brevegen og kjem ut på denne igjen like før P-plassen. Stien har ført til færre fotturistar går langs bilvegen og dermed færre trafikkfarlege situasjonar.

Det vart gjennomført mange tiltak på stien frå P-plassen inn til breen åra 2006- 2012, mest dei første åra. Trapper i tre er bygd på dei vanskelegaste plassane, og det er sett opp gjerde på dei mest utsette plassane. Tiltaka har gjort det mykje lettare å gå inn til Nigardsbreen, og talet på ulukker (beinbrot og liknande) er gått markant ned etter at tiltaka vart gjennomførte.



Skyssbåten «Jostedalsrypa» fraktar mange turistar fram mot bretunga og kortar merkbart inn på fotturen frå parkeringsplassen til breen. Foto: Tom Dybwad

Mange brevandrarar kjem til Nigardsbreen for å gå på eiga hand fordi ein her lett tilgjengeleg finn interessant og variert blåis. Sjølv om hovudsesongen er i juni, juli og august, så gjer eit høgskulesenter med om lag 2500 studentar ein times køyring frå Nigardsbreen at ein også har ein nokså aktiv sesong elles i året. Dei første brevandarane kjem såleis i mai, og sesongen for brevandring avtek gradvis fram til midten av oktober. Isgrotta må elles besøkjast om vinteren fordi det til andre tider i året er altfor utrygt.

Skular og høgskular og lokale turlag i nærleiken nyttar Nigardsbreen i undervisning i friluftsliv/brevandring og i naturfag.

Jostedalen Breførarlag er det selskapet som har arrangert organiserte, kommersielle breturar og kurs på Nigardsbreen lengst, med oppstart i 1987, og då med fleire typar turar enn «familiaturen» som starta på 1960-talet. Breførarlaget har og turar og kurs oppe på sjølve Jostedalsbreen. Jostedalen Breførarlag har dei siste åra hatt mellom 9 000 og 10 000 turistar i året på sine turar på Nigardsbreen. Fimbul har føring av turistar til Isgrotta om vinteren, og Isetroll har nokre arrangerte kajakkturar på Nigardsbrevatnet, særleg første del av sommaren, medan det enno er is på Styggevatnet.



*Breføring på Nigardsbreen i regi av kommersielle selskap har stor oppslutnad.
Foto: Anne Rudsengen*

Naturen i Nigardsbredalen er ikkje statisk, og dei som vitjar området utset seg i ein viss grad for fare. Det har såleis vore fleire ulukker ved og på Nigardsbreen, men færre dei seinare åra etter at tilretteleggingstiltaka på stien vart gjennomførte. Beinbrot på stien var ikkje uvanleg tidlegare, no er det til vanleg ikkje fleire enn 1-2 beinbrot i året. No skjer dei fleste ulukkene på stien opp frå vatnet inn til breen, særleg når det er vått/regn, og der det er svaberg. Når det gjeld alvorlege ulukker, så har dei skjedd ved at folk står innunder isformasjonar i brekanten idet dei fell ned (bryt saman), og ved at breporten kalvar og demmer opp elva ei stund. Når demninga av bre-is brist, kjem elva som ei flaumbølgje over svaberga, og folk i nærleiken kan bli feid på elva. Det har òg vore nokre (døds-)ulukker under brevandring i privat regi, men ikkje på dei kommersielle/organiserte breturane. Den siste dødsulukka skjedde i oktober 1995 då ein røynd brevandrar fall 3 m ned i ein bresprekk etter at han truleg snubla. I tillegg har det sidan 1986 vore 2 mindre ulukker som følgje av steinsprang, den siste i 1996. Seinare har det ikkje vore alvorlege ulukker på og ved Nigardsbreen, berre mindre ulukker med mindre skade.

Kvart år har Lensmannen i Luster, Luster kommune, Breheimsenteret, Brevegen AS, Statens naturoppsyn og Jostedalen Breførarlag eit felles møte og synfaring der røyntslene frå fjorårets turistsesong vurderte, og partane vert samde om forbetringar og iverksetting av tryggingstiltak m.m. for komande sesong for så å gjennomføre desse tiltak som m.a. gjeld oppsetting av fareskilt og tausperringar.

Jostedalen Breførarlag utgjer kjerna i den alpine redningsgruppa i Røde Kors i området, og dei har jamnlege øvingar på Nigardsbreen. Ein gong i året vert det arrangert ei større øving, eit tilbod som går til alle redningsgruppene kring Jostedalsbreen.

Nigardsbredalføret er ein god del brukt som skiterreng om vinteren, og skirennet «Bjønnarennet» vert kvar påske arrangert på sørsida av Breelva. Oppkøyring av skiløype skjedde tidlegare omlag 14 dagar før rennet, men i 2013 fekk arrangøren løyve til å køyre opp løypa frå 14. februar som ei prøveordning.

Det pågår litt småviltjakt i naturreservatet, mest etter rype, hare og andefuglar. Det er noko fiske i Nigardsbrevatnet. Fisket er best i nedre halvdel.

Nær opptil naturreservatet er det fleire overnattingsstadar og serviceanlegg for vitjande, både hotell, gjesteheimar, campingplassar og kafèar.

Breheimsenteret er eit naturinformasjonssenter, autorisert som nasjonalparksenter frå 1997, som vart opna i juni 1993. Breheimsenteret skildrar gjennom utstillingar og lysbileteshow naturen og kulturhistoria som knyter seg til Jostedalen, Jostedalsbreen og Nigardsbreen. Senteret ligg utanfor naturreservatet like ved den geologisk interessante og verneverdige breelvsletta framfor 1750-morena rett utanfor naturreservatet. Omlag 60% av dei som vitjar Nigardsbreen vitjar òg Breheimsenteret; av desse er det oppunder 40% som betaler billett for å sjå utstillinga (oppl. frå Marit Vorkinn, Østlandsforskning). Diverre brann Breheimsenteret ned til grunnen i 2011, men senteret opna igjen i nybygg juni 2013.

2.8. Forsking

Glasiologisk forskning på Jostedalsbreen har tradisjonar tilbake til midt på 1800-talet. Nigardsbreen er viktig for forskning på kvartærgeologiske prosessar og vegetasjonsøkologi. Samanhengjande forskning på Nigardsbreen har det vore sidan 1962 då Norges vassdrags- og energiverk (no Norges vassdrags- og energidirektorat, NVE) sette igang kontinuerlege målingar av massebalansen i breen og måling av brefronten. Målingane er truleg dei eldste samanhengande av sitt slag i Noreg, og også av dei lengste i verda. Det er og utført sedimenttransportmålingar ved inn- og utløpet av Nigardsbrevatnet og registreringar av vassføringa dei same stadane. Nigardsbreen er av dei brearmene i verda som har lengst måleseriar.

NVE har i dag sin hovudaktivitet konsentrert om Nigardsbreen med målingar av breen og av breelva. Utgangspunktet er den permanente forskingsstasjonen på Steinmannen (1600 moh, og på grensa mellom Jostedalsbreen nasjonalpark og Nigardsbreen naturreservat), men dei har òg observasjonshytter ved Nigardsbrevatnet og måleutstyr ved Breelva innafor Brevatnet.



Noko av NVE sitt måleutstyr er i eit lite byggverk ved Breelva. Foto: Inger Moe

Det har og vore teke nokre hovudfagsoppgåver innan glasiologi på Nigardsbreen.

Botanikar Knut Fægri (1909-2001) gjorde eit pionerarbeid med studie av plantene ved Nigardsbreen (og Jostedalsbreen), med doktorgrad i 1934 på et arbeid om langtidsvariasjon og plantesuksesjon. Han var den første som kom med framlegg om å bruke lav til å avgjere alderen på nakne berg etter at brear trekte seg tilbake, og er med det ein av grunnleggjarane av lichenometrien.

Østlandsforskning ved Marit Vorkinn gjennomførte i 1989 (før opprettinga av Jostedalsbreen nasjonalpark) og i 1996 ei undersøking i Jostedalen som også omfattar turistane sin bruk av Nigardsbreen naturreservat. Konklusjonen var at opprettinga av nasjonalparken ikkje endra turistane sin bruk av området frå 1989 til 1996, m.a.o. at det er meir dei internasjonale og nasjonale trendane som påverkar utviklinga i reiselivet.

Nigardsbreen naturreservat (morenelandskapet og nedre delar av breen) vart flyfotografert i fargar i målestokk 1: 5000 i august 1995. Dette gjer at ein har svært god oversikt over naturreservatet frå då, og ein kan ved å sjå på flyfoto frå 1995 sjå om det er gjennomført tiltak som det ikkje er søkt om.

2.9. Tekniske anlegg og inngrep

Brevegen med opparbeidd parkerings- og snuplass (utvida 1993 etter løyve frå fylkesmannen) er det største inngrepet i naturreservatet. I tillegg finst fleire tekniske anlegg innan vernegrensa. Den ytste moreneryggen er gjennomskoren av ein bilveg fleire stadar, m.a. mot Mjølvvergrendi og campingplassen. Det er sår etter slitasje og grusuttak i nokre moreneryggar.

Brevegen med parkeringsplassen er ein privat bomveg, eigd av Brevegen AS. Vegen som er om lag 3 km lang, har eitt felt, og det er 11 møteplassar langs vegen. Etter å ha fått løyve frå fylkesmannen bygde Brevegen AS i 1993 eit nytt service- og toalettbygg, inngrave i lausmassane, ved parkeringsplassen ved enden av vegen. Dette kom i staden for eit mindre toalettbygg som ikkje var lett å finne, ved søraustenden av Nigardsbrevatnet. Toalettet fekk løyve til å lage septikktank. Systemet har ikkje alltid fungert, slik at det har vore noko avrenning. Det nye styret for Brevegen tek sikte på å få til ei løysing som fungerer. I det nye service- og toalettbygget lagrar også Jostedalen Breførarlag sitt breføringsutstyr. Brevegen AS har òg eit naust i sørenden av vatnet for vinterlagring av turistbåten «Jostedalsbrypa». I samband med turistbåt-trafikken på vatnet er det oppført to bryggjer, ei av betong med tilhøyrande flytebryggje (av tre) ved parkeringsplassen og ei flytebryggje av tre på nordsida av vatnet som Brevegen AS eig.

Ved starten på vegen hadde Brevegen AS ein vegbom (sjå foto under) med tilhøyrande billetthus fram til denne vart erstatta med ein automatisk betalingsbom (sjå foto under) før sommarsesongen 2014 etter av Luster kommune gav løyve til tiltaket (brev av 16.09.2013 frå Luster kommune).



Ved bomstasjonen til Brevegen AS (2013). Foto: Tom Dybwad



Ny sjølvbetjent vegbom (2014) for Brevegen AS. Foto: Tom Dybwad



Ved austenden av Nigardsbrevatnet har A/L Brevegen eit naust for vinterlagring av skyssbåten «Jostedalsrypa». Foto: Tom Dybwad

Jostedalen Historielag restaurerte i 2009 eit gammalt kvernhus som står like ved den kommunale brua og vegen til Mjølvregrendi.



Kvernhuset som Jostedalen Historielag har restaurert. Foto: Tom Dybwad

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har oppført ei hytte (målestasjon) ved Nigardsbrevatnet, og har også eiteit enkelt lite byggverk med ulike installasjonar og utstyr i samband med forskingsaktivitet ved Breelva innafor vatnet.

Den kommunale vegen til Mjølvregrendi med bru over Nigardsbreelva ligg inne i naturreservatet over ei strekning på ca. 300 meter.

Det er står 6 private hytter i dei austlege delane av verneområdet . Eit par sideveggar frå Brevegen fører fram mot nokre av dei. Det er òg framført kloakkleidning. Noko av campinganlegget til Nigardsbreen Camping ligg innanfor vernegrensa heilt i aust, og det står to lagerbygg ved vegen til Mjølvregrendi innafor naturreservatet.

Tidlegare stod ei trekanthytte på sørsida av Breelva ved utløpet av Nigardsbrevatnet. Hytta vart nytta i samband med bre- og vassmålingar som NVE hadde på 1960-talet. Hytta vart fjerna på 2000-talet.

Ei kommunal vegbru fører over Breelvi i nedre delar av reservatet. Luster kommune har meldt frå om at det kan vere behov for tiltak i elva for å sikre denne brua.

Jostedalen Breførarlag har ei gangbru over Breelva innafor vatnet. Ei kraftlinje går inn til ei av hyttene i nedre delar av reservatet.

3.0 BEVARINGSMÅL

1. Bevaringsmål

Bevaringsmål er av Direktoratet for naturforvaltning definert på følgjande måte (Direktoratet for naturforvaltning 2008):

Bevaringsmål

Bevaringsmål definerer den tilstanden en ønsker en naturkvalitet i verneområdet skal ha. Bevaringsmål skal være målbare. Det vil si at det skal presiseres gjennom mål for areal, nødvendige strukturer/prosesser og/eller forekomst av bestemte arter osv.

Bevaringsmåla i verneområdet skal kunne brukast som indikatorar for vellukka forvaltning av verneverdiane. Det er avgjerande at bevaringsmåla blir fylgde opp med registreringar som fastset tilstandsklasse, dvs. kor godt måla er oppfylte. Bevaringsmåla for Nigardsbreen naturreservat er viste i tabellen under.

Forvaltningssplanen tek utgangspunkt i verneføremålet for naturreservatet, som er *«å ta vare på eit særprega dalføre med godt utvikla brerandsone som har stor verdi for studiar av brevariasjonar i historisk tid, bre- og breelvaktivitet og plantesuksesjonar»*.

Verneforma naturreservat er såleis å halde på naturtilstanden med naturen sine eigne prosessar og utvikling, noko som føreset at omfanget av tekniske installasjonar og inngrep vert minst mogleg, både frå brukarane og forvaltningsstyresmaktene si side.

Målsetjinga med forvaltningsplanen er å ivareta og fremje verneføremålet ved å

- tilrå tiltak som i mest mogleg grad opprettheld den naturlege karakteren til området og som i mest mogeleg grad sikrar dei særeigne naturdokumenta mot slitasje og øydelegging.
- tilrå tilretteleggingstiltak innan området slik at utbytet for publikum i form av naturoppleving, naturforståing og informasjon vert best mogleg.

Dei tilrådde tilretteleggingstiltaka bør i størst mogleg grad sameinast med den tradisjonelle bruken av området. Det må likevel akseptrast visse former for inngrep som avsperring av område (særleg av omsyn til tryggleiken), og etablering av stiar, stengsel, bruer, skilt o.l. og vedlikehald av desse.

I nyare tid er så godt som alle inngrep og tiltak lagt på nordsida av Breelva. Dette gjer at ein både kan ha området sør for Breelva som referanseområde, og at ein bør halde aktivitet (hogst, merking av stiar) og turisttrafikk på nordsida av Breelva. Sjølve elva bør og renne naturleg og utan inngrep.



Ved Nigardsbreen. Foto: Tom Dybwad

Ved all bygging og inngrep bør det nyttast materialar som harmonerer med naturens eigne materialar. Stein bør nyttast som fundament og oppstøtting. Treverk bør utgjere bygningsmaterialet til rekkverk, bruer og skilt. Framande og kontrasterande element, materiale og fargar bør unngåast. Slike materialar kan likevel vere naudsynte til tryggings- eller kanaliseringføremål, m.a. merkeband i plast, plastkjepler, vegbom o.l. Merking av hovudstiar i eit kvartærgeologisk naturreservat må skje med raudmåla T-symbol, og ikkje vardar, for å unngå inngrepet som flytting av stein utgjær.

For å oppretthalde karakteren til området, er visse restaurerings- og oppryddingstiltak naudsynte. Innan grensene til reservatet skal alt fast avfall fjernast. Kravet om opprydding må og gjelde all aktivitet i reservatet, inkludert forskingsaktivitet.

I spørsmålet om kva som fremjar verneføremålet må ulike faglege interesser harmoniserast, t.d. kvartærgeologiske og vegetasjonsøkologiske omsyn i område der vegetasjonen i aukande grad vil skjule avsetjingar samstundes som det er eit mål av vegetasjonsutviklinga skal vere naturleg. Ei slik avveging vart gjort av Lars Erikstad (geolog) og Arvid Odland (botanikar) ved Norsk institutt for naturforskning (NINA) i 1990, og tilrådingane har vore følgt sidan og er gyldige også i dag, m.a. fordi det er viktig med kontinuitet. Forvaltningsstyresmakta kan for å fremje føremålet med vernet, gi dispensasjon frå forbodet mot hogst for å synleggjere karakteristiske avsetjingar (t.d. morener) dersom desse er dekte av vegetasjon. Ved slike skjøtselstiltak må ein like fullt ta omsyn til hogstforbodsområde (sjå kap. 5.3) og intensjonen med desse.



Naturen skal få utvikle seg naturleg i naturreservat, både når det gjeld steinsprang og stormar som veltar tre. Foto: Tom Dybwad

Utvidinga av parkeringsplassen i 1993, saman med oppføring av nytt og større service- og toalettbygg, aktualiserte ein prinsipiell konflikt mellom landskapestetiske og naturvitskaplege omsyn. Parkeringsplass og service- og toalettbygg på breelvsletta nedanfor vatnet ville ha gjeve mindre landskapsinngrep, men var uakseptabelt av omsyn til dei kvartærgeologiske verneverdiane. Løysinga vart difor ei utviding av parkeringsplassen som var der frå før, då terrenget her var meir prega av nyare rasformer enn av breen sin aktivitet, og fordi det her var inngrep frå før. Omsynet til dei naturvitskaplege verneverdiane har såleis første prioritet (jf. verneføremålet) når ein skal vurdere framtidige tiltak/installasjonar/inngrep i reservatet.

1.1. Tabell med bevaringsmål

Tabell 1. Bevaringsmål for Nigardsbreen naturreservat.

Tilstandsvariabel	Bevaringsmål	Målemetode	Tilstandsklasse	Aktuelle tiltak
Kvartærgeologiske avsetningar	Alle kvartærgeologiske avsetningar som morener skal takast vare på og ikkje bli utsett for trakk og slitasje meir enn absolutt naudsynt utanom der det blir tilrettelagt for ferdsel. Omfanget av stiar og andre inngrep skal ikkje auke, og berre vardar/merking gjort av forvaltninga skal finnast. Høgst prioritert for dette er området sør for Breelva, medan tiltak kan få løyve nord for Breelva.	Flybilet	<u>God</u> – Målet er oppfylt <u>Dårleg</u> – Målet er ikkje oppfylt, og talet på stiar og breidda på dei som finst har auka <u>Usikker</u> – Arealendring er ukjend	Betre merking av dei stiane som skal nyttast, og stenging av stiar og utkøyrslar some in ikkje ønskjer skal nyttast. Fjerne «villvardar» i samarbeid med Breførarlaget.
Bre- og elveaktivitet samt skred og ras	Avsetjing og utgraving av massar skal styrast av naturelementa utan påverknad frå menneske. Vatn skal renna fritt.		<u>God</u> – ferdselsårer går utanom blaute område, <u>avsetjings- og utgravingsområde og farlege område. Bruer og andre tiltak er innretta slik at dei ikkje påverkar elva/bekken.</u>	Tiltak skal innrettast mot å omgå og tilpasse seg, heller enn å temja naturprosessane.

			<u>Dårleg – fuktdrag er drenerte, lausmassar er flytta, bekker er lagde om.</u>	
P-plass, bryggjer og andre inngrep	Arealet av desse inngrepa skal haldast på same nivå	Flybilette og registrering i felt.	<u>God – Areal av inngrepa er som før</u> <u>Dårleg – Areal har auka</u>	Løyve til nye inngrep og utviding av gamle skal ikkje gjevast. Eventuelle nye inngrep skal erstatte gamle
Stiar	Det skal vera godt merka og tilrettelagd for ferdsel til fots frå bommen til brefronten. Utstyr/element som ikkje er i bruk skal fjernast frå reservatet.	Årleg tilsyn. Dialog mellom aktørane og forvaltninga.	<u>God – Skadefrekvensen er stabil eller minkande. Stiane er lette å følgja. Omfanget av trakk i terrenget elles har ikkje auka.</u> <u>Dårleg: Aukande observasjonar av folk som går feil. Auka skadefrekvens. Terrenghast</u> <u>Usikker – Forvaltninga er ikkje tilstrekkeleg kjend med utviklinga.</u>	Jamnleg vedlikehald og T-merking. Oppgradering etter behov. Krevja gamle etterlatenska par rydda.
Vegetasjon	Vegetasjonssuksjonen skal vere den naturlege, med unntak av hogstområde der hogst er tillate (jf verneforskrifta pkt V,8), og utpeikte område der kartlav må fristillast for vegetasjon for å halde naturleg vekst, og område der det skal tillatast å rydda for å synleggjere moreneryggar, jf tilråding frå NINA.	Registrering ved synfaring i området, t.d. ved utveljing av eit visst tal utvalde førekomstar	<u>God – Vegetasjonsutviklinga følgjer naturleg utvikling</u> <u>Dårleg – Fleire område der tiltak og hogst gjer at naturleg suksesjon vert broten</u> <u>Usikker – Ein kjenner ikkje tilstanden</u>	Ingen, med unntak av der skjøtselshogst skal gjerast for å fristille kartlav og synleggjere moreneryggar, jf. område utpekt i tilråding frå NINA
Framande organismar, gran	Fjerna eller redusera førekomsten av gran i verneområdet	Registrering ved synfaring og flyfoto	<u>God – Talet på graner er redusert.</u> <u>Dårleg – Mange frøplanter av gran og tilvekst av unge planter.</u> <u>Usikker – ein veit ikkje om uttaket balanserer tilveksten. Frøplanter syter for rekruttering.</u>	Fjerna gran, fokus på frøplanter, deretter rydding kvart 5. år
Kartlaven si utvikling	På utvalde lokalitetar skal kartlaven (på stein) frå vekse utan skugge frå tre og annan vegetasjon, jf tilråding frå NINA	Registrering ved synfaring i området	<u>God – Kartlaven veks naturleg på dei valde lokalitetane</u> <u>Dårleg – Skog og annan vegetasjon hindrar kartlaven i å vekse naturleg</u> <u>Usikker – Observasjonane eller observasjonsrutinane</u>	Hogst skjøtsel i dei utvalde lokalitetane slik at kartlav på stein veks naturleg. Hogst må gjeast kring

			tillèt ikkje å trekkje konklusjonar.	kvalt 10. år, men dette kan endrast om naudsynt
Motorferdsel	Omfanget av motorferdsel (utanom Brevegen) skal haldast så lågt som mogleg.	, registrering/o ppsyn og	<u>God</u> – Omfanget av motorferdsel har gått ned <u>Dårleg</u> – Omfanget av motorferdsel har gått opp <u>Usikker</u> – Ikkje kjent om korleis utviklinga har vore	Grundig vurdere om vilkåra for å gi løyve er til stades, og ved løyve evt. setje vilkår som avgrensar omfanget.
Søppel	Det skal ikkje vere søppel og restar av gamle inngrep i naturreservatet	Registrering og oppsyn	<u>God</u> – ikkje gammalt søppel <u>Dårleg</u> – Ein finn gammalt søppel og restar av gamle inngrep <u>Usikker</u> – Ikkje vert gjort kartlegging	Informasjon til alle turistar om å ta med søppel ut av naturreservatet. I samarbeid med aktørane i området (Breførarlaget og Brevegen AL) sjå til at alt søppel ein oppdagar vert fjerna med ein gong

4.0 BRUKARINTERESSER

Heile naturreservatet er handsama som ei eining, jf. at verneformålet gjeld heile naturreservatet. Det kan likevel vere aktuelt å definere mindre område med eigne krav til skjøtsel, t.d. hogstforbodsoner, veg- og vegnære område, hyttefelt, vatn og elver og brenære område.

4.1. Motorferdsel, vegar, tilgjenge og camping

Verneforskrifta pkt IV, 3 og IV, 4, V, 2 og V, 9

Mest alle som kjem til Nigardsbreen naturreservat, kjem i bil, buss eller motorsykel og køyrer den ca. 4 km lange private vegen inn i naturreservatet til parkeringsplassen ved enden av vegen. Utover dette er motorferdsel forbode, jf at verneforskrifta pkt. V, 2 der forbodet ikkje er til hinder for «*motorisert ferdsl på eksisterande vegar, parkering på eksisterande parkeringsplass og køyring med turistbåt på Brevatnet*».

På grunn av aukande tilstrøyming til Nigardsbreen fekk Brevegen AS i 1992 dispensasjon frå vernereglane for utviding av parkeringsplassen ved Nigardsbrevatnet. Eksisterande plass hadde ei langstrekt og lite tenleg form som gav dårleg kapasitetsutnytting og kork av trafikken når utfarten var stor. P-plassen har sidan med unntak av nokre få episodar vist seg å vere stor nok. Samstundes fekk ein med service- og toalettbygget i tilknytning til parkeringsplassen ei løysing på dei uholdbare toalett-tilhøva med eit gamalt toalettbygg som vart fjerna.



På P-plassen ved enden av Brevegen er det stor trafikk i turistsesongen. Foto: Tom Dybwad

Det var såleis spesielle grunnar til at fylkesmannen gav løyve til det inngrepet som utvidinga av parkeringsplassen var. Omfanget av veg og parkeringsplass må vere nær eit maksimum av kva ein bør tillate i dette kvartærgeologisk viktige området. I utgangspunktet vil det såleis ikkje vere aktuelt å gje løyve til ytterlegare utviding av veg eller parkeringsplass i framtida; ein må sjå på mindre tilpassingar utifrå slik vegen er i dag.. Slike tilpassingar er gjort med at Brevegen AS i 2013 har fått løyve til

- å oppgradere 11 møteplassar slik at dei kan romme ein buss (maks 30 meter lengde) m.a. på vilkår av at det ikkje skal gravast i moreneryggane
- erstatte den manuelle bomstasjonen med ein automatisk bomstasjon, med utkøyringsfil der bomstasjonshuset står i dag

Ein buss frå Breheimsenteret fram til P-plassen kom opp som ein ide gjennom arbeidet med forvaltningsplanen frå 1997. «Brebussen kom i gang på byrjinga av 2000-talet. Bussen har avgang frå Sogndal om morgonen og tidleg ettermiddag, og retur frå P-plassen ved Nigardsbreen midt på dagen og om ettermiddagen. Det er også ein avgang frå Breheimsenteret midt på dagen. Dersom det vert aukande turisttilstrøyming, kan det på sikt vere behov for ein skyttelbuss mellom Breheimsenteret og parkeringsplassen midt på dagen (ca. kl. 10.30-17.00) i den travlaste turistsesongen

Langs bilvegen inn i reservatet var det tidlegare fleire stadar mogleg å køyre ut av vegbana for å raste, parkere eller fotografere (fig. 10). Dette førte til unødige slitasje- og forsøplingsproblem og redusert oppleving for andre turistar, i tillegg til trafikkproblem. Utkøyrslar større enn vanlege møtelommer vart difor blokkerte med steinar så store at dei vanskeleg kan flyttast med handemakt. Avkøyrsla ved enden av Nigardsbrevatnet er mykje nytta i samband med naudsynleg drift og forskingsaktivitet, men vert elles halde stengd. Ein kjettingport er sett opp her, og brukarane (NVE og A/L Brevegen) har ansvar for at kjettingen er hekta på når dei ikkje brukar avkøyrsla. Omfanget av bilar, motorsyklar som køyrer til sides utanfor Brevegen saman med "villcamping" i naturreservatet har gått markant ned etter at tiltaka vart gjennomførte.

Det er i ferd med å danne seg våtmark nokre stader i verneområdet, noko som er problematisk for vegen der den eit par stader kjem under høgste vasstand. Dette kan bli problematisk for vedlikehald og bruk av vegen, og problemet kan auke i tida framover. Ulike løysingar kan innebære inngrep som kan vere i konflikt med verneformålet og verneverdiane, som t.d. drenering av våtmark med tilhøyrande ore-skog naturtype og å heve vegen. Dette er vanskelege avvegingar, som sidan dei ikkje er høgaktuelle ikkje blir teke opp i forvaltningsplanen, utover at ein må søkje løysingar som i minst mogleg grad kjem i konflikt med verneverdiar og verneformål. Inntil vidare er god grøfing og drenering kring/under vegen i samband med vedlikhald svar på denne utfordringa. Søknader må handsamast etter den generelle unntaksparagrafen i verneforskrifta, dvs. § 48 i naturmangfaldlova.

Fleire har i samband med revisjon av forvaltningsplanen teke opp at det ser ut til at elva grev mykje i kanten nett nedom vegbommen, og at ved ein flaum kan dette vere alvorleg for campingplassen, den kommunale vegen til Mjølvergrendi og første del av Brevegen. Også brua over den kommunale vegen kan bli råka, og det har vore diskutert å skifte ut denne. Vidare erosjon vil kunne få store konsekvensar for veg og campingplass, med mindre ein set i verk tiltak i og ved elva, tiltak som fort vil kunne kome i konflikt med verneformålet og verneverdiane. Luster kommune følgjer situasjonen og vil vurdere tiltak.



Den kommunale vegbrua over Breelva ligg i naturreservatet. Foto: Tom Dybwad

Nokre gonger kjem spørsmål om betre trafikkskilting av bilvegen inn i reservatet, som informasjon om akseltrykk (for bussar). For å hindre ein skiltjungel langs Brevegen og for å påpeike generelle påbod, forbod og opplysingar innan heile verneområdet, vert skilta samla som ved innkøyrsla til reservatet og vegbommen. Eit skilt om campingforbod er sett opp ved vegbommen. Det er sett opp eit godt synleg og stort opplysingsskilt i tre om Nigardsbreen naturreservat ved innkøyrsla. Det kan vurderast om det er behov for fleire møteplassar langs Brevegen, og Brevegen fekk i 2013 løyve til å lage til nokre fleire og større møteplassar. For Brevegen er det viktig å kunne gjennomføre vedlikehald med rydding av kratt langs vegen og med grøftene.

Det er maks. hastighet 50 km/t på Brevegen, og skilt om dette er sett opp ved innkøyringa.

I følge regelverket etter vegtrafikklova er det Vegkontoret i fylket som godkjenner trafikkskilt på private vegar, etter initiativ frå interessentane. Det er såleis naturleg at Brevegen AS, i samråd med andre brukargrupper og forvaltningsstyresmakta, vurderer trongen og tek spørsmåla opp med Vegkontoret.

Brevegen AS har direkte løyve i verneforskrifta til køyring med turistbåt på Brevatnet (pkt. V, 2 i verneforskrifta). Båten er til vanleg i drift ca. 15. juni - 1. september. Båten fraktar meir enn 20000 passasjerar i året, dvs. kring 40% av turistane som vitjar Nigardsbreen. Under arbeidet med revisjon av forvaltningsplanen har det vore teke opp at det til tider er kapasitetsproblem, og at det difor kan vere aktuelt med innkjøp av ein båt til eller erstatta båten med ein større. I tilfelle, vart det påpeikt, bør ein tenkja busslast. Det er då utfordringar i høve naustet, som så vidt rommar den båten ein har no, og moglegvis bryggja. Spørsmål har også kome om det bør tilretteleggast betre for at rørslehemma kan reisa med båten, og om det er for bratt ned til kaien slik det er i dag. Å ha to båtar, vil vere ei føremon

m.o.t. driftssikkerheit ved motorhavari. Ein kan bruka berre ein båt i skuldersesong eller tidleg og seint på dag. Den eine båten kan evt fraktast ut av reservatet og vinterlagrast ein annan stad. Ulempe med to båtar er m.a. at det kan vere vanskeleg å få skippar. Det er dessutan vanskeleg å få ein kranbil ned til vatnet i den lause grunnen, noko som vil gje skade på grunnen. Ein står difor då overfor utfordringar med eventuell oppgradering av veg/avkøyrslø eller bygging av nytt og større naust, inngrep som krev løyve frå verneforskrifta og vil vere i konflikt med vernet. Brevegen AS bør ta utgangspunkt i gjeldande løysingar, som dei har direkte løyve til i verneforskrifta. Nye tiltak må søkjast om, og vil bli handsama etter den generelle dispensasjonsparagrafen (§ 48 i naturmangfaldlova).

Brevegen AS fekk i 2013 løyve til å utbetre tilkomsten frå P-plassen til bryggja (med flytebryggje) ved å leggje denne med fast dekke (noko det delvis er i dag) i ein større sving. Det vil då bli lettare for rullestolbrukarar å bruke båten. Brevegen AS har i møte også teke opp at det kan vere aktuelt med ny og større brygge ved P-plassen. Forvaltningsstyresmakta vil ved søknad vurdere om det er ei god løysing på dette.

Camping med bubilar og tradisjonell teltslåing er forbode innan reservatet (verneforskrifta pkt IV, 2) med unntak av på breplatået og på fjellet (verneforskrifta pkt. V, 9). Telting og campingvogn på P-plassen var likevel relativt vanleg dei første åra etter opprettinga. Problem med dette har vorte langt mindre etter at det vart sett opp forbodsskilt, men det er noko bubilcamping på parkeringsplassen ved Nigardsbrevatnet. Fysiske stengsel for avkøyringar med store steinar og kjetting hindrar parkering og avkøyrslø av bubilane andre stader.

Ved innkøyrsla til naturreservatet (vegkrysset mellom vegen til Mjølvergrendi og Brevegen) treng bussane god plass til å svinge inn/ut av Brevegen. Området har også, sjølv om det skapar vanskelege situasjonar, blitt nytta til parkering. Området som tidlegare var gruslagt, er no asfaltert slik det inngår i vegbana og dermed i mindre grad bli oppfatta som parkeringsplass for bilar.

Dei bilturistane som parkerer ved innkøyringa på Brevegen, går oftast inn til breen. Viss dei følgjer Brevegen, kan det skape farlege situasjonar. Dette er ein av grunnane til at det vart merkt ein ny Naturjsti mellom Breheimsenteret og parkeringsplassen ved Nigardsbrevatnet.

Breelva har bygd seg opp med grusmassar rett framom bommen ned til kommunevegen. Det er difor fare for at elva ved flaum skal grave ut under vegen ved kvernhuset. Det vil då kunne bli aktuelt å grave i elvemassane for å hindre ein slik flaum. Kommunen har varsla at det kan bli aktuelt med ny bru på kommunevegen (til Mjølvergrendi) over Breelva, og denne ligg inne i naturreservatet. Ved eventuelt løyve til slik tiltak er det viktig at dei blir gjennomførde med så små inngrep som mogleg i terrenget, og får ei god tilstelling etterpå. Desse tiltaka må vurderast etter den generelle unntaksparagrafen i naturmangfaldlova.

Motorferdsel utanom bilvegen (dvs. i utmark) er ulovleg, svært uheldig og er til skade for vegetasjon og lausmassar. Omfanget er lite etter at store steinar er blitt plasserte ved mest alle aktuelle avkøyrslø langs Brevegen.

Jostedalen Breførarlag har løyve til motorbåtfrakt av utstyr og utstyr til sperringar etter sesongslutt.

NVE har eit fleirårig løyve til bruk av helikopter og snøscooter 4 gonger i året for å kunne gjennomføre registreringar og forskingsprogram på breen. Motorferdsel vert i tråd med vilkår for løyvet lagt til periodar då dette fører minst mogleg til uroing i området, og vil kunne påreknast å halde fram (dispensasjon frå verneforskrifta). NVE har også løyve til å bruke ei lita jolle med påhengsmotor for ettersyn av måleinstrumentar inne ved breen.

Det var tidleg på 1990-talet nokre førespurnader om kioskdrift o.l. på parkeringsplassen i naturreservatet. Desse vart avvist, fordi det ikkje er ønskjeleg med fleire kommersielle tiltak i naturreservatet.

A/L Brevegen har dispensasjon for ei rekkje tiltak som er naudsynte for vedlikehald og drift av Brevegen og skyssbåten «Jostedalsrypa», t.d. rydding av tre- og buskvegetasjon langs Brevegen. Det har vore gjeve eit 5-årig løyve til desse tiltaka.

Oppsummering og tiltak

Det vil ikkje bli opna for ytterlegare utviding av parkeringsplassen. Utkøyrslar langs bilvegen skal vere blokkerte med store steinar. Trafikkskilt og andre skilt skal stå mellom innkøyrsla til naturreservatet og vegbommen.

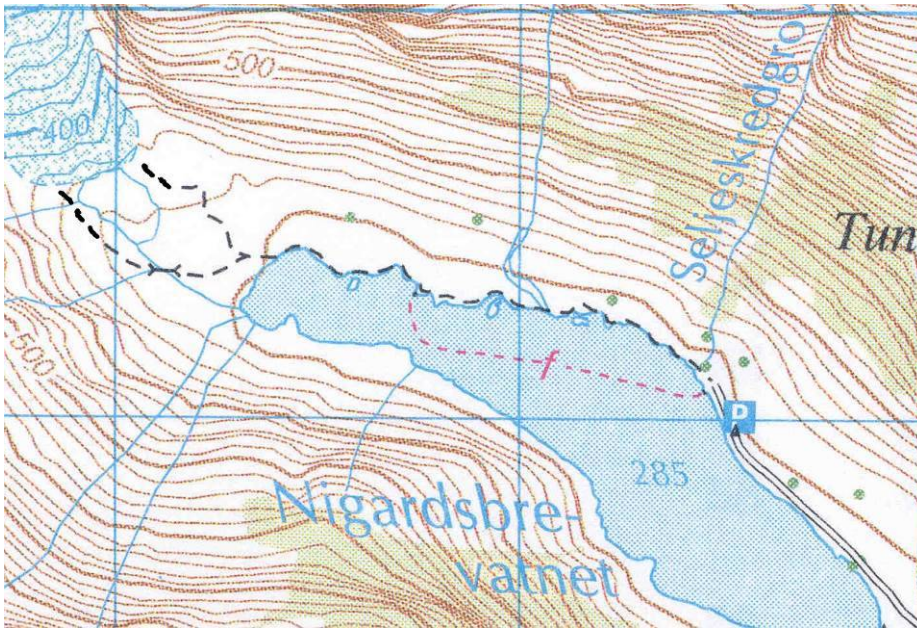
Forvaltninga vil følgje på med tilstanden og trugsmål mot bru, vegar og campingplass både innanfor og rett utanfor naturreservatet.

4.2. Ferdsel, friluftsliv og stiar

Friluftslivsaktivitetar som ikkje skadar naturen, forbrukar naturressursane, eller krev inngrep eller installasjonar, og som elles ikkje strir mot vernereglane, kan drivast i naturreservatet. Allemannsretten i friluftsløva gjev alle som ønskjer det rett til fri ferdsel til fots i naturreservatet, ettersom det ikkje er restriksjonar på ferdsel til fots i vernereglane. Telting og camping er likevel ikkje tillate (verneforskrifta pkt IV, 4).

Dei fleste som driv friluftsliv i naturreservatet utover det å sjå breen på nært hald, kjem for å gå på breen. Dei følgjer stort sett dei merkte stiane inn til breen for så å fortsetje eit stykke innover breen, med retur same veg. (Fot-)turistane ferdast på eige ansvar i naturen, og dei er difor sjølv ansvarlege for tryggleiken når dei går inn til og på breen.

Dei viktigaste tiltaka overfor fotturistar og brevandrarar er å merke stien inn mot breen for å kanalisere ferdsla (for å hindre trakk på morenane elles), informasjon om farane ved å gå på bre og informasjon om forbodet mot telting. Kanalisering og styring av ferdsla er naudsynt for å kunne ivareta verneverdiane i Nigardsbreen naturreservat for framtida. Det er viktig å redusere slitasjen som følgje av ferdsla, og gje informasjon om faren ved å gå for nær inn til breen. Stikkord for dette er informasjon og kanalisering. God T-merking av stien inn til breen er viktig for å kanalisere ferdsla. Sidan T-merking har vore brukt i alle år, ønskjer forvaltninga at ein held på denne type merking i naturreservatet. Parkeringsområdet og dei to bryggjene ved Nigardsbrevatnet utgjer utgangspunktet for dei fleste aktivitetane og turrutene i naturreservatet. Det er naturleg å kanalisere ferdsla slik at fotturen fram til bretunga følgjer ei rute som gjev minst mogleg trakk og som samstundes er den tryggaste ruta fram til utsiktspunktet på nordsida av elva (fig. 11). Det har ikkje vore sett opp ferdselsteljar, så alle tal baserer seg på overslag ut frå tal bilar, bussar og passasjerar med båten.



Oversyn over dei merkte stiane frå parkeringsplassen og inn mot Nigardsbreen, og over båtruta.

Det er viktig å kanalisere ferdsla til fots til dei merkte stiane for å unngå trakk og slitasje på morener og vegetasjon. Etter at forvaltningsplanen var på høyring i 1990, har forvaltninga gjennomført meir konsekvent merking og opparbeiding av hovudstiane. Dette vart gjort både for å kanalisere ferdsla og for å leie folk gjennom og til dei sikraste områda m.o.t. steinsprang og isras. Truleg nyttar omlag halvparten av dei vitjande tilbodet om båtskyss. Ferdsla langs Nigardsbrevatnet følgjer no stien nærast vatnet. Ein gamal sti litt opp i skråninga er nedlagt både pga større fare for steinsprang og fordi det er lettare å hente folk ut ved den nedre stien, dersom dei t.d. bryt beinet. Nede ved vatnet kan folk som skadar seg hentast ut med båt. Stien turistane no følgjer langs Nigardsbrevatnet er godt merkt, den er lagt om på dei stadene den var vanskelegast å gå tidlegare, og den er tilrettelagd med trapper i tre og rekkverk på dei vanskelegaste punkta. Stien er såleis mykje lettare å gå for folk med dårleg fottøy og som er urøynde med å gå i ulendt terreng enn tidlegare. Det vert opplyst om vanskegraden på stien på informasjonstavlene på parkeringsplassen. Tilretteleggingstiltaka på stien langs vatnet har medført at talet på skader (beinbrot og liknande.) har gått markant ned, og er truleg medverkande til at ein større del av turistane som kjem til Nigardsbredalen, går inn til/innover mot Nigardsbreen enn tidlegare.



Tilretteleggingstiltak på stien inn til Nigardsbreen. Foto: Tom Dybwad

Etter nymerking og tilretteleggingstiltak på stiane inn mot breen, vart kanaliseringa av ferdsla mykje betre, slik at det i langt mindre grad har vorte slitasjeskader på morenene i området. Det er naudsynt å vedlikehalde merkinga av stiane iallfall kvart 3. år. Fordi det ikkje er ønskjeleg med flytting av steinar, bør merkinga i eit kvartærgeologisk naturreservat skje ved raudmåla T-ar, og ikkje steinvardar. Det har vist seg at steinvardar langs stien oppmuntrar turistane til å byggje vardar rundt omkring i reservatet, noko som er klart uheldig for verneformålet. Alle vardar i reservatet vert difor rivne ned etter kvart, og m.a. breførarane som går fast i området, hjelper til med dette.



Stiane må merkast godt. Steinvardar er ikkje ønskjeleg i eit naturreservat med vern av kvartærgeologien som formål, og raudmåla T-ar vert difor nytta. Foto: Tom Dybwad

Eit kart over området mellom parkeringsplassen og Nigardsbreen som viser merkte stiar og båtruta er oppsett på P-plassen. Kartet er ein del av informasjonen om stiane på informasjonstavlene ved parkeringsplassen (fig. 11), men bør fornyast.

Den merkte stien langs vatnet fører fram til båtbyggja ved Nigardsbrevatnet. Herifrå går den merkte stien fram mot bretunga. Stien går no, etter omlegging då Jungelbrua vart sett opp, rett opp i retning mot Nigardsbreen fram til sperringar framfor breen (heile vegen på nordsida av Nigardsbreeelva) der utsikta til breen er god, samstundes som det skal vere trygt å stå der. Stien er ujamn og går dels på svaberg og dels på mindre stein- og grusavsetjingar. Det er lagt vekt på at stien fram til breen skal vere mest mogleg naturleg, med berre dei tilretteleggingstiltaka som vert vurdert som naudsynte.

For dei som nyttar breførar, tek stien av litt ovafor jungelbrua i retning av elva, så på hengebru over elva, deretter på sti sør for elva fram til breen.

Jungelbrua vart sett opp i 1999 då elva tok eit nytt løp då breen gjekk fram. Jostedalen Breførarlag ønskjer at brua vert ståande, og peikar på at brua kan kome til nytte også i framtida. Brua kan bli ståande inntil vidare, men skal fjernast dersom den ikkje er trygg å bruke (Jostedalen Breførarlag sitt ansvar).



Jungelbrua august 2013. Foto Tom Dybwad

Dei første åra etter opninga av Breheimsenteret såg det ut til å verte auka ferdsel innover dalen på sørsida av elva, men dette har det vore lite av på 2000-talet. Det er ikkje mogleg å gå på sørsida inn til breen fordi det er for bratt langs Nigardsbrevatnet. Det er likevel noko ferdsel og trakk heilt i ytterkanten av naturreservatet, dvs. nær 1750-morena. M.a. vert eit lite vatn nytta som badeplass av jostedølene (einaste plassen med nokolunde «varmt vatn»), og då nyttar dei lokale ein nokså fast sti. Ikkje kanalisert ferdsel sør for elva er uheldig fordi denne ferdsla fører til vegetasjons- og terrengskader i morenelandskapet. Den gamle gangbrua som i si tid vart sett opp av NVE (sjå kap. 2.9) ved utløpet av Nigardsbrevatnet, er av same grunn fjerna.



Frå naturstien i Nigardsbreen naturreservat. Foto: Tom Dybwad

Naturstien som vart merkt i 2003 av Breheimsenteret etter å ha fått løyve, vert brukt av turistar som ønskjer å gå fram til breen og ikkje nytte bil. Stien tek av frå Brevegen rett etter vegbommen og går nord for Brevegen nesten fram til P-plassen. Det er sett opp små informasjonsplakatar langs stien.

Breheimsenteret tilrår turistar som ønskjer å gå heile vegen inn til Nigardsbreen, å følgje denne nye stien. Starten på stien når ein kjem frå Nigardsbreen bør merkast betre, og infoplakatane byrjar bli slitte av vêr og vind. Sidan det var Breheimsenteret som fekk løyve til å merke naturstien og setje opp informasjonsplakatar, er vedlikehald Breheimsenteret sitt ansvar.

Slik situasjonen er i dag, bør det ikkje merkast andre stiar i reservatet, og ein bør ikkje oppmuntre til ferdsel utanom dei merkte stiane.

Isgrotta som vart oppdaga i 2007 har ein del ferdsel om vinteren. Det er nokre guida turar, men det meste av ferdsla skjer på eiga hand. Særleg når det er mildvêr er det ikkje trygt, og det bør kome informasjon, truleg ved bommen, som står om vinteren og informerer om farane ved å oppsøkje isgrotta.

Ei informasjonstavle sto tidlegare ved 1750-morena på breelvsletta like sør for innkøyringa til reservatet. Denne vart teken bort for å unngå ferdsel ut frå denne staden; dessutan var parkeringstilhøva dårlege her.

Oppsummering og tiltak

Informasjon og kanalisering av ferdsla er naudsynt for å ta vare på verneverdiane og ivareta tryggleiken så godt som mogleg.

- *Stiane inn mot breen som forvaltningsstyresmakta (i samråd med lokalkjende) finn det rett å merke, skal vere godt merkte med raudmåla T-symbol. Dette gjeld stien langs Nigardsbrevatnet og som delar seg etter første bakken opp frå Nigardsbrevatnet, og (natur)stien fram til P-plassen. Stiane skal ikkje opparbeidast/tilretteleggast ytterlegare.*
- *Merkinga (raudmåling) bør ettersjåast kvart år og vedlikehaldast minst kvart 3. år.*
- *Det bør gjennomførast teljing av fotturistar med ferdselsteljar.*
- *Det skal vere god informasjon om farane ved å gå på/i nærleiken av bre og om forbodet mot telting.*
- *Jungelbrua vert ståande så lenge brua er i forsvarleg stand.*
- *Infoplakatar på Naturstien bør få vedlikehald/fornyast.*
- *Fare-informasjon om å oppsøkje Isgrotta bør setjast opp for vinteren.*
- *Alle steinvardar skal rivast*

4.3. Bjønnarennet

Bjønnarennet vart arrangert for første gong i 1967 og vert arrangert årleg på skjærtorsdag i påska. Fram til 1989 vart det konkurrert både i langrenn og hopp, etter det berre i (klassisk) langrenn.

Langrennsløypa har i alle år gått på sørsida av Nigardsbreelva fram til vatnet, dvs. store delar innafor naturreservatet. Langrennsløypa startar på flatene mellom naturreservatet og Breheimsenteret, og går så i sløyfer inn i naturreservatet på sørsida av elva. Bjønnarennet er omtalt i verneforskrifta ved at forvaltningsstyresmakta kan gi løyve til «*oppkøyring og preparering av skiløyper med snøscooter i samband med skiarrangement*» (verneforskrifta pkt VI, 2). IL Bjørn har hatt løyve til å arrangere Bjønnarennet kvart år. Skirennnet er for stort til at løype kan køyrast med snøskuter, og det vert nytta trakkemaskin med ei breidde på ca. 3 meter. I samband med revisjon av forvaltningsplanen er det rett å sjå om arrangementet medfører skade på naturverdiane i området, og om rennet såleis bør flyttast, t.d. til nordsida av Breelva. Spørsmål som har kome opp er om det vil verta gjeve løyve til å leggja flakar og røyr i Bjønnarennsløypa i år med opne bekker. Rydding av skog i traseen har det vore gjeve løyve til, I Jostedalen er Bjønnarennet samlande og identitetsskapande, og det er eit arrangement som gjennom mange år har hatt solid og stabil deltaking samanlikna med andre slike arrangement. Løypekøyrar har traséen på GPS. Tiltak som inneber inngrep kan aktualisere flytting til nordsida, jf at det er lagt opp til at det ikkje skal vere hogst sør for elva, medan det er hogstsoner nord for elva.

Synfaring langs traseen i juli 2013 gjorde klart at det er den same traséen som vert brukt kvart år med nokre små avvik. Det var svært få spor der løypemaskina har vore nedpå og forårsaka skade på lav, og det er også få tre som er kappa. Det er i praksis ikkje mogleg å peike ut kor traseen til Bjønnarennet går når det er barmark. Det ligg ikkje att søppel i traseen. Terje opplyser at det beitar nokre (10-20?) sauer sør for elva. Å flytte Bjønnarennet til nordsida av elva, der det er hogstsone og meir bruk, vil utvilsamt innebære nye inngrep fordi attgroinga i store område har kome lenger. Sidan forvaltningsplanen vart arbeidd og godkjend midt på 1990-talet har det vore eit uttalt mål å unngå at turistane går inn mot Nigardsbreen på sørsida, og her er inga tilrettelegging. Stiane i området er difor meir attgrodde enn for 15 år sidan. Alt i alt framstår sørsida av elva som meir urørt enn for 15 år sidan. På bakgrunn av synfaringa er konklusjonen at Bjønnarennet held fram på sørsida av elva, men at ein bør gjere ein tilsvarande synfaring med ny vurdering ved neste revisjon av forvaltningsplanen. Flaker og grøfterøyr bør ein unngå, og så langt som mogleg bruke berre snøen i området til preparering.

Tidlegare var løypetraseen køyrd opp 2-3 veker før rennet; i 2013 var det gjeve løyve til oppkøyring av løypetraseen frå 15. februar, fordi den representerer eit svært mykje nytta og populært skitilbod i Jostedalen, utan gode alternativ.



Frå Bjønnarennstraseen vinter og sommar 2013. Foto: Tom Dybwad

Oppsummering og tiltak

Bjønnarennet har medført lite skade på vegetasjon og bør halde fram i same trasè som til no, i staden for å flytte denne, t.d. til nordsida. Forvaltninga vil følgje med på utviklinga. Ny vurdering må gjerast ved neste revisjon av forvaltningsplanen.

4.4 Turisme

Dei fleste turistane køyrer bil eller følgjer (turist-)buss inn til parkeringsplassen. Herifrå går dei langs vatnet eller følgjer båten «Jostedalsrypa» over vatnet, for så å gå inn til breen, oftast på nordsida av elva. Returen går same veg.

Besøkstalet til Nigardsbreen vurdert utifrå trafikken på Brevegen og med båten, har vore relativt stabil med kring 50 000 besøk i året. Det er utfordringar knytte til forventa auke i talet på turistbussar, jf cruisekai i Skjolden: Folk kjem i bulk, trafikk, kapasitet på p-plass kan bli for liten, det er få møteplassar på vegen, det er ein vanskeleg sving frå brevegen og inn på kommunevegen som kan føre til farlege situasjonar med ryggande bussar. Eit enkelt tiltak vil vere å merke opp parkeringslommer på parkeringsplassen, noko som vil betra kapasiteten utan å auka parkeringsarealet, og ved å utvide noko det asfalterte arealet i svingen der Brevegen tek av, slik at svingarealet for bussar blir større.

Av tryggleiksmessige årsaker framfor breen vert det lagt opp til at turistane som berre skal sjå breen, følgjer T-merkinga på nordsida av elva eit stykke frå denne, medan dei som skal ha breføring går over

brua mellom vatnet og breen og kjem inn til breen på sørsida av elva. Der stien delar seg (etter å ha gått opp frå Jungelbrua, er det sett opp eit skilt «Viewpoint» som viser stien inn til breen på nordsida, og «Glacier tour» som viser stien fram til breføringa på sørsida. Rett etter hengjebrau over elva har Breførarlaget sett opp eit skilt med «Access only for people on glacier tour», noko som har gjort at det er få som berre skal sjå på breen som brukar stien på sørsida.

For turistar som ikkje er vande med å gå i ulendt terreng og/eller dei går utan fotturstøvlar, er den merkte stien langs vatnet noko vanskeleg, sjølv om den er langt lettare å gå etter gjennomføring av tilretteleggingstiltak med dei siste åra. Informasjonstavlene på parkeringsplassen fortel om stiane. Turistane får informasjon om farane ved å gå på/ved bre på Breheimsenteret, på informasjonstavlene på parkeringsplassen og ved fareskilt og tausperringar framfor breen.

Breføringa på Nigardsbreen er eit tilbod som vart starta i 1967. Tilbodet sommaren 2012 var

- ein enkel familietur (med broddar og tau) på ca. 1 time
- blåisvandring kort med komplett breutstyr (isøks, stegjern m.m.) på ca. 2 timar
- blåisvandring lang med komplett breutstyr (isøks, stegjern m.m.) på ca. 3-4 timar
- spesial blåistur med komplett breutstyr (isøks, stegjern m.m., små grupper), ca. 5 timar

Jostedalen Breførarlag står for alle tilboda om breføringsturar på Nigardsbreen.



Turistane gjer seg klare til å bli ført på breen. Foto: Tom Dybwad

Frammøte for familieturen er ved brekanten, medan dei andre turane har frammøte ved service- og toalettbygget på parkeringsplassen. Her vert breutstyret utdelt. Jostedalen Breførarlag oppbevarer

breutstyret i eit lagerrom dei leiger i service- og toalettbygget, med unntak av isbroddar (for familieturen) og bretau som vert laga i ei plasttønne inne ved breen

Breføringa gjev på ein enkel måte ei oppleving og forståing av brenaturen for mange som elles ikkje ville kome i kontakt med denne naturtypen. Ei avgrensa sprenging av bre-is saman med oppsetjing av nokre stakar (som mellomforankring) var dei åra breen var bratt naudsynt for å kunne gjennomføre «familieturen» på ein trygg måte. For gjennomføring av familiebreturen fekk Jostedalen Breførarlag på visse vilkår (avgrensing, tidspunkt rapportering) løyve til eit avgrensa tal sprengingar av bre-is for å gjere familietur-ruta trygg. Bakgrunnen var at forvaltninga la til grunn at tiltaka ikkje gav nemneverdig skade på verneverdiane fordi spora av tiltaka var avgrensa og kortvarige, medan dei positive sidene ved breføringa (naturoppleving og formidling om brear og natur) - på bakgrunn av at denne har føregått på Nigardsbreen sidan 60-talet - måtte vege mest. På nærare vilkår (tal sprengingar, tidspunkt for sprenging, rapportering m.m.) fekk difor Jostedalen Breførarlag løyve til tiltak med sprenging av bre-is for å tilretteleggje rute gjennom isen for turistar, sist ut 2008. Frå 2003 har Nigardsbreen gått tilbake, breen har blitt flatare i fronten, og dette reduserte behovet for sprenging. I fleire år har breen no vore så flat i fronten og lett å ta seg fram på at det ikkje har vore naudsynt med spesielle tiltak på breen som sprenging av bre-is. Det vil kunne endre seg om Nigardsbreen igjen går fram, for då vert breen bratt i fronten igjen.

Fimbul har dei seinare åra hatt føring av turistar til Isgrotta om vinteren. Icetroll har hatt kajakturistar på Nigardsbrevatnet, kombinert med føring på Nigardsbreen, særleg på forsommaren.

Oppsummering og tiltak

Det er ønskjeleg at turistane følgjer dei godt merkte og tilrettelagde stiane inn mot breen. Informasjon om stien og farane framfor breen skal stå på informasjonstavlene på parkeringsplassen. Breføringa på Nigardsbreen kan halde fram. Det skal vere god opprydding i samband med breføringa på Nigardsbreen. Det er ikkje ønskjeleg med nye kommersielle (turist-)tiltak i naturreservatet.

4.5. Reinhold, bos og service- og toalettbygg

Verneforskrifta pkt VI, 1

Sanitære tilhøve og renovasjonsordningar har tidlegare vore lite tilfredsstillande, særleg då det før bygging av toalettbygg midt på 1990-talet var eit gamalt toalettbygg med ei heller bortgøymd plassering ved vestenden av Nigardsbrevatnet. Det nye service- og toalettbygget, med 2 einingar, er grave inn i lausmassane på oppsida av parkeringsplassen, og har med fungert som planlagd overfor turistane. Då ein ikkje kunne akseptere avløp eller infiltrering i grunnen, er toalettet laga for regelmessig tanktømming med bil. Kapasiteten er på om lag 5,5 m³, slik at tanken må tømmast kvar veke i høgsesongen. Av omsyn til verneføremålet er det i det heile viktig at organisk ureining i naturreservatet vert redusert til eit minimum. Det er Brevegen AS som eig og driv service- og toalettbygget. I høgsesongen kan det vere kø for å kunne bruk toalettet.

Brevegen AS har ordinær renovasjonsordning med kommunen på toalettbygget med renovasjonsabonnement inkl. to tømmingar i året.

Det er rimeleg at turistinteressene, som lever av å trekkje folk inn i området, også har ansvaret for å løyse dei sanitære utfordringane som følgjer med. Noko vitjing ville det likevel ha vore, sjølv utan satsinga og tilrettelegginga frå Brevegen AS og andre.

Løysinga med service- og toalettbygget inngrave i massane vart vald på grunn av rasfaren i området, som gjorde at ein ikkje kunne setje opp eit frittstående permanent bygg på staden. Oppføring av service- og toalettbygg i tilknytning til parkeringsplassen er i verneforskrifta særskilt nemnt som noko

forvaltningsstyresmakta kan gje løyve til, og er såleis eit særtilfelle. Løyve til andre, liknande inngrep i terreng og lausmassar, jamvel av langt mindre omfang, vil såleis ikkje kunne påreknast.

Brevegen AS har i 2013 engasjert eit firma til å sjå på ulike toalettløysingar som kan gjere at dei ikkje treng å tømme tanken så ofte som kvar veke i høgsesongen. Aktuelle løysingar er større tank, infiltrasjon, og toalett som har mindre vassforbruk.

Det er 4 søppeldunkar og ein containar på P-plassen, og dei vert mykje nytta.

Situasjonen m.o.t. boss og søppel i naturreservatet er god, ikkje minst med tanke på det høge talet besøkjande. Det er viktig å ha kontinuerleg rydding, spesielt i langs stiane, erfaringa tilseier at dersom det kjem det litt, så kjem det fort mykje.



Service- og toalettbygget ved parkeringsplassen.

Foto: Tom Dybwad

Boskasser må vere plasserte lett synlege ved service- og toalettbygganlegget og ved busshaldeplassen. Boskassene må vere flyttbare og bør vere laga eller skjult av trevirke, då boskasser av metall gjer seg dårleg i eit naturreservat. Det er elles viktig å fjerne søppel med ein gong, noko som vert gjort av alle som har arbeidsoppgåver i området. A/L Brevegen tek seg av søppelhandteringa.

Det er nokre få bålplassar som bør fjernast, i naturreservatet.

Vrak og restar av utstyr, bygningar og anna som ikkje lenger er i bruk, må fjernast av dei som eig eller har brukt dette. NVE har lagt vekt på å fjerne deira utstyrsrestar i løpet av dei siste åra. År om anna dukkar restar av gammalt måleutstyr opp på Nigardsbreen.

Oppsummering og tiltak

Nytt service- og toalettbygg saman med eksisterande bossordning har langt på veg løyst tidlegare problem med dette. Nye toalettløysingar vil bli vurdert. Boss, søppel og andre avfallsrestar i naturreservatet skal fjernast etterkvart.

4.6. Informasjon

God informasjon vil vere heilt sentralt for å få til forvaltninga av Nigardsbreen naturreservat. Samstundes utgjer informasjon (skilt/tavler/plakatar) oftast inngrep i landskapet, og difor må informasjonen samlast på nokre sentrale stader. Dei viktigaste stadene for informasjon er

- Breheimsenteret (utanfor reservatet), ved bommen på bilvegen inn i reservatet
- på parkeringsplassen
- Ved tausperringar inne ved breen (fareplakat)



Breheimsenteret august 2013. Foto: Tom Dybwad

I tillegg vil den munnlege informasjonen som breførarane og båtførarane gjev, vere viktig for dei personane breførarane kjem i kontakt med.

Parkeringsplassen inne ved Nigardsbrevatnet er den viktigaste staden for informasjonstavler, tavlene som står her i dag vart sett opp i 1994. Tavlene er lett synlege, og turistane som kjem inn hit har tid til (før båten går) eller tek seg tid til å skaffe seg litt informasjon om staden. Her er det informasjon om vernereglane for både naturreservatet og Jostedalsbreen nasjonalpark, saman med annan informasjon om stiar, båt, Breheimsenteret m.m. Informasjon er lagt opp sakleg, men lettfatteleg framstilt slik at

den når flest mogeleg. Teksten er på fleire språk, forutan norsk også engelsk og tysk. På grunn av snørasfaren vert tavlene tekne ned kvar haust og sette opp att kvar vår av oppsynet. Tavlene vert etterkvart noko slitte, og må vedlikehaldast, og med tida skiftast ut med nye tavler.



Informasjonsplakatar om Nigardsbreen naturreservat. Foto: Tom Dybwad

Eit stort informasjonsskilt om Nigardsbreen naturreservat er sett opp ved innkøyringa til reservatet (jf. kap. 4.1.).



Informasjonsskilt om naturreservatet ved innkøyringa før vegbommen. Foto: Tom Dybwad

Den store moreneryggen frå 1873 er svært markert og lett synleg frå vegen. For at det ikkje skal bli trakk og slitasjeskader på denne fine morena, kom ein til at det ikkje bør setjast opp skilt med årstal her. Parkeringstilhøva her er difor gjort vanskelegare ved å leggje ut store steinar.

Prinsippet for finansiering av informasjonstiltak bør vere at forvaltningsstyresmakta har ansvaret for informasjon om naturgrunnlag, verneverdiar, vernestatus og regelverk, medan dei ulike turistinteressene dekkjer dei delane som gjeld deira aktivitetar, til dels også fareskilt som er naudsynte på grunn av den store tilstrøyminga av folk med sterkt varierende røynsle med å ferdast i fjell og utmark.

Skilta langs naturstien gjev mykje informasjon om naturen i naturreservatet.

8. klasse i Luster ungdomsskule er på bretur i lag med Fjelloppsynet og Breførarlaget kvart år. Dei får då opplæring om brear og glasiologi.

Informasjon som gjeld tryggingstiltak (fareskilt m.m) vert handsama i kap. 4.6.

Oppsummering og tiltak

God fleirspråkleg informasjon skal setjast opp på dei 3 sentrale stadene i reservatet: Breheimsenteret, parkeringsplassen og vegbommen. Ansvaret for informasjon om natureservatet ligg til Luster kommune, Statens naturoppsyn og Breheimsenteret. Også andre har behov for å informere, m.a. Brevegen AS og Jostedalen Breførarlag, og denne informasjonen må kome på stader som høver og ikkje vere prangande. Utanom informasjon i samband med tryggingstiltak framfor breen er det ikkje ønskjeleg med fleire stader for informasjon.

Informasjonen på tavlene skal vere oppdatert.

4.7. Tryggingstiltak

Sommarstid kan naturelementa innan naturreservatet framstå som statiske trass brerørslar, varierende smeltevasselar og steinsprang frå fjellsidene. Rasfrekvensen er hyppig i dalføret, og det er mange snøras i Nigardsbredalen vinterstid.

Dei 2 store farane i området er:

- steinsprang
- kalving av breen, som fører til a) isras b) oppdemming av elva og flaum

Sakleg informasjon er heilt avgjerande for å få tryggleiken best mogleg i naturreservatet. Informasjonen må vere fleirspråkleg og ta sikte på gjennom plakatar og brosjyrar gje dei vitjande eit godt grunnlag for å ferdast trygt innanfor vernegrensene.

Småulukker som oppskramming og beinbrot (tidlegare til vanleg 4-5 beinbrot kvart år) er ikkje uvanlege i området ved Nigardsbreen. Det har også vore 2 mindre skadar som følgje av steinsprang dei 10 siste åra. Etter fleire alvorlege ulukker i Jostedalsbreområdet sommaren 1986, mellom anna med dødsulukke ved Nigardsbreen, vart debatten om tryggingstiltak og ansvarstilhøve intensivert. Generelle prinsipp for ansvarstilhøve innan norske verneområde vert ikkje vidare diskuterte i forvaltningsplanen. Som oftast er ansvaret for ulukker meir av moralsk enn av juridisk art. Tilretteleggingstiltaka på stien har medført at talet på skadar har blitt mykje redusert, slik at ein dei seinare åra (berre) har hatt 1-2 beinbrot i året mot tidlegare 4-5. Allemannsretten til å ferdast i utmark nedfelt i friluftslova kviler elles på at ferdsla skjer på eige ansvar.



Mange turistar ønskjer å gå så nære breen som mogleg sjølv om det kan vere farleg. Foto: Tom Dybwad

Frå sommaren 1996 har oppsynet sett opp (og teke inn om hausten) eit «fare for steinsprang»-skilt straks etter parkeringsplassen, dvs. ved starten på stien langs Nigardsbrevatnet. På grunn av to store steinsprang som kryssa stien inn til breen i 1996, vurderte geologar faren for fleire store steinsprang i området. Konklusjonen er at det er fare for steinsprang og steinras, spesielt ved store nedbørsmengder. Det er Politiet, ved Lensmannen i Luster som eventuelt kan sperre området for ferdsel på grunn av ras/skred/steinsprangfare i området. Det er sjeldan dette er/har vore aktuelt, men det vart gjort ein gong i samband med dei store nedbørsmengdene i juli 1996. Jostedalens Breførarlag har sett ut eit «fare for steinsprang»-skilt rett etter hengjebua på sørsida på stien inn til møteplassen for breføring.

Mange turistar har eit sterkt ønske om å kome så nær sjølve breen som mogleg. Dei kan då setje seg i stor fare dersom is rasar ut og/eller demmer opp vatn og er årsak til flaum i elva. Som følgje av at det kan vere farleg å ferdist framfor breen, har både aktive og passive tryggingstiltak vorte iverksette ved breen, første gong sommaren 1986. Desse tiltaka har vorte vidareførte og forbetra kvart år. Kvar sesong er det sett opp fysiske stengsel med tau framfor brefronten og fareskilt ved endepunkta for dei to merkte stiane fram til breen sør og nord for breelva. Skilta kjem med kraftige åtvaringar om faren ved å gå innunder og oppå breen. Brefareplakatane (ny utgåve vart utarbeidd av SNO i 2003 etter innhenting av synspunkt frå breførarlag, nasjonalparksenter og andre) er sette opp på båe sider av elva i tilstrekkeleg avstand frå breporten og ved utgangspunktet for dei organiserte bretureane. Åtvaringar bør ikkje målast på svaberg framfor breen fordi kor breen ligg varierer frå år til år.



Nytt brefareskilt frå 2003 utarbeidd av Statens naturoppsyn

Det er viktig å kanalisere ferdsla fram til tausperringane og fareskilta, som bør vere i augnefallande, og likevel slik at skilta ikkje øydelegg naturopplevinga i naturreservatet. Lensmannen i Luster, Jostedalen Breførarlag, Breheimsenteret, Brevegen AS, Statens naturoppsyn og Luster kommune samarbeider om tryggleik og informasjon om isras og steinsprang i reservatet.



Tausperringar og fareskilt framfor Nigardsbreen er sett opp i høveleg avstand i turistsesongen. Foto: Tom Dybwad

Den organiserte kommersielle breføringa gjer at dei som ikkje har kunnskap og røynsler om brevandring har eit tilbod om å kome på bre og få del i denne naturopplevinga. I seg sjølv utgjer breføringa i noko grad eit tryggingstiltak. Når breførarane er i området, åtvorar dei folk som dei ser går inn i farlege område i nærleiken, sjølv om dei ikkje har eit formelt ansvar for å åtvare folk mot farane framfor Nigardsbreen.

Det er naudsynt med beredskapstiltak i tilfelle ulukker. Rutinar ved ulukker må vere avklara og gjennomgått på førehand mellom Breførarlaget, Breheimsenteret og Lensmannen. Mobiltelefon (eller sikringsradio) må fungere både mellom P-plassen/service- og toalettbygget og Breheimsenteret. Ved P-plassen/service- og toalettbygget må det òg vere tilgang på diverse førstehjelpsutstyr. I dag er det både mobiltelefon ombord i Jostedalsrypa og ein beredskapstelefon (VHF med 4 konsesjonar) mellom Breheimsenteret og Breførarlaget. Ei berebåre er utlagt ved båtbygga i vestenden av vatnet, saman med førstehjelpsutstyr. Denne båra er Brevegen AS sitt ansvar. Breførarlaget har ei lita samanleggbare båre inne ved breen saman med diverse førstehjelp- og redningsutstyr. Generelt gjeld at ansvar for utstyr og bruken av alt sikringsutstyr primært ligg hos Brevegen AS, Breførarlaget, Breheimsenteret og eventuelt andre som marknadsfører området for turisme. På det årlege møtet mellom alle interessentane i området (sjå kap. 2.7) vert tryggleiken gjennomgått og tryggingstiltak planlagt. Til saman har opplegget fungert godt ved ulukker/naudsituasjonar dei siste åra.

Det vert mest årleg halde ei avansert redningsøving - også med bruk av helikopter - for at beredskapen i redning på bre skal vere god. Øvinga vert arrangert av Hafslo Røde Kors Hjelpekorps i samarbeid med Breredningsgruppa i Jostedalen. Øvinga er eit tilbod til redningsgrupper i heile Jostedalsbreområdet og kring Jotunheimen. Då øvinga er ledd i eit planlagt tilbod med varsel/søknad til lensmann og

forvaltningsstyresmakta god tid på førehand, vil det vere rimeleg å gje fleirårig løyve til bruk av helikopter til ei slik spesiell redningsøving for å fremje beredskapen i området.

I etterkant av ei dødsulukke på 1990-talet fekk Fylkesmannen ein søknad om å setje opp ei minneplate, m.a. grunngjeve med at denne ville kunne fungere som ei åtvaring. Då slike minneplater ikkje har tradisjon i Noreg, og plata ville vere eit inngrep i naturen, vart søknaden avslegen.

Oppsummering og tiltak

Det skal vere sakleg informasjon om farane framfor breen på sentrale stader i naturreservatet. I tillegg vil åtvaringsskilt og tausperringar bli sett opp framfor breen, særleg nord for Breelva, og varsel om steinsprang på sørsida av Breelva fram mot breen. Beredskap ved ulukker er i første rekkje reiselivsverksemdene, turoperatørane, turarrangørane og marknadsførarane sitt ansvar, og skal kvalitetssikrast på årlege møte mellom partane, forvaltningsstyresmakta og lensmannen. Redningsøvingar inngår som ein del av tryggingssopplegget.

4.8. Forsking

Det er ønskjeleg med meir kunnskap om naturen og samspelet i naturen i området, og om korleis bruken av Nigardsbreområdet påverkar naturen her. Særleg viktig er forskning med lang kontinuitet. Det har vore samanhengjande forskning på og ved Nigardsbreen sidan 1962 då Norges Vassdrags- og Energiverk (NVE, no Norges vassdrags- og energidirektorat) sette i gang, noko som er av dei lengste måleseriane i verda på brear. Dette har m.a. ført til betre forståing av erosjonsprosessar under isbrear. Nigardsbreen er òg viktig for forskning på kvartærgeologiske prosessar og vegetasjonsøkologi.

NVE har i dag sin hovudaktivitet kring Jostedalsbreen konsentrert om Nigardsbreen med målingar av breen og av breelva. Utgangspunktet er den permanente forskingsstasjonen på Steinmannen (1600 moh), men dei har òg observasjonshytter ved Nigardsbrevatnet og måleutstyr ved eit mindre byggverk med måleutstyr ved Breelva innafor Brevatnet, på vilkår om at alt utstyr skal vera merkt med namn og kontaktinfo til ein ansvarleg i NVE, samt at utstyr som vert teke ut av bruk vert fjerna frå reservatet.

NVE utfører forskning som er viktig for å auke kunnskapen om brear og prosessane knytte til brear. Aktiviteten påverkar naturen i området lite i høve til nytten. Sidan breane heile tida er i rørsle og endrar seg, kan det bli naudsynt å flytte måleinstrument og etablere nye målepunkt/fastmerke. I lys av forskingshistoria kring og på Nigardsbreen er svært viktig og verdfull, vil det vere aktuelt å gi løyve til slike endringar og tiltak for forskinga på vilkår av at dette ikkje kjem i konflikt med viktige verneverdiar.



NVE sin båt og hytta ved utlaupet av Nigardsbrevatnet. Foto: Tom Dybwad



NVE si hytte ved Nigardsbrevatnet. Foto: Tom Dybwad

NVE har eit fleirårig løyve til bruk av helikopter og snøskuter 4 gonger i året for å kunne gjennomføre sitt forskingsprogram. Det har vore gode rutinar på varsling og tilbakemeldingar frå NVE om deira aktivitetar. Forvaltningsstyresmakta er innstilt på å vidareføre det fleirårige motorferdselløyvet som NVE har og som er naudsynt for å kunne gjennomføre forskingsprogrammet.

Det blir i tillegg stadig teke hovudfagsoppgåver o.l. i tilknyting til Nigardsbreen.

Østlandsforskning kom i 1997 med ein rapport om oppretting av Jostedalsbreen nasjonalpark og bygging av Breheimsenteret har påverka turisttilstrøyminga m.m.. Rapporten gav verdfull kunnskap om m.a. turistane sin bruk av Nigardsbreområdet og at utviklinga i reiselivet i stor grad er styrt av prosessar utanfor Jostedalen.

Flyfoto som vert tekne med faste mellomrom (t.d. kvart 10. år) vil vere god dokumentasjon og overvaking av området. Siste flyfotografering (i 1:5000) var i 1995, og det bør difor takast ein ny serie no. Flyfotografering vil vere ein viktig reiskap for å setje i verk kanalisering og andre tilretteleggingstiltak. På denne bakgrunnen vart Nigardsbreen naturreservat flyfotografert (i fargar) etter initiativ frå fylkesmannen sommaren 1995. Forrige fotografering (i svart/kvitt) vart gjort i 1984. Flyfoto viser m.a. at stiane er mykje tydlegare i 1995 enn i 1984, og det var naudsynt med betre merking og kanalisering av stien nokre stader, noko som er følgt opp. Sjølv om det finst satelittfoto frå Nigardsbreen i 2010, er dei ikkje på langt nær så nøyaktige som flyfotografia frå 1995, og tilsvarande flyfotografering av same kvalitet bør absolutt gjentakast no.

Det er positivt med forskingsprosjekt om naturen og korleis bruken av området påverkar naturen. Dersom forskinga inneber større eller mindre inngrep, motorferdsel e.l., må nytten vurderast opp mot dei uheldige sidene og vere større enn skade på naturen.

Det har vore nokre søknader om uttak av steinprøver i naturreservatet, både av laus stein og av fjell. Slike søknader må vurderast etter den generelle unntaksparagrafen i naturmangfaldlova. Berre heilt unntaksvis vil steinuttak vere aktuelt i eit naturreservat der geologien er hovudformålet. Ein søknad i 2010 om å ta ut ia alt 20 steinprøver på opptil 1 kg frå fjell fekk avslag.

Oppsummering og tiltak

Forsking kring naturen og bruken av naturen i Nigardsbreen naturreservat er i utgangspunktet positivt. Særleg viktig er forsking med lang kontinuitet. Dersom forskinga inneber inngrep og motorferdsel, må nytten vurderast opp mot dei uheldige sidene, noko som kan medføre avslag. Det bør gjennomførast ny flyfotografering tilsvarande den i 1995. Flyfotografering skal gjerast med årvisse mellomrom, ikkje sjeldnare enn kvart 15. år.

4.9. Private hytter og bygningar

I alt 6 private hytter ligg i Nigardsbreen naturreservat. Bruk og vedlikehald av hyttene er regulert av vernereglane i tillegg til plan- og bygningslova. Køyning til hyttene er tillate på tilkomstvegane; dette gjeld særleg dei tre hyttene som ligg vest for vegen til Mjølvergrendi. Hyttene og området omkring framstår som ryddig, men med nokre avvik.



Ei av dei private hyttene som ligg inne i naturreservatet. Foto: Tom Dybwad

Det står to gamle garasjer/uthus innafor naturreservatet nede ved vegen til Mjølvergrendi.

Det er viktig at det er ryddig og velstelt kring hyttene og andre bygningar i naturresservatet, og at dei blir godt vedlikehaldne.

Opplag av campingvogn er forbode i naturreservatet.

Oppsummering og tiltak

Luster kommune vil som forvaltningsstyresmakt ha god kontakt med hytteeigarane.

5.0 SKJØTSEL

All skjøtsel i Nigardsbreen naturreservat blir gjort i samråd med fagfolk og lokalkjende. Ved justering av eksisterande stiar er det naudsynt med vurderingar frå både fagfolk og lokalkjende, i tillegg til dei reint naturvitskaplege vurderingane.

5.1. Oppryddingstiltak

Alt utstyr som ikkje er ein naudsynt del av legitime aktivitetar i naturreservatet, og alt avfall, må ryddast og fjernast. Dette bør i størst mogeleg grad utførast av dei som er ansvarlege. Dette gjeld grunneigarar, hytteigarar og brukarar.

Enno dukkar det tid om anna opp restar etter bremålingsutstyr ved brefronten og inne på breen. Dette er NVE sitt ansvar å rydde opp.

Det står att nokre boltar etter tidlegare inngrep. Dei som har sett boltane opp, har ansvar for å ta dei ned att. M.a. står det nokre boltar etter målestasjon, gamle bruer og bryggje. Oppsynet bør ta initiativ til å fjerne inngrep som ikkje er i bruk og søppel som måtte dukke opp, m.a. frå breen

Utstyr som ikkje treng å lagrast i naturreservatet skal kvart år takast ut derifrå.

Det er viktig at alle som har interesse i å bruke naturreservatet, fjernar søppel etterkvart som ein oppdagar dette. Dette vil ha førebyggjande og oppdragande effekt overfor turistane. Stort sett vert dette gjennomført i dag.

Tilstelling og reparasjon av skade på naturen som sår etter masseuttak og inngrep skal ikkje skje ved tilsåing eller planering, men gjennom skånsame tiltak med utgangspunkt i naturen sine eigne prosessar, i samråd med fagfolk innan botanikk og kvartærgeologi.

Fylkesmannen kan påleggje den som er ansvarleg å rette eller stanse forhold som er i strid med naturmangfaldlova og verneforskrifta, jf naturmangfaldlova § 69.

Oppsummering og tiltak

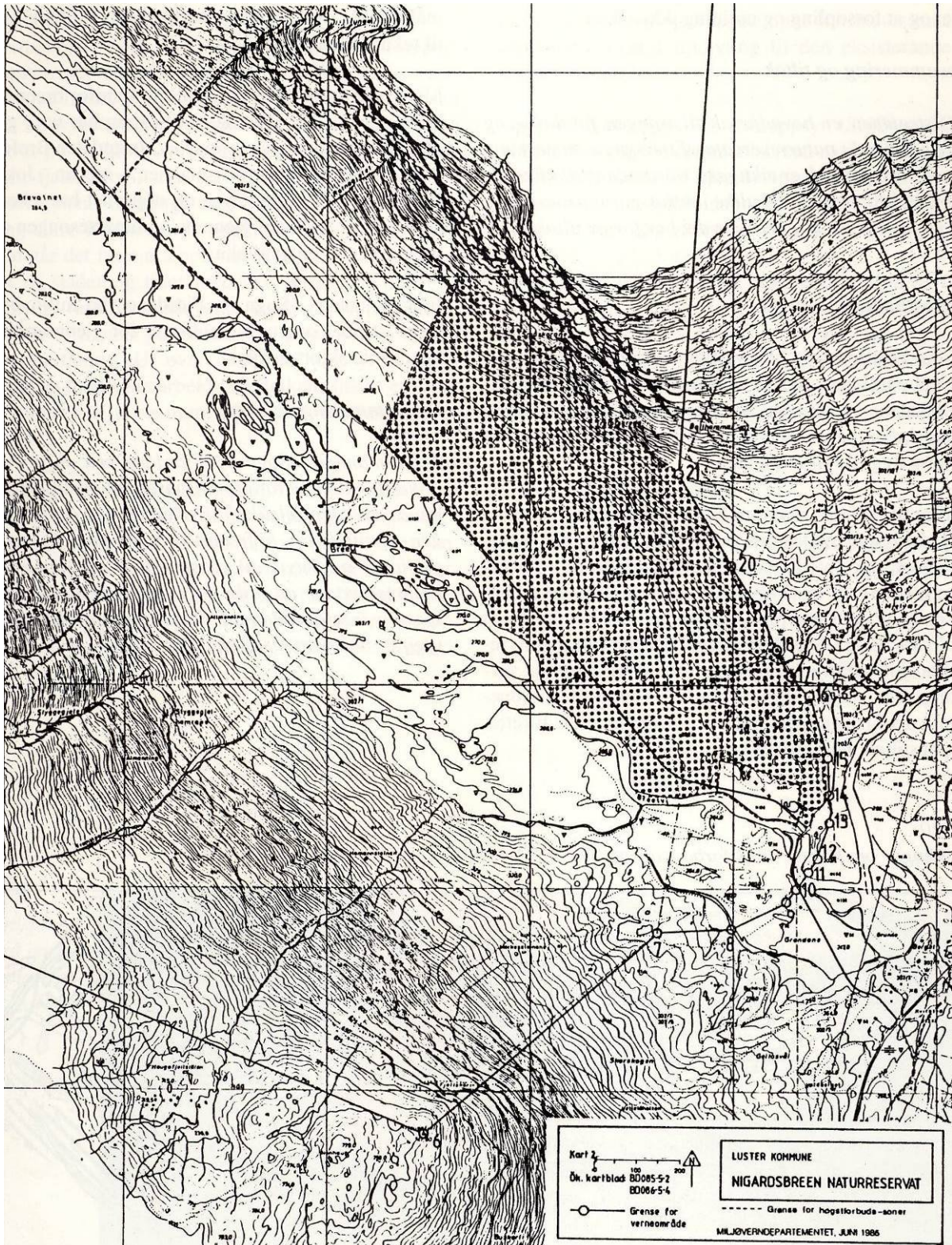
Restar etter gamle anlegg og inngrep skal fjernast. Alt utstyr som ikkje treng å lagrast i naturreservatet skal takast ut derifrå. Ved reparasjon/tilstelling skal ein ta utgangspunkt i naturlege prosessar.

- *Steinvarðar skal rivast*
- *Kontinuerleg fjerning av avfall og søppel av alle som brukar naturreservatet fast*

5.2. Skjøtsel av vegetasjonen

Verneforskrifta pkt. V, 8

Vernereglane for reservatet slår fast at all vegetasjon er freda mot skade og øydelegging. Skogplanting og innføring av nye planteartar er forbode. Unnateke frå vernereglane er hogst utanfor 1750-morena, på hyttetomter og på nordsida av Breelva utanom dei avgrensa referanseflatene for vegetasjon (verneforskrifta pkt. V, 8).



Hogst er berre tillate nokre stader i naturreservatet, på figuren merkt med raster (vedlegg til verneforskrifta)

Pedagogisk sett er det viktig at landformene - spesielt dei mange randavsetjingane i Nigardsbredalen - er lett synlege. Dersom det kjem eit tett og samanhengjande skogdekke vil dette etterkvart skjule fleire av avsetjingane og gå ut over det kvartærgeologiske heilskapsbiletet.

Mest alle områda der NINA tilrådde hogst ligg i det området der hogst etter verneforskrifta etter pkt. V, 8 er tillate. Det er helst oppskot og framvekst av gråor (*Alnus incana*) og vanleg bjørk (*Betula pubescens*)

som kan hoggast, men dei største trea og skogbestandane bør stå då dei representerer dei felta som er komne lengst i suksesjonen. Overgangane mot hogstforbodsone bør likevel ikkje bli markerte. Busk- og tresjiktet rundt hytter og tekniske anlegg i vestlege delar av reservatet (inn mot vatnet) bør få etablere seg på naturleg vis for å skjule desse mest mogleg.

Det er i alt kring 440 grantre (teljing 2012) som står i naturreservatet, mange av dei (opp mot 50 tre) har ein alder slik at dei har kongler og frøar seg. All gran er resultat av innvandring frå plantingar i Jostedalen. Grana høyrer ikkje heime i området, og all gran bør fjernast frå reservatet. Vidare bør ein gå gjennom og fjerna nye planter jamnleg.



Grantre i naturreservatet bør absolutt fjernast. Foto: Tom Dybwad

Beiting er tillate i heile naturreservatet (verneforskrifta pkt. V, 4). Beiting av sau, geit og storfe har vore vanleg i området under heile avsmeltingsforløpet og har i stor grad vore med på å utforme det noverande vegetasjonsbiletet. Kontinuerleg beiting har halde landskapet kunstig ope lenge etter at breen trekte seg attende. Avtakande beiting dei siste 10-åra har aksellerert framveksten av skog. Tradisjonell beiting kan gjerne skje i større grad enn i dag, sjølv om dette påverkar den naturlege plantesuksesjonen. I dag er det berre nokre sauer som beitar i naturreservatet.

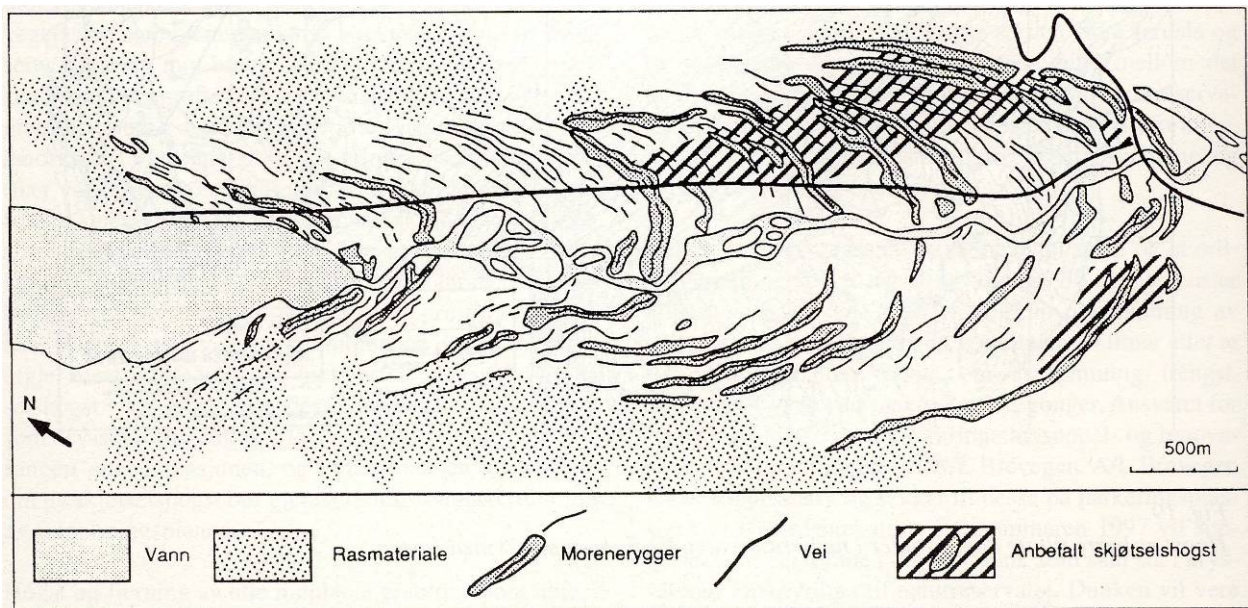


Det kan oppstå konflikter mellom kvartærgeologiske og vegetasjonsøkologiske interesser kring skogdanninga i Nigardsbredalen. Skog vil etterkvart skjule morener og andre avsetningar, slik som 1873-morena der dette fotografiet er teke. Foto: Tom Dybwad.

I rapporten frå Erikstad & Odland (1990) ved NINA - Norsk institutt for naturforskning er det gjort greie for tilhøvet mellom dei geologiske og botaniske verneomsyn, og det er i røynda lite konflikt mellom desse. Skogen, med unntak av dei eldste trea, bør det med kring. 10 års mellomrom ryddast på ein del av dei eldre morenane for å hindre at kartlaven (som er viktig for datering) vert utkonkurrert av skugge frå annan vegetasjon.

Særleg viktig er det å syte for dette på den sida som vender mot breen (proksimalsida) av den einskilde morenen. For pedagogiske føremål bør ein prioritere terrydding på dei delane av morenane som grensar mot vegen. Vidare er det ønskjeleg å rydde vekk tett trevegetasjon som kjem opp langs vegkanten, og som reduserer sikta inn mot breen. Ein del av "vegkant-skogen" skuldast at veggrøfta på kunstig måte har gjeve betre tilgjenge til vatn i dette leiddrenerte og jamt tørre morenelandskapet. Med unntak av eit mindre parti lengst aust (nær vegkrysset), har ikkje NINA tilrådd hogst i hogstforbodsonene på nordsida av Breelva. Forvaltninga legg NINA sine tilrådingar til grunn for vidare skjøtselshogst, i tillegg til hogst langs sjølve vegkanten utanom hogstforbodssonene. Av kapasitetsårsaker vil vi prioritere dei delane som ligg nær veg, og dei morenane der attvoksinga utgjør mest akutte trugsmål mot kartlaven. Ein del skjøtselshogst vart gjort etter desse retningslinjene i 1993. Og denne skjøtselshogsten har fungert etter intensjonen. Luster kommune vil vurdere om ny skjøtselshogst (nyrydding /hogst) av områda som vart rydda på 1990-talet vil starta opp att i 2013. Det bør også gjerast skjøtselshogst over morenane i ei sone på 10 meter frå vegkanten på Brevegen for å synleggjere morenane når ein køyrer inn Brevegen, for opplevinga si skuld. Det bør ikkje vere skjøtselshogst på sørsida av Breelva, fordi her er referanseområdet for den naturlege vegetasjonsutviklinga i naturreservatet og framfor Nigardsbreen etter at breen har trekt seg tilbake sidan 1750 (den vesle istida).

Tilrådingane frå NINA i 1990 står såleis ved lag og vil bli følgt opp når det gjeld skjøtselshogst.



Figur 4 Områder der hogst anbefales. Anbefalingen gjelder også på moreneryggene innen de skraverne feltene. Grunnlagsfiguren er hentet fra Erikstad & Sollid (1986).

Areas where removal of trees and shrubs are recommended. This also applies to the moraine ridges within the hatched areas. Original map from Erikstad & Sollid (1986).

Tilrådingar om hogst i hogstforbodsonene (frå NINA 1990)

I eit naturreservat er må nødvendigvis lista for å tillate sprøytemiddel (t.d. glyfosat) liggje svært høgt, slik at dette vil berre vere aktuelt om det oppstår spesielle problem som t.d. svartelista artar.

Oppsummering og tiltak

Skogen sin framvekst utanom hogstforbodsonene vert avgrensa gjennom kombinasjon av vedhogst, rydding og beite. For å ta vare på kartlav som datering og for pedagogiske føremål vil fylkesmannen følgje tilrådingar om hogst i hogstforbodsonene frå NINA. Det er eit mål at alle grantre i naturreservatet skal fjernast.

- Grantre skal så langt som mogleg fjernast

5.3 Årlege tiltak

Det er turiststraumen som gjer det naudsynt med årleg og dagleg skjøtsel. I utgangspunktet er naturen i området lite arbeidskrevjande i så måte. Turiststraumen til reservatet resulterer derimot i slitasje og små inngrep som bør utbetrast dersom det er fare for aksellererande erosjon. Den store ferdsla i eit område der lausmassane er sentrale verneverdiar, er ei stor utfordring. Oppsynet bør difor vere særleg merksam på slitasje og erosjonstendensar i terrenget, og leggje vekt på å sjå etter moglege løysingar for å bøte på og førebyggje skade. Det er viktig å kanalisere ferdsla til dei stiane ein vil satse på, dvs. dei merkte stiane, og der trakk gjer minst skade, slik at ein hindrar trakk og slitasje i terrenget elles.

Vedlikehaldet vil i størst grad konsentrere seg om ettersyn og merking av stiane, oppsetjing av varselkilt og tausperringar framfor breen og oppsetjing av informasjonskilt. Årleg opprydding og reinsking av bos innan reservatet er turvande, særleg langs stiane og Brevegen. Alle steinvardar skal rivast.



Oppsetting av sikringstiltak framfor breen. Foto: Tom Dybwad

Sikringstiltaka og omfanget av desse framfor brefronten kan variere noko frå år til år, avhengig både av bredynamikken, rutinar og ferdselsmønster. Septikktank og boskasser må tømmast og reingjerast regelmessig. Det er rimeleg at kostnadene som følgje av den store ferdsla og turiststraumen i naturreservatet vert delte mellom dei ulike interessegruppene og brukarane for naturreservatet, som t.d. Brevegen AS, Jostedalen Breførarlag, Luster kommune, og eventuelt Breheimsenteret.

Luster kommune har ansvaret for renovasjon og at ordningane fungerer, jf. ureiningslova §§ 30 og 35. Luster kommune som forvaltningsstyresmakt for naturreservatet påser at avfallet blir teke vare på ein forsvarleg måte, og at forsøpling og ureining ikkje skjer

Oppsummering og tiltak

Turiststraumen er hovudårsak til trongen for årleg og dagleg skjøtsel i naturreservatet. Ettersyn av stimerking, bos og sikringstiltak er viktigast. Kostnadene til ulike tiltak må delast mellom dei ulike interessentane, alt etter kva for ansvar og interesse dei har for/av tiltaka.

5.4 Kostnader

Utgifter til utforming og trykking av informasjonsmateriell må påreknast, også i framtida. Kostnader til tavler for plakatane og opptrykk av nye opplag av brosjyrar om Nigardsbreen naturreservat er variable utgiftspostar, og ansvaret ligg til forvaltningsstyresmakta.

Utgifter til fagfolk, og folk til å gjennomføre vil venteleg utgjere ein markert utgiftspost, og det same med flyfoto med faste mellomrom (t.d. kvart 10. år). Som hovudregel bør forvaltningsstyresmakta sjølv dekkje kostnader til tiltak for å fremje verneformålet, medan utgreiingar o.l. knytte til turistnæringa, t.d. om eventuelle miljøverknader av ulike tilretteleggingstiltak, bør dekkjast av interessentane.

Materialutgifter til tryggingstiltak framfor breen har forvaltninga i stor grad dekt. Utsetjing har vore gjort saman av Statens naturoppsyn, fjelloppsynet, Jostedalen Breførarlag, Brevegen AS og lensmannen, medan Jostedalen Breførarlag, Brevegen AS og oppsynet har teke seg av ettersyn, vedlikehald gjennom sommarsesongen. Fjelloppsynet i Luster har hatt ansvar for å ta ned tryggingstiltaka ved sesongslutt.

Oppsummering og tiltak

Forvaltningsstyresmakta, dvs. Luster kommune har det overordna ansvaret for gjennomføring av overvaking (t.d. flyfoto) og naudsynte skjøtselstiltak. Forvaltninga dekkjer kostnader til tiltak for å fremje verneføremålet, medan utgreiingar o.l. knytte til turistnæring, kan det vere aktuelt at vert dekt av interessentane. Forvaltninga dekkjer materialutgifter til tryggingstiltak.



Nigardsbreen sett frå parkeringsplassen sommaren 2013. Foto: Tom Dybwad

6.0 FORVALTNING OG OPPSYN

6.1 Forvaltning

Luster kommune har forvaltningsansvaret for Nigardsbreen naturreservat, overteke frå Fylkesmannen 1. august 2005.

6.2 Oppsyn

Statens naturoppsyn har ansvar for oppsynet i naturreservatet. Statens naturoppsyn har hatt avtale med Luster kommune om oppsyn fram til og med 2013.. Arbeidet vert utført av kommunen sitt fjelloppsyn, som sorterer under eininga landbruk og naturforvaltning. Ordninga har fungert godt i mange år. Av avtaleteksten går det fram at oppsynet skal konsentrere feltarbeidet til stader og tider med stor ferdsle (sommarsesongen) og fare for skadeverk, m.a.o. når oppsynet har best høve til å møte publikum med positiv informasjon og naturretteleing. Ut over dette skal oppsynsarbeidet samordnast med anna arbeid i nærleiken, slik at ein sparar kostnader til reise m.m. og oppnår ein rasjonaliseringsvinst.

Det er eit generelt mål med naturoppsyn i verneområde at ein i større grad skal utvikle naturformidlingsfunksjonen, i tillegg til den tradisjonelle kontrollfunksjonen. I framlegget til statsbudsjett for 2014 er det framlegg om ei halv stilling med naturrettleiar ved Breheimsenteret . For Nigardsbreen bør ein kunne dra nytte av ei samordning både med forvaltninga av Jostedalsbreen nasjonalpark, og med Breheimsenteret. Statens naturoppsyn har stått for formidlingstiltak i naturreservatet m.a. til studentar og utanlandske besøkande.



Statens naturoppsyn på historisk vandring for born om naturen framfor Nigardsbreen. Foto: Anne Rudsengen (teke utafor naturreservatet)

6.3 Verneforskrift

Verneforskrifta for Nigardsbreen naturreservat er frå opprettinga i 1985 og følgjer ikkje malen for verneforskrifter for naturreservat som blir oppretta i dag. Eit arbeid med å oppdatere verneforskrifta bør starte opp i løpet av perioden den reviderte forvaltningsplanen skal gjelde, dvs. innan dei nærast fem åra.

Oppsummering og tiltak

Luster kommune har forvaltningsansvaret for Nigardsbreen naturreservat.

Statens naturoppsyn har ansvar for oppsynet i naturreservatet, som skjer etter avtale med fjelloppsynet i Luster kommune.

7.0 TILTAK

- T-Merking av stiar bør ettersjåast kvart år og vedlikehaldast minst kvart 3. år.
- Tausperringar og fareskilt framfor breen skal setjast opp kvart år før turistsesongen
- Det skal utarbeidast ny informasjonsplakat om stiane inn til Nigardsbreen.
- Det skal vere god informasjon om farane ved å gå på/i nærleiken av bre og om forbodet mot telting.

- Infoplakatar på Naturstien skal fornyast.
- Det bør gjennomførast teljing av fotturistar med ferdselsteljar.
- Boss, søppel og andre avfallsrestar i naturreservatet skal fjernast etterkvart.
- Restar etter gamle anlegg og inngrep som ikkje er i bruk skal fjernast.
- Årleg ettersyn av stimerking, bos og sikringstiltak, og fjerne steinvardar
- Kontinuerleg fjerning av avfall og søppel av alle som brukar naturreservatet fast
- Skjøtselshogst over morenar for at kartlav skal kunne vekse for å kunne aldersbestemme kartlaven skal gjerast kvart 10. år
- Alle grantre i naturreservatet vil bli forsøkt fjerna.
- Flyfotografering kvart 10. år i målestokk 1: 5 000 og i fargar
- Revisjon av verneforskrifta (oppstart 2015, kgl.res innan 2018)

8.0 LITTERATURLISTE

- Aarseth, I. et. al. 1980: Nigardsbreen. In Orheim, O. (ed.): Glaciation and deglaciation in central Norway. Field guide to excursion. Symposium on processes of glacier erosion and sedimentation. Geilo. Norway 1980. Norsk Polaristitut. Oslo.
- Anderson, J.L. & Sollid, J.L. 1971: Glacial Chronology and Glacial Geomorphology in the Marginal Zones of the Glaciers. Midtdalsbreen and Nigardsbreen. South Norway. Norsk Geografisk Tidsskrift 25, 1-38.
- Bohr, Chr. 1819: Om isbræerne i Justedalen og om Lodalskaabe. 29 pp., Christiania.
- Durochen, M.J. 1853: Etudes sur les glaciers du nord et du centre de l'Europe. Annales des Mines, 4. ser., Tome XII, p. 104.
- Eikemo, S., Lunde, J. & Vogt, J. F. 1983: Kvartærgeologiske undersøkelser i Bredalen ved Nigardsbreen, Jostedalen. Upubl. fordjupingsoppgåve ved SFdh, Sogndal.
- Erikstad, L. & Sollid, J. L. 1986: Neoglaciation in South Norway using lichenometric methods. Norsk geogr. Tidsskr. Vol. 40, Oslo. pp 85-105.
- Erikstad, L. & Odland, A. 1990: Skjøtselsstrategi knyttet til gjengroing av skog, Nigardsbreen naturreservat, Sogn og Fjordane fylke. NINA-Oppdragsmelding 053, 10 pp.
- Faugli, P. E. & Lund, C. & Rye, N.: Jostedalen: Natur – vannkraft. NVE, Statkraft og Universitetet i Bergen. 1991
- Forbes, J.D. 1853: Norway and its glaciers visited in 1851. 349 pp., Chapter VII: Justedal- The Fillefield. Edinburgh.
- Foss, M. 1750: Justedalens kortelige beskrivels. I historielaget for Sogn nr. 13. 1948.
- Fylkesmannen i Sogn og Fjordane: Miljøvernavdelinga, 1994: Forvaltningsplan for Jostedalsbreen nasjonalpark. Rapport nr. 3 - 1994.
- Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, Miljøvernavdelinga, 1983: Nigardsbreen og Bredalen. Samanstilling av kvalitetar i samband med utsending av verneplanen for Nigardsbreen. pp 1-31.
- Fægri, K. 1934: Über die Längenvariationen einiger Gletscher des Jostedalsbre und die dadurch bedingten Pflanzensukzessionen. Bergen. Mus. Årbok. 1933.
- Kjeldsen, O. 1979: Materialtransportundersøkelser i Norske bre-elver. Vassdragsdirektoratet. Rapport nr. 3-79. pp 1-39. Larsen, J. 1874: To Vestlandsruter. Den Norske Turistforenings Aarbok 1874. pp 7-14.
- Kjøllmoen, Bjarne (Ed.), Liss M. Andreassen, Hallgeir Elvehøy, Miriam Jackson and Rianne H. Giesen, 2011: Glaciological investigations in Norway in 2010. NVE Report 3 2011, 89 p. +app.
- Ljosdahl, M. Holje, M. 2012.: Spredning av Norsk gran (*Picea abies*) i Nigardsbreen naturreservat» Semesteroppgåve, Institutt for geografi, Universitetet i Bergen. 47 sider.

Lund, T. R., Ore, K., Thompson, J. & Ryvarden, L. 1982: Utbygging av Breheimens virkninger for friluftsliv i området. Rapport utarbeidd av NTF/DNT etter oppdrag fra Statskraftverkene.

Løkken, S. 1975: Nokre synspunkt på verknaden av vassdragsreguleringar på plante- og dyrelivet i Jotunheimen og Breheimen. DNT-Årbok. 1975. Oslo. pp 67-80.

Norges Vassdrags- og Energiverk, Vassdragsdirektoratet, 1988: Atlas over breer i Sør-Norge. Meddelelse nr. 61 frå Hydrologisk avdeling.

Rekstad, J. 1902: Iakttagelser fra bræer i Sogn og Nordfjord. Norges Geologiske Undersøkelse. Aarbok 3. p 42.

Rudsengen, A. og Bjørne-Larsen, S. 2008: Jostedalsbreen og Folgefonna, Gyldendal

Sollid, J. L. & Sørbel, L. 1981: Kvartærgeologisk verneverdige områder i Midt- Norge. Rapport T-524. Avd. for naturvern og friluftsliv. MD. s.185.

Vorkinn, Marit, 1997: Naturinformasjonssentra som verktøy for miljøforvaltningen - resultater fra en undersøkelse blant fritidsbilister i Jostedalen. Førebels ikkje off. notat frå Østlandsforskning

Østrem, G., Liestøl, O. & Wold, B. 1976: Glaciological investigations at Nigardsbreen, Norway. Norsk geogr. Tidsskrift 30. pp 187-209.

9.0 VEDLEGG:

VERNEREGLAR FOR NIGARDSBREEN NATURRESERVAT

I medhald av Lov om naturvern av 19. juni 1970 nr. 63, § 8, jf. § 10 og §§ 21, 22, og 23, er eit område i Nigardsbredalen (Mjølvredalen) og fjella omkring, i Luster kommune i Sogn og Fjordane fylke freda som naturreservat ved Kgl. res. av 12.7.1985 under namnet Nigardsbreen naturreservat.

II

Det freda området omfattar delar av eigedomane gnr. 202 og bnr. 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 22, 36, 37, 43 og 49, del av allmenning under gnr. 202, samt del av Jostedalsbreen statsgrunn.

Reservatet dekkjer eit areal på omlag 28 km².

Grensene for naturreservatet går fram av to vedlagde kart dagsett Miljøverndepartementet juni 1985. Karta og vernereglane vert oppbevarte i Luster kommune, hos Fylkesmannen i Sogn og Fjordane og i Miljøverndepartementet.

Dei nøyaktige grensene for reservatet skal merkast i marka.

III

Føremålet med fredinga er å ta vare på eit særprega dalføre med godt utvikla brerandsone som har stor verdi for studiar av brevariasjonar i historisk tid, bre-, og breelv-aktivitet og plantesuksjesjonar.

IV

For reservatet gjeld følgjande reglar:

1. All vegetasjon er freda mot skade og øydelegging, jf. likevel pkt. V og VI. Skogplanting og innføring av nye plantearter er forbode.
2. Det må ikkje setjast i verk tiltak som kan endre dei naturgjevne tilhøva, som f.eks. uttak, oppfylling, planering og lagring av masse, oppføring av bygningar, anlegg og faste innretningar, opplag av campingvogner, framføring av nye luftleidningar, jordkablar, kloakk og vassleidningar, bygging av vegar, drenering og anna form for tørrlegging, utføring av kloakk eller anna konsentrert ureining, attlegging av avfall, gjødsling eller bruk av kjemiske middel. Lista er ikkje uttømmende.
3. Motorisert ferdsle er forbode. Jf. likevel pkt V og VI.
4. Telting og camping i Nigardsbredalen er forbode. Jf. likevel pkt. V og VI.

V

Reglane i Pkt. IV er ikkje til hinder for:

1. Gjennomføring av militær, operativ verksemd og tiltak i ambulanse-, sikring-, brannvern-, oppsyns-, skjøtsels- og forvaltningssamanheng.
2. Motorisert ferdsle på eksisterande vegar, parkering på eksisterande parkeringsplass og køyring med turistbåt på Brevatnet.
3. Eksisterande bruk av dyrka mark.
4. Tradisjonell beiting.
5. Bær- og soppsanking.
6. Jakt etter dei til eikvar tid gjeldande reglar.
7. Naudsynt vedlikehald av eksisterande bygningar, vegar og anlegg.
8. Hogst av skog utanfor 1750-morena, på hyttetomter og på nordsida av Breelva utanom dei avgrensa referanseflatene for vegetasjon (Desse går fram av kart 2 M=1:50000).
9. Telting på breplatået og på fjellet.

VI

Forvaltningsstyresmakta kan gje løyve til:

1. Oppføring av service- og toalettbygganlegg i tilknytning til parkeringsplassen ved Brevatnet.
2. Oppkøyring og preparering av skiløyper med snøscooter i samband med skiarrangement.

VII

Forvaltningsstyresmakta, eller den forvaltningsstyresmakta gjev fullmakt, kan gjennomføre skjøtselstiltak i samsvar med verneføremålet. Det kan utarbeidast skjøtselsplan som skal innehalde nærare retningslinjer for gjennomføring av skjøtselstiltaka.

VIII (Lov om naturmangfold § 48)

Forvaltningsmyndigheten kan gjøre unntak fra et vernevedtak dersom det ikke strider mot vernevedtakets formål og ikke kan påvirke verneverdiene nevneverdig, eller dersom sikkerhetshensyn eller hensynet til vesentlige samfunnsinteresser gjør det nødvendig.

I avveiningen mellom øvrige vesentlige samfunnsinteresser og hensynet til verneområdet skal det særlig legges vekt på verneområdets betydning for det samlede nettverket av verneområder og om et tilsvarende verneområde kan etableres eller utvikles et annet sted. Tiltakshaveren kan pålegges å bære rimelige kostnader ved ivaretagelsen, opprettelsen eller utviklingen av et slikt tilsvarende område.

Trenger et tiltak tillatelse både etter verneforskriften og etter annet lovverk, kan tiltakshaver velge å søke om tillatelse parallelt. Vedtak skal i slike tilfeller først fattes etter verneforskriften, dersom ikke annet følger av verneforskriften eller forvaltningsmyndighetens samtykke.

Søknad om dispensasjon etter første ledd skal inneholde nødvendig dokumentasjon om tiltakets virkning på verneverdiene. I dispensasjon etter første ledd skal begrunnelsen for vedtaket vise hvordan

forvaltningsmyndigheten har vurdert virkningene som dispensasjonen kan få for verneverdiene, og hvilken vekt det er lagt på dette.

IX

Forvaltninga av vernereglane vert lagt til Fylkesmannen i Sogn og Fjordane.
