



Vernekriterier for geologiske elementer og kulturminner i Arktis



Vernekriterier for geologiske elementer og kulturminner i Arktis

TemaNord 2005:541

© Nordisk Ministerråd, København 2005

ISBN 92-893-1178-9

Trykk: Ekspresen Tryk & Kopicenter

Omslagsfoto: grafisk trykk, Anne Birthe Hove

Tittelside: statue: Minnesmerke over den ukjente embetsmann, Magnús Tómasson

Opplag: 350

Trykt på miljøvennlig papir som oppfyller kravene i den nordiske miljøsvanemerkeordning.

Publikasjonen kan bestilles på www.norden.org/order. Flere publikasjoner på

www.norden.org/publikationer

Printed in Denmark

Nordisk Ministerråd

Store Strandstræde 18

1255 Copenhagen K

Telefon (+45) 3396 0200

Fax (+45) 3396 0202

Nordisk Råd

Store Strandstræde 18

1255 Copenhagen K

Telefon (+45) 3396 0400

Fax (+45) 3311 1870

www.norden.org

Det nordiske miljøsamarbeidet

Miljøsamarbeidet skal bidra til å forbedre miljøet og forebygge problem såvel i Norden som på internasjonalt plan. Samarbeidet ledes av Embetsmannskomiteen for miljøspørsmål. Det omfatter fastsetting av felles mål for handlingsplaner, felles prosjekt, informasjonsutveksling og innsatser til f.eks. Øst-Europa gjennom Nordic Environmental Finance Corporation (NEFCO).

Det nordiske samarbeid

Det nordiske samarbeid er et av de eldste og mest omfattende regionale samarbeider i verden. Det omfatter Danmark, Finland, Island, Norge og Sverige samt Færøyene, Grønland og Åland. Samarbeidet styrker samhörigheten mellom de nordiske land med respekt for de nasjonale forskjeller og likheter. Det øker mulighetene for å hevde Nordens interesser i omverdenen og fremme det gode naboskap.

Samarbeidet ble formalisert i 1952 med *Nordisk Råds* opprettelse som forum for parlamentarikerne og regjeringene i de nordiske land. I 1962 underskrev de nordiske land Helsingforsavtalen, som siden har vært den grunnleggende rammen for det nordiske samarbeidet. I 1971 ble *Nordisk Ministerråd* opprettet som det formelle forum til å ivareta samarbeidet mellom de nordiske regjeringer og den politiske ledelsen i de selvstyrende områder, Færøyene, Grønland og Åland.

Innhold

Innhold	5
Forord.....	7
Sammendrag og konklusjoner.....	9
1. Kulturminner og landskap i Arktis – hvilke verdier representerer de?	15
1.1 Bakgrunn.....	15
1.2 Målsetting.....	17
1.3 Eksempler på internasjonalt samarbeid om vern av kulturminner og geologiske elementer	20
2. Relevant lovgivning for natur- og kulturminnevern på Grønland, Island og Svalbard	23
2.1 Naturvern – geologi	24
2.1.1 Grønland.....	24
2.1.2 Island.....	27
2.1.3 Svalbard.....	30
2.2 Kulturminnevern	34
2.2.1 Grønland.....	34
2.2.2 Island.....	36
2.2.3 Svalbard.....	38
3. Hvordan verdsette geologiske elementer og kulturminner?	41
3.1 Ulike forutsetninger for forvaltning av landskap og geologiske elementer i regionen.....	41
3.2 Eksempler på kriterier for vern av geologiske elementer	42
3.2.1 Grønland.....	44
3.2.2 Island.....	47
3.2.3 Svalbard.....	49
3.3 Ulike forutsetninger for forvaltning av kulturminner i regionen.....	52
3.4 Eksempler på kriterier for vern av kulturminner	53
3.4.1 Grønland.....	54
3.4.2 Island.....	55
3.4.3 Svalbard.....	59
4. Forslag til vernekriterier for geologiske elementer og kulturminner i Arktis	63
4.1 Vernekriterier	63
4.2 Geologisk objektvern og områdevern	69
5. Verneverdige geologiske elementer og kulturminner – eksempler fra Grønland, Island og Svalbard.....	71
5.1 Geologiske lokaliteter	71
5.1.1 Grønland.....	71
5.1.2 Island.....	80
5.1.3 Svalbard.....	85
5.2 Kulturminnelokaliteter	95
5.2.1 Grønland.....	95
5.2.2 Island.....	106
5.2.3 Svalbard.....	114
Litteraturliste.....	122
Illustrasjoner og fotografer.....	124
Vedlegg 1 - Ord og begreper.....	125
Vedlegg 2 - Geologisk tidstabell.....	127

Forord

I 1999 ble «Nordisk handlingsplan for natur- og kulturmiljøbeskyttelse i Arktis – Grønland, Island og Svalbard» utarbeidet for Nordisk Ministerråd. I handlingsplanen ble flere innsatsområder og prosjekter foreslått for det fremtidige nordiske miljøsam arbeidet i Arktis. Som et ledd i oppfølgingen av handlingsplanen ble det høsten 2002 initiert et nordisk samarbeidsprosjekt med fokus på vernekriterier og verneverdier av geologiske elementer og kulturminner. Prosjektet ble avsluttet høsten 2004, og denne rapporten gir en oppsummering av arbeidet.

I det nordiske miljøvernssamarbeidet er det Arbeidsgruppen for natur, friluftsliv og kulturmiljø (NFK) som har ansvaret for biologisk mangfold, landskap, kulturmiljø og friluftsliv. Arbeidsgruppen arbeider blant annet med å fremme integrering av natur-, friluftsliv og kulturmiljøforvaltning. Det nordiske prosjektet: Vernekriterier for geologiske elementer og kulturminner i Arktis har vært forankret i, og rapportert til NFK i prosjektperioden.

Prosjektgruppens mandat ble gitt i Nordisk handlingsplan for natur- og kulturmiljøbeskyttelse i Arktis – Grønland, Island og Svalbard. I handlingsplanen anbefales det at prosjektet skal utarbeide vernekriterier som ivaretar både den geologiske dimensjonen og kulturminneaspektet. I prosjektgruppens tolkning av dette mandatet er det lagt vekt på å gi en rekke eksempler på vernekriterier for geologiske elementer og kulturminner, som i dag er i bruk i de nordiske landene. Videre gis et forslag til et nytt sett av vernekriterier for geologiske elementer og kulturminner som anses for å være relevante både for Grønland, Island og Svalbard.

I prosjektarbeidet har det vært et formål å utvikle det nordiske samarbeidet, og styrke den samlede kunnskap og kompetanse i de arktiske deler av Norden innen arbeidet med vern av kulturminner og geologiske elementer. Innad i prosjektgruppen er det derfor lagt vekt på å utveksle erfaringer og gi hverandre inspirasjon til videre utvikling og bruk av vernekriterier i forvaltningsarbeidet i regionen. Prosjektgruppen har bestått av nordiske fagpersoner fra både kulturminnesektoren og naturforvaltningen. Denne sammensetningen har vært krevende, men også gunstig for å kunne gi en helhetlig presentasjon av vernekriterier og verdier for kulturminner og geologiske elementer. Dette har stimulert til samarbeid på tvers av landegrenser og fagområder.

Prosjektgruppen har bestått av:

Joel Berglund, Grønlands Nationalmuseum & Arkiv

Tom Christensen, Dansk Polarcenter /Direktoratet for Miljø og Natur

Winfried Dallmann, Norsk Polarinstitut

Kristinn Magnússon, Fornleifavernd ríkisins

Ingvar Atli Sigurðsson, Náttúrustofa Suðurlands

Åsmund Sæther, Sysselmannen på Svalbard (prosjektleder)

Kirsti Høgvard har vært gruppens sekretær i hele prosjektperioden.

Som leder for prosjektgruppen vil jeg takke alle som har bidratt i arbeidet med rapporten. Jeg vil rette en spesiell takk til Sysselmannen på Svalbard som har bidratt med midler, inspirerende fagmiljø og gode arbeidsforhold for prosjektsekretæren.

Åsmund Sæther

Oslo, oktober 2004

Sammendrag og konklusjoner

Utfordringer

I de senere år har det vært en økt interesse og forståelse for viktigheten av å verne og beskytte både kulturminner og landskap i de arktiske områdene. Med dagens økende ferdsel i regionen, hovedsakelig i form av turisme og friluftsliv, er det i nordisk sammenheng satt spesiell fokus på ferdselens effekter på kulturminner og natur. I denne forbindelse er det i økende grad et behov for bedre og veldokumentert beslutningsgrunnlag i forvaltningsarbeidet. Samtidig har det vært påpekt at vurderingsmodeller for hvilke verdier som skal ivaretas i et kulturmiljø og landskap som utsettes for forandringer og nye trusler er lite utviklet. Arbeidsgruppen peker derfor på at det er en utfordring for den offentlige miljøforvaltningen å finne tilnærminingsmåter og metoder som på langt bedre måter enn tidligere trekker inn og bygger på kulturmiljø og landskap i et samspill. Det økte presset og endrete trusselbildet mot det arktiske natur- og kulturmiljøet krever mest mulig objektive vernekriterier som kan gi et effektivt og etterprøvbart grunnlag for vern og beskyttelse. En viktig utfordring i denne henseende er å avgjøre hvilke verdier som knytter seg til kulturminnene og landskapet, og hvor store de er, slik at det kan prioriteres mellom dem.

Arbeidet i gruppen har i hovedsak konsentrert seg om å utarbeide *vernekriterier* for geologiske elementer og kulturminner. En overordnet innfallsvinkel i denne sammenheng har vært at vernekriteriene skal kunne fungere som del av den praktiske forvaltningen på Grønland, Island og Svalbard. Som en bakgrunn for arbeidet gis en oversikt over dagens lovgivning i det enkelte område, samt en oversikt over relevante internasjonale avtaler av betydning for bevaring av kulturminner og natur.

Forvaltning av geologiske elementer og kulturminner

Det eksisterer til dels store forskjeller i de klimatiske, naturgeografiske, folkerettslige og samfunnsmessige forhold mellom Grønland, Island og Svalbard. Likeens viser vår gjennomgang at regelverk og organisering av miljøvernforvaltningen tildels er ganske forskjellig områdene i mellom. Forvaltning av kulturminner og natur er i utgangspunktet forankret i den enkelte regions lovverk og forvaltningsplaner. Dette påvirker de nasjonale målsettingene og prioriteringer for miljøvernarbeidet innen regionen i ulike retninger. Samtidig forplikter internasjonale konvensjoner og avtaler til vern av natur og kulturminner på tvers av landegrensene i Arktis.

På Island og Svalbard har man nylig revidert kulturminneloven, mens den grønlandske kulturminneloven er fra 1980 og behøver revidering. I hele regionen brukes alder som det eneste vernekriterium for automatisk fredning av kulturminner (fornminner). Aldersgrensen for automatisk fredning varierer riktignok. På Grønland er alle kulturminner eldre enn 1900 fredet, mens på Island er de kulturminnene som til enhver tid er eldre enn 100 år fredet. På Svalbard går grensen for automatisk fredning fra 1945 og tidligere. Samtidig er det underforstått at det ikke er realistisk å kunne bevare og vedlikeholde alle kulturminner om de er fredet eller ei. Miljøforvaltningen i den arktiske regionen står derfor overfor den vanskelige oppgaven å velge ut det som skal bevares, det vil si man forventer at de skal vurdere forskjellige kulturminners bevaringsverdi.

Også innen geologi er vernekriterier og -verdier hittil blitt brukt på forskjellig måte i regionen. Mye av dette kan begrunnes i de tre områdenes forskjellige historie, befolkningsstruktur og geologiske naturmiljø. Dette er faktorer som har betydning for vurderingen av verneverdier og -kriterier. Ikke minst er det geologiske naturmiljøet meget forskjellig på Grønland, Island og Svalbard.

Historien har skapt forskjellige forutsetninger i regionen. Livet og økonomien på Grønland har alltid vært fokusert på flora og fauna, slik at miljøvernet har tatt utgangspunkt, i de levende ressursene. Likeså er fredning av kulturminner vært prioritert. Den ikke-levende del av naturen har vært prioritert, men ikke i samme omfang som den levende del av naturen. På Island hvor menneskene har kjempet mot vulkanutbrudd og jordskjelv, har det ikke-levende naturmiljøet hatt en helt annen plass i folkebevisstheten og kom derfor tidligere inn i vernetankene. Svalbards historie som forskjellige staters «gruvekoloni» har lenge gjort at geologiske forekomster generelt ble ansett som en del av det økonomiske ressursgrunnlaget, men ikke som noe verneverdig i seg selv.

I utgangspunktet kan det derfor synes vanskelig å skulle gi et felles sett av geologiske vernekriterier for Grønland, Island og Svalbard. Samtidig har det også vært en spesiell utfordring for arbeidsgruppen å skulle kombinere vernekriterier som er relevante for både geologi og kulturminner.

Vernekriterier og verneverdier

De nordiske landene har i noe forskjellig grad etablert spesifikke kriterier for å kunne prioritere vern og fredning av kulturminner. På Grønland har det i liten grad vært fokusert på å prioritere imellom kulturminnene, mens det på Island har eksistert et mer eller mindre uoffisielt sett av vernekriterier i en årrekke. På Svalbard er det utarbeidet et sett av kriterier for å kunne prioritere mellom ulike fredete kulturminner i forbindelse med vedlikehold- og restaureringsarbeid.

Det har i mindre grad, vært fokusert på utarbeidelse av kriterier for vern av geologiske elementer i de nordiske landene. Berggrunnen har som nevnt, i mange sammenhenger ikke blitt tillagt samme vekt i forhold til vern som biologisk mangfold eller kulturminner. I de senere år har det likevel vært en økt interesse og forståelse for viktigheten av å verne og beskytte også det geologiske mangfoldet. Dette gjelder både økt forståelse for at det fysiske naturmiljøet er en del av naturarven, at det er en forutsetning for det biologiske mangfoldet, for samspillet med den lokale kulturarven og ikke minst at landskap og berggrunn er sårbare. Mange land har derfor i den senere tid igangsatt nasjonale program for å kunne prioritere vern av geologiske lokaliteter. Også i nordisk og internasjonal sammenheng er en rekke konvensjoner og samarbeidsprogram etablert for å verne geologiske elementer og landskap. Det er gruppens syn at en i det videre arbeid med å utvikle kriterier og metoder for en mer helhetlig tilnærming, bør vektlegge de geologiske elementers funksjon i økologisk sammenheng.

Arbeidsgruppen konstaterer at verdisetting av hvilke verdier som finnes i tilknytning til landskap og kulturminner vil variere både i karakter og nivå, avhengig av hvem som betrakter. Med andre ord, objektiv verdisetting finnes ikke. I praksis kan heller ikke alle verdier bevares. Utfordringen er derfor å få klarlagt hva verdiene knytter seg til, og hvor store de er, slik at det kan prioriteres mellom dem. Når forvaltningen har vurdert verdien av et kulturminne har den tradisjonelt vurdert kulturminnets kunnskapsverdi, alder, hvilke historiske og kulturell sammenheng det opptrer i, estetikk og status. Gruppen mener at også symbolverdier knyttet til objektet kan spille en viktig rolle som vernekriterium, og har tatt dette med i sitt forslag.

Arbeidsgruppen mener videre at det er en spesiell utfordring for den offentlige forvaltningen å finne tilnærmingmåter og metoder som på langt bedre måter enn tidligere trekker inn og bygger på kulturmiljø og landskap i et samspill, mellom berørte eiere, brukere og lokalsamfunnet ved vern av kulturmiljøer og landskapet. Dette gjelder både hva man velger å verne, og hvordan verdiene knyttet til kulturminnene og landskapet formidles og forvaltes. En god miljøforvaltning må basere seg på en god og likeverdig kommunikasjon mellom de forskjellige aktørene, og på at de gjensidig anerkjenner hverandres roller og oppgaver. Blant annet ligger det her en utfordring for fagmiljøene om å tydeliggjøre sine kriterie- og verdigrunnlag.

Det er dessuten viktig å ha klart for seg at det ikke er mulig å lage et system av definerte vernekriterier som kan gjelde for alltid. Vurderinger som er grunnleggende i dag, var ikke de samme for 100 år siden, og i fremtiden vil man uten tvil ha et annet verdisyn enn det man har i dag. Likevel vil størst mulig enighet om hvilke vernekriterier som kan legges til grunn for beslutninger om verneverdi, sikre et samsvar mellom alle som fastsetter verneverdier og tar beslutninger om en eventuell fredning

eller prioritering. Et slikt kriterisett kan etter gruppens mening både gjøre det lettere å ta beslutning om vern eller inngrep og dessuten gjøre det lettere for beslutningstakere å begrunne sine avgjørelser overfor myndigheter og allmennheten. Et felles kriteriegrunnlag vil derfor være et nyttig redskap i forvaltningen. Uten tvil vil vernekriterienes innhold og vektlegging endres, men det er likevel viktig å etablere et sett allmenngyldige kriterier som kan tilpasses forandringer og nye trusselbilder over tid.

Forslag til vernekriterier

I samsvar med utredningsmandatet gitt i den nordiske handlingsplanen for natur- og kulturmiljøbeskyttelse presenterer arbeidsgruppen i denne rapporten et sett vernekriterier for kulturminner og ett sett for geologiske elementer. De foreslåtte kriteriene er utformet på grunnlag av vernekriterier som i noe varierende grad allerede er i bruk innenfor regionen. I dag anvendes en hel «flora» av vernekriterier som tildels varierer fra sak til sak innen området. Gruppen foreslår derfor et sett av generelle prioriteringskriterier som kan brukes av forvaltningen både på Grønland, Island og Svalbard. Det har vært et mål for oss å se kulturminner og landskap i et helhetlig forvaltningsperspektiv. Derfor ble det også forsøkt å komme frem til ett felles sett av allmenngyldige vernekriterier for både kulturminner og for geologiske elementer. Av praktiske og faglige grunner har vi ikke lyktes fullt ut i dette, og presenterer derfor et sett kriterier for hvert av områdene. Disse er imidlertid ganske like på overordnet nivå. Det er først på detaljnivå at de avviker fra hverandre i noen grad. Kriterisettet tar i begge tilfeller utgangspunkt i å sikre natur- og kulturarven, sikre kulturmiljø og landskap som kilder til kunnskap, og som grunnlag for opplevelse og rekreasjon. I avslutningen av rapporten er det med en rekke eksempler fra regionen vist hvordan kriteriene kan anvendes på en systematisk og ensartet måte.

Det er etter gruppens syn hensiktsmessig å ha ett sett *primære* utvalgskriterier for å sortere ut objekter som kvalifiserer for vern, og ett sett *sekundære*, som hjelper oss der det er nødvendig å prioritere/vekte flere objekter opp mot hverandre, dvs. der det er spørsmål om hvorvidt vern skal innføres, hvordan forvaltningen skal skje osv.

Gruppen vil få understreke at dette kun er forslag til et sett *vernekriterier*. Hvilket verdimesig innhold og vekt som tillegges det enkelte kriterium, vil naturligvis måtte variere fra sted til sted og fra tid til tid.

Vernekriterier for geologiske elementer:

Primære kriterier / utvalgsriterier :

1. Sikring av naturarven

- Naturlig utvikling
- Rent miljø
- Geologisk mangfold
- Representativitet (lokalt/nasjonalt/internasjonalt)

2. Grunnlag for kunnskap

- Forsknings-, dokumentasjons- og kildeverdi
- Pedagogisk verdi (undervisning og formidling)

3. Grunnlag for opplevelse og rekreasjon

- Estetisk- / visuellverdi
- Uberørthet
- Sjeldenhet (enestående) / stedstypisk / særegenhet
- Symbolverdi

Sekundære kriterier / prioriteringsriterier:

- Sårbarhet
- Trussel
- Tilgjengelighet
- Bruksverdi (også kommersiell verdi)

Vernekriterier for kulturminner:

Primære kriterier / utvalgsriterier:

1. Sikring av kulturarven

- Kulturhistorisk mangfold
- Representativitet (lokalt/nasjonalt/internasjonalt)

2. Grunnlag for kunnskap

- Forsknings-, dokumentasjons- og kildeverdi
- Pedagogisk verdi (undervisning og formidling)
- Opprinnelighet (autentisitet)
- Funksjon i et kulturmiljø / landskapssammenheng

3. Grunnlag for opplevelse og rekreasjon

- Estetikk / Visuellverdi
- Uberørthet
- Sjeldenhet (enestående) / stedstypisk / særegenhet
- Symbolverdi

Sekundære kriterier / prioriteringsriterier:

- Sårbarhet
- Trussel
- Tilgjengelighet
- Bruksverdi (også kommersiell verdi)
- Bevaringstilstand (fysisk tilstand)

Vårt arbeid har vist at både de naturgitte, historiske og forvaltningsmessige forskjeller er såpass store fra område til område at kriterienes relevans i praksis vil variere. Likevel er det vår klare anbefaling at en i større grad enn i dag bør bruke kriterier som er klarest mulig definert, er etterprøvbare og er forstått og akseptert av alle som har interesser knyttet til vernet.

Gruppen vurderer det for øvrig som meget positivt med hensyn til å få etablert vernetanken for kulturminner og geologiske elementer, at både Grønland og Island er opptatt på UNESCOs verdensarvliste, henholdsvis med Ilulissat Isfjord og Þingvellir.

Som en sluttbemerkning vil gruppen rette fokus på viktigheten av å sikre den geologiske naturarven i den arktiske regionen. I prosjektarbeidet kom det fram at det ofte mangler detaljerte og dokumenterte handlingsplaner for hvordan man kan sikre et representativt tverrsnitt av det geologiske mangfoldet (geodiversitet). Arbeidsgruppen vil derfor gjenta anbefalingen som fremmes i den nordiske rapporten om Geodiversitet i Norden om å delta i prosjekt som ProGEO eller Geosites. Disse prosjektene fokuserer på å utarbeide dokumentasjon over det geologiske mangfoldet på et nasjonalt nivå. Med et slikt grunnlag vil det være mulig å lage handlingsplaner for å bevare det geologiske mangfoldet for fremtiden.

1. Kulturminner og landskap i Arktis – hvilke verdier representerer de?

1.1 Bakgrunn

I Nordisk ministerråds miljøhandlingsprogram (www.norden.org) er bevaring av natur og miljø et satsningsområde. For Nordens nærområder, innbefattet Arktis, betyr dette en ansvarsfull utnyttelse av naturressurser og at hensynet til det unike miljøet skal stå sentralt. Nordisk samarbeid skal videre medvirke til at de arktiske landene igangsetter tiltak som gir et rent miljø og verner landskap, geologiske elementer, kulturmiljø og biologisk mangfold. I den nordiske handlingsplanen for natur og miljøbeskyttelse i Arktis¹⁶ ble det fokusert på å avdekke hvilke felles miljøutfordringer miljøforvaltningen innen den nordiske delen av Arktis står overfor i dag, og på hvilke områder regionen kan tjene på et samarbeid. Spesielt ble det påpekt viktigheten av å trekke kulturminnesektoren inn i de øvrige multilaterale miljøvernprosessene som for tiden foregår i Arktis. Som et ledd i oppfølgingen av den nordiske handlingsplanen ble det høsten 2002 initiert et samarbeidsprosjekt mellom Grønland, Island og Svalbard, med fokus på vernekriterier og verneverdier av geologiske elementer og kulturminner.

Innen kulturminnevernet har det i mange år pågått et omfattende arbeid for å fastsette verneverdier og vernekriterier. De nordiske landene har riktignok i noe varierende grad etablert spesifikke kriterier for å kunne prioritere vern og fredning av kulturminner. På Grønland har det i liten grad vært fokusert på å prioritere i mellom kulturminnene, mens det på Island har eksistert et mer eller mindre uoffisielt sett av vernekriterier i flere år. På Svalbard er det utarbeidet en rekke kriterier for å kunne prioritere mellom ulike kulturminner i forbindelse med vedlikehold- og restaureringsarbeid.

Det har i mindre grad enn for kulturminnene vært fokusert på å utarbeide kriterier for vern av geologiske elementer i de nordiske landene. Berggrunnen har i mange sammenhenger ikke blitt tillagt samme vekt i forhold til vern som biologisk mangfold eller kulturminner. I de senere år har det likevel vært en økt interesse og forståelse for viktigheten av å verne og beskytte også det geologiske mangfoldet. Dette gjelder både økt forståelse for at det fysiske naturmiljøet er en del av naturarven, at det er en forutsetning for det biologiske mangfoldet, for den lokale kulturarven og ikke minst at landskap og berggrunn er sårbare. Mange land har derfor i

den senere tid igangsatt nasjonale program for å kunne prioritere og verne geologiske lokaliteter. Også i nordisk og internasjonal sammenheng er en rekke konvensjoner og samarbeidsprogram etablert for å verne geologiske elementer og landskap.

Kulturminner og kulturmiljø er fortellende spor etter mennesker i fortiden. De er kunnskapskilder og viktige elementer i opplevelsen og formidlingen av landskap og historie. I tillegg til det historiske aspektet oppleves ofte kulturminnene som verdifulle i form av opplevelser og bruk. Kontrastene mellom sporene av menneskelig virksomhet og den barske naturen i Arktis gjør som regel sterkt inntrykk på både fastboende og mange tilreisende. Kulturminnene reduserer vanligvis ikke naturopplevelsen, men synes tvert i mot å utfylle og forsterke den. Fysiske levninger av menneskelig virksomhet, eller bare vissheten om menneskers nærvær i fortiden, setter derfor ofte villmarken i et nytt perspektiv². Likeens vitner dagens landskap og berggrunn om tidligere tiders geologiske prosesser. Dagens landskap illustrerer dessuten de aktive og pågående geologiske prosesser, selv om disse ofte skjer så sakte at de ikke kan observeres direkte. Dette perspektivet er det viktig å ta med inn i forvaltningen av både landskap og kulturmiljø. Et integrert og helhetlig forvaltningsperspektiv for vern av kulturminner og geologi vil kunne bidra til at samspillet mellom landskapet og den menneskelige virksomheten ikke forringes, men kan bevares også inn i fremtiden.

Vår oppfatning av hvilke verdier som finnes i tilknytning til landskap og kulturminner varierer både i karakter og nivå avhengig av hvem som betrakter. I praksis kan heller ikke alle verdier bevares. Utfordringen er derfor å avgjøre hva verdiene knytter seg til og hvor store de er, slik at det kan prioriteres mellom dem¹⁹. I mange sammenhenger har miljøforvaltningen vurdert kulturminnenes verdi ut fra kunnskapsverdi, alder, hvilke historiske og kulturelle sammenheng det opptre i, estetikken og kulturminnets status²¹. Det har ofte vært lagt stor vekt på kulturminner som har en form for symbolverdi. Enighet om hvilke kriterier som skal legges til grunn for beslutninger om vern og beskyttelse, kan sikre et samsvar mellom alle de parter som fastsetter verneverdier og tar beslutninger om fredning, fredningsbestemmelser og unntakstillatelser. Et slikt kriteriesett kan både gjøre det lettere å ta beslutninger om vern eller inngrep, og dessuten gjøre det lettere for beslutningstakerne å begrunne sine avgjørelser overfor myndigheter og allmennheten. Et felles kriteriegrunnlag vil derfor være et svært nyttig redskap i forvaltningen.

I prosjektgruppen er det tatt til etterretning at en definisjon av vernekriterier og vurderinger av verneverdier til en vis grad alltid vil være subjektive. Det er ikke mulig å lage et system av definerte vernekriterier som skal gjelde for alltid. Vurderinger som er grunnleggende i dag var ikke de samme for 100 år siden. I fremtiden vil man dessuten uten tvil ha et annet verdisyn enn det man har i dag.

Ordet vernekriterium er satt sammen av to ledd, ordet vern som betyr å passe på og beskytte, og det latinske ordet kriterium som betyr kjennetegn eller kjennemerke.

Med vernekriterium menes det i denne rapporten en definert egenskap (eller kjennetegn) som et objekt eller område kan gis. Ut fra ett eller flere kriterier vil et objekt/området kunne klassifiseres som verneverdig. Et vernekriterium er i så måte en objektiv, uforanderlig egenskap.

Med verneverdi menes i denne rapporten den betydning/verdi som et objekt eller område har for samfunnet.

Verneverdi kan sees på som et forhold av kulturell, biologisk eller geologisk art, som enten fagpersoner eller den allmenne oppfattelse bestemmer har en umistelig verdi og som derfor bør beskyttes. Verneverdi er i så måte en subjektiv konklusjon ut fra vernekriteriene og som endrer seg med samfunnsmessige faktorer.

1.2 Målsetting

Denne rapporten retter søkelyset mot vern av kulturminner og geologiske elementer i et sårbart arktisk miljø. Prosjektgruppen har vurdert hvordan eksisterende vernekriterier er relevante og gyldige når kulturminner og landskap stadig utsettes for nye trusler og forandringer. Med dagens økende ferdsel i arktiske strøk, hovedsakelig i form av turisme, friluftsliv og forskningsvirksomhet, er det i nordisk sammenheng satt spesiell fokus på ferdselens effekter på kulturminner og natur. Samtidig har det vært påpekt at vurderingsmodeller for hvilke verdier som skal ivaretas i et kulturmiljø og landskap i forandring er lite utviklet.¹⁹ Det er derfor en utfordring for den offentlige miljøforvaltningen å finne tilnærmingsmåter og metoder som på langt bedre måter enn tidligere trekker inn og bygger på kulturmiljø og landskap i et samspill, mellom berørte eiere, ulike brukere (som forskning og turistnæring) og lokalsamfunnets verdier og synspunkter ved vern av kulturmiljøer og landskapet. Dette gjelder både hva man velger å verne, og hvordan verdiene knyttet til kulturminnene og landskapet formidles og forvaltes. En god miljøforvaltning må basere seg på en god og likeverdig kommunikasjon mellom de forskjellige aktørene, og på at de gjensidig anerkjenner hverandres roller og oppgaver.

Rapporten gir en rekke eksempler på relevante vernekriterier for geologiske elementer og kulturminner på Grønland, Island og Svalbard. I prosjektarbeidet har det vært viktig å bevisstgjøre bruken av vernekriterier i forbindelse med geologiske elementer. Videre er ulike vernekriterier og deres anvendelighet i forhold til de utfordringer forvaltningsmyndighetene står overfor innen hvert av fagområdene evaluert.

I prosjektrapporten er det lagt vekt på å:

- gi en oversikt over dagens lovgivning på Grønland, Island og Svalbard, relevant for vern av kulturminner og geologiske elementer (kapittel 2)
- gi eksempler på vernekriterier/-verdier og deres bruk i forvaltning av geologiske elementer og kulturminner (kapittel 3)
- gi et forslag på vernekriterier for geologiske elementer og kulturminner relevante både for Grønland, Island og Svalbard (kapittel 4)
- illustrere problemstillinger, kunnskapsbehov og mangler i dagens lovgivning og vernearbeid ved hjelp av eksempler fra Grønland, Island og Svalbard (kapittel 5)

Geografisk og tematisk avgrensning

Geografisk omhandler rapporten Grønland, Island og Svalbard. I den nordiske handlingsplanen for natur- og kulturmiljøbeskyttelse i Arktis¹⁶ ble denne avgrensingen gitt for å stimulere til samarbeid mellom de arktiske landene i vest-Norden. Jan-Mayen (Norge) som ligger mellom Island, Grønland, Norge og Svalbard er i denne sammenheng ikke med i mandatområdet.



Figur 1. Geografisk mandatområde.

Grønland, Island og Svalbard har ulike forutsetninger med hensyn på natur, historie og styresett, og det har vært viktig å ta hensyn til disse ulikhetene i arbeidet. Rapporten gir en kort oversikt over ulike vernekriterier med hovedvekt på kriterier som brukes i kulturminnevernet innen Grønland, Island og Svalbard i dag. Også for geologi eksisterer det en rekke vurderingsmodeller og vernekriterier. Litteraturen er riktignok mer mangelfull, og bruk av vernekriterier er lite implementert i forvaltningen i regionen.

Delvis parallelt med prosjektgruppens arbeid har det pågått et nordisk prosjekt som omhandler kulturmiljø i de arktiske deler av Norden. Dette prosjektet har tatt for seg kulturmiljøer på Grønland, Island og Svalbard ut fra deres tilknytning til den felles nordiske og eskimoiske/inuittiske historien i Arktis. Videre har prosjektet identifisert viktige/representative kulturmiljøer i de tre områdene som bør prioriteres i bevaringssammenheng, og fremmet anbefalinger om hensiktsmessige forvaltnings- og bevaringsprinsipper. De to prosjektene har med dette tatt for seg til dels sammenfallende og overlappende tema. Det henvises derfor til deres prosjektrapport for et utfyllende bilde av forvaltning av kulturminner og kulturmiljø i de arktiske deler av Norden.

I prosjektarbeidet er vernekriterier og verneverdier av kulturminner og geologiske forekomster i det marine miljøet ikke behandlet. Det vises blant annet til rapport om Marine verdier i havområdene rundt Svalbard²³ for nærmere beskrivelse av dette temaet.

Målgruppe

Prosjektrapporten retter seg hovedsakelig mot natur- og kulturminneforvaltere, og andre beslutningstagere i forvaltningsetatene i mandatområdet. Samtidig er det et håp at også berørte politiske organer, forskere og andre interesserte kan ha nytte av rapporten.

Arbeidsprosess

I løpet av prosjektperioden (2 år) har det vært arrangert 5 samlinger. Presentasjon av lokale forvaltningsproblemer og -løsninger for Grønland, Island og Svalbard har vært viktige innspill i arbeidsprosessen, og i denne forbindelse ble det arrangert faglige ekskursionser til Island og Svalbard. Problemstillingene er videre blitt belyst med skriftlige og muntlige bidrag fra prosjektmedlemmene underveis i prosjektarbeidet. Rapporten er bygd opp rundt disse bidragene fra det enkelte prosjektmedlem. Prosjektarbeidet har for øvrig basert seg på litteraturstudier innen nordisk faglitteratur.

1.3 Eksempler på internasjonalt samarbeid om vern av kulturminner og geologiske elementer

Grønland, Island og Svalbard har inngått en rekke internasjonale avtaler, konvensjoner og samarbeidsprogram som forplikter i regionens nasjonale og lokale miljøvernarbeid. Grønland og Svalbard inngår riktignok ikke egne avtaler, men følger de forpliktelser regjeringene i henholdsvis Danmark og Norge inngår. I det følgende er noen avtaler og samarbeidsprogram med relevans for vern og beskyttelse av kulturminner og geologi i Arktis listet opp.

- Arktisk Råd (de nordiske landene samt Russland, USA og Canada) har utarbeidet en felles arktisk miljøvernstrategi. I denne forbindelse er det opprettet en rekke samarbeidsprogram for beskyttelse av miljø, helse, naturressurser og tradisjonell kultur i det arktiske området. Under Arktisk Råd er samarbeidsprogrammet Conservation of Arctic Flora and Fauna (CAFF) spesielt rettet mot arts- og habitatsvern samt integrasjon av urfolk og deres tradisjonelle kunnskap (www.caff.is/).
- Konvensjonen om biologisk mangfold (Convention on Biological Diversity) ble ratifisert av Danmark (Grønland) i 1993, Island i 1994 og Norge (Svalbard) i 1993. Konvensjonen skal sikre vern og bærekraftig bruk av biologisk mangfold.
- Circumpolar Protected Areas Network (CPAN) skal videreutvikle og iverksette det sirkumpolare samarbeidet om etablering av et nettverk av verneområder i Arktis¹⁶. I CPANs strategiplan heter det at dagens verneområder ikke sikrer et tilstrekkelig representativt utvalg av terrestriske arktiske naturtyper i tillegg til at marine verneområder i liten grad er sikret.
- Den Europeiske landskapskonvensjon skal fremme ivaretagelse og utvikling av landskap gjennom vern, forvaltning og planlegging. I landskapskonvensjonen settes det fokus både på særlig verdifulle landskap, landskapet som hverdagsomgivelse og landskap som er i forfall. Mangfold og kvaliteter i landskapet er en fellesressurs. Konvensjonen skal øke bevisstheten om landskapets betydning for folks identitet og livskvalitet og som ressurs for verdiskaping og arbeidsplasser. Samarbeid er avgjørende for arbeidet med å videreutvikle landskapet, både for kommuner, sektorer og næringsliv og for organisasjoner og befolkning, eiere og brukere.
- I de regionale og globale miljøvernprosessene som for tiden pågår i Arktis har urbefolkning og kulturminneaspektet i liten grad vært integrert. Ett unntak i denne sammenheng er samarbeidet mellom Russian Association of Indigenous Peoples of the North (RAIPON), Conservation of Arctic Flora and Fauna (CAFF) og IPS (Arctic Council's Indigenous Peoples' Secretariat). Et pilotprosjekt er

gjennomført i 2001 og 2002 som omhandlet kartlegging av urbefolkningenes hellige steder i to arktiske områder i Russland med tanke på vern mot industriell ødeleggelse.
(<http://npolar.no/ansipra/english/items/Pilotproject.html>).

- International Council on Monuments and Sites (ICOMOS) er en internasjonal organisasjon som fremmer vern av verdens historiske monumenter og lokaliteter. ICOMOS jobber for å etablere internasjonale standarder for bevaring, restaurering og forvaltning av kulturmiljøet. Organisasjonen er rådgiver for UNESCO ved vern og beskyttelse av kulturminner og bistår World Heritage Committee i nominasjonen av nye lokaliteter til verdensarvlisten.
(www.international.icomos.org/).
- International Union of Geological Sciences (IUGS) har initiert et Global Geosites program som skal identifisere viktige geologiske lokaliteter. Geosites (nordisk begrep/oversettelse finnes ikke) er geologiske og geomorfologiske lokaliteter eller områder, landformer eller landskap av enestående verdi og som gir uerstattelige bidrag til forståelsen av et lands, en regions eller et kontinents geologiske historie og av brede til dels globale mønstre¹⁸. Programmet fremmer nasjonale forsøk på en systematisk kartlegging av lokaliteter på nasjonalt og regionalt nivå. Et mål for programmet er å sikre vitenskapelig baserte vurderinger ved vern av geologiske lokaliteter. De er viktige deler av geodiversiteten på et lokalt nivå og skal fungere som en internasjonal kandidat- og suppleringsliste for UNESCOs verdensarvliste. (<http://www.whc.unesco.org/>).
- Konvensjonen om vern av den arkeologiske kulturarv (Malta-konvensjonen). Konvensjonen pålegger partene blant annet å opprette områder som skal ligge som referanseområder for kommende generasjoner. I disse områdene skal det verken foretas inngrep eller forskning. Avtalen er ratifisert av Island og Norge (Svalbard). Grønlands Hjemmestyre skal behandle en eventuell tilslutning i 2004.
- Konvensjonen om vern av Europas arkitekturav (Granada-konvensjonen). Partene er forpliktet til å utarbeide oversikt over aktuelle objekter som skal beskyttes, og hvis de er i fare, å utarbeide passende beskrivelser av dem. Avtalen er ratifisert av Island og Norge (Svalbard).
- Konvensjonen om vern av verdens kultur- og naturav av 1972 (UNESCOs verdensarvliste). I følge konvensjonen pålegges de enkelte stater ansvaret for å identifisere, beskytte og overføre til fremtidige generasjoner verdens kultur- og naturav. Områder og objekter som er med på verdensarvlisten er sikret nasjonal og internasjonal status, som forplikter i forhold til sikring og vern. Det er satt strenge krav til hvilke steder som kan tas opp på verdensarvlisten.

På Island og Grønland er henholdsvis Þingvellir og Ilulissat Isfjord tatt opp på UNESCOs verdensarvliste. www.whc.unesco.org/

- ProGeo er et prosjekt iverksatt av European Union of Geosciences som har som mål å dokumentere geodiversiteten på nasjonalt nivå i Europa. Medlemslandene utarbeider en dokumentert liste over steder eller områder som er spesielt verdifulle i forhold til det geologiske mangfoldet. Listene skal kunne brukes til å fremme forslag til IUGSs Geosites program (se over). (<http://www.progeo.se/> og http://www.progeo.se/news/2_2004/index.htm)
- The World Conservation Union (IUCN) er en organisasjon som skal påvirke, fremme og hjelpe nasjonale og internasjonale foreninger i vern av biologisk mangfold og for å sikre en bærekraftig utnyttelse av naturen. (www.iucn.org/).
- European Geoparks Network ble initiert i 2000 og skal fremme nasjonalt og internasjonalt samarbeid om utvikling av et nettverk av geoparker. En Geopark er et område bestående av lokaliteter som hører til den geologiske naturarven, har spesiell verdi gjennom sin generelle betydning, sjeldenhet og skjønnhet og som har et formelt vern knyttet til seg. Disse geologiske egenskapene er representative for en region og dets geologiske betydning¹⁸. En Geopark vil normalt være av en slik størrelse at den vil inneholde et antall lokaliteter som samlet vil illustrere en geologisk utviklingshistorie. Et slikt nettverk vil stimulere til økt økonomisk aktivitet, spesielt gjennom turisme. Arkeologiske, økologiske, historiske eller kulturelle elementer kan også være tilstede og bør betraktes som viktige komponenter i Geoparken (www.europeangeoparks.org).

2. Relevant lovgivning for natur- og kulturminnevern på Grønland, Island og Svalbard

Det eksisterer til dels store forskjeller i de klimatiske, naturgeografiske, demografiske, folkerettslige og samfunnsmessige forholdene mellom Grønland, Island og Svalbard. Likeens varierer regelverk og organisering av miljøvernforvaltningen innen regionen. Forvaltning av kulturminner og natur er i utgangspunktet forankret i det enkelte lands lovverk og forvaltningsplaner. Dette påvirker de nasjonale målsettingene og prioriteringer for miljøvernarbeidet innen regionen i ulike retninger. Samtidig forplikter internasjonale konvensjoner og avtaler til vern av natur og kulturminner på tvers av landegrensene i Arktis.

Grønland er sammen med Færøyene et selvstyrt område i det danske riksfellesskap. Grønland dekker et landareal på 2 millioner km² og av en befolkning på ca 55.000 innbyggere bor ca 1/4, i hovedstaden Nuuk. Resten bor i 17 mindre byer og ca 60 bygder spredt langs vestkysten, og i noen få mindre områder på østkysten. Infrastrukturen er lite utbygd og det finnes ingen veier mellom byene. Vernerelatert lovgivning skal ta hensyn til alle interesser både i bosetningene og i distriktene.

Island er en selvstendig stat med ca 290.000 innbyggere. Øya dekker et areal på 103.000 km². Infrastrukturen er godt utbygd, samtidig som over halvparten av landets innbyggere bor i tilknytning til Reykjavik. Island er et vulkansk «hot spot»-område, og ligger på spredningsaksen mellom den amerikanske og europeiske jordplaten. Dette resulterer i aktiv vulkanisme og spesielle geologiske forhold.

Svalbard er et internasjonalt traktatsområde under norsk suverenitet. På den 62.000 km² store øygruppa bor det om lag 2500 fastboende mennesker. Av disse bor ca 1700 mennesker i de to norske bosetningene, Longyearbyen og Ny-Ålesund, mens det bor ca 800 mennesker i den russiske bosetningen Barentsburg. Det finnes ingen veier i terrenget og motorisert ferdsel utenom bosetningene skjer derfor via båt, snøscooter eller helikopter.

2.1 Naturvern – geologi

2.1.1 Grønland

Grønland har selvbestemmelse over egne naturressurser, mens bestemmelsen om mineralske ressurser deles med Danmark. Direktoratet for Miljø og Natur i Grønlands Hjemmestyre har ansvar for generelle miljøforhold og ivaretar verneaspektet i forbindelse med forvaltningen av grønlandsk natur, herunder geologiske elementer.

Det grønlandske samfunn bygger både i det moderne samfunn og i de tradisjonelle yrker som fangst og fiske, på utnyttelse av de levende ressurser. Naturforvaltning på Grønland har derfor tradisjonelt fokusert på vern av de levende ressurser. Vern av ulike dyrearter i form av fangstkvotering, jakttider eller totalfredninger har vært viktige forvaltningstiltak i denne henseende. Spesifikke regler om anvendelse av et område og generelle områdebestemte vernehensyn brukes også i flere tilfeller. Med hjemmel i den sentrale lovgivning er det opprettet en rekke fredede områder på Grønland (figur 2). Nasjonalparken på Nord- og Nordøstgrønland er verdens største nasjonalpark.



Figur 2. Vernede områder på Grønland.

De forskjellige regler om naturvern er fastlagt i lover og forskrifter, som er utstedt av Grønlands Landsting (den lovgivende forsamling), samt i bekjentgjørelser som er utstedt av Landsstyret (den utøvende makt). I enkelte tilfeller kan de lokale myndigheter gi ytterligere lokale regler, men kun hvis disse er en innstramning i forhold til gjeldende lover og bekjentgjørelser.

Inntil 1980 ble naturvern ivaretatt av det danske ministerium for Grønland og det eksisterte mange lokale fredningsbestemmelser, hvor det først og fremst var det grønlandske fugle- og dyreliv frem for alle andre naturverdier man forsøkte å beskytte, ofte for å sikre tilstrekkelig jakt- og fangstutbytte og – til slutt – økonomisk gevinst for den Kongelige Grønlandske Handel, som hadde monopol på handelen med Grønland.²⁹

Foruten de tallrike lokale fredninger av dyrelivet fantes det enkelte eksempler på fredninger av landskapsområder. Den eldste landskapsfredningen ble vedtatt i kommunerådet (en lokal instans, som eksisterte på vestkysten fra 1908 – 1925) i 1914, og omfatter et område ved Qeqertarsuaq. Begrunnelsen for fredningen var et ønske om å bevare den spesielle floraen som eksisterer på grunn av kildene i området.²⁹



Figur 3. I geologisk sammenheng er antagelig Grønland mer enn noe annet sted på den nordlige halvkule kjent for å være stedet hvor ismasser, vann og land møtes – som her ved Ilulissat Isfjord.

Først i 1974 fikk Grønland en lov (lov 266/1974), som sikret at den ikke-kommersielle utnyttede del av naturen kunne fredes. I loven gis Ministeren for Grønland myndighet til å foreta fredning av plante- og dyrearter på hele Grønland og til å frede lokaliteter, hvis bevarelse av vitenskapelige, undervisningsmessige eller historiske hensyn er av vesentlig interesse. Loven ble i 1981, etter hjemmestyrets opprettelse erstattet av to grønlandske lover og en landstingsforordning om henholdsvis naturfredning, fredning av jordfaste kulturminner og bygninger (jf. avsnitt 2.2.1), areal-anvendelse, land- og byplanlegging.

Den 1. januar 2004 trådte landstingslov nr. 29 av 18. desember 2003 om naturvern på Grønland i kraft. Den nye landstingslov er på mange områder langt mer tidsriktig enn den gamle, og sett fra et «geologisk-vernemessig» synspunkt er den nye loven en vesentlig forbedring. Loven inneholder rammebestemmelser, som gir mulighet for fredning av arealer, blant annet for å bevare og pleie landskapsmessige verdier. Den nye naturloven letter arbeidet med å fremme fredningssaker og åpner for at både offentlige myndigheter, som private organisasjoner kan fremme fredningsforslag.

Bestemmelser i landstingslov nr 29. av 18. desember 2003

Vern av alle naturskapte objekter: Herunder geologiske, som er av vitenskapelig eller utstillingsmessig enestående verdi.

Forbud mot endringer: Det er forbudt å foreta endringer i saltholdige sjøer og varme/homeotherme kilder.

Vernesoner: Etablering av vernesoner på 100m fra saltholdige sjøer, elver og varme kilder. Landbruksaktiviteter er unntatt.

Naturkonsekvensvurdering: Den som planlegger å oppføre større bygge- og anleggsarbeider eller å etablere virksomheter for øvrig skal redegjøre for, hvilke konsekvenser prosjektet anses å ha for landskapet eller fjord- og havområdet og naturen.

Figur 4. Generelle bestemmelser med relevans for vern av geologiske elementer i henhold til landstingslov nr 29. 2003. Det bør i denne sammenheng også nevnes at råstoffaktiviteter som reguleres av råstoffloven, er unntatt av lovens bestemmelser om beskyttelse av naturtyper, beskyttelseslinjer, samt kravet om utarbeidelse av naturkonsekvensvurderinger med videre.

2.1.2 Island

Island har siden 1944 vært en selvstendig stat. Miljøministeriet har det overordnede miljøansvar, mens Miljøstyrelsen (Umhverfisstofnun) har det daglige ansvaret for natur- og landskapsfredning, ivaretagelse av allemannsretten og bevaring av kulturlandskapet.

På Island startet arbeidet med å frede enkelte dyrearter på begynnelsen av 1900-tallet. I 1913 ble en særlov om fredning av havørn vedtatt og i årene 1915-1935 ble alle hvalarter fredet. I 1907 ble det vedtatt en lov om dyrkning av skog og bekjempelse av vinderosjon. Bekjempelse av vinderosjon var for øvrig en av de viktigste naturvernsaker ved starten av det forrige århundre. Som en følge av loven fra 1907 kjøpte den islandske stat en rekke eiendommer for å beskytte disse mot «menneskers og dyrs skadelige påvirkning». I 1914 ble det vedtatt en særlov om «oppdyrknig av sandområder» som støttet forvaltningstiltak mot vinderosjon og ødeleggelse av vegetasjon. I 1928 vedtok Alltinget fredning av Þingvellir som den islandske nasjons felles eie og i 1940 ble den vulkanske øya Eldey fredet på grunn av generelle naturvern hensyn.

Den første generelle lov om naturvern ble vedtatt i 1956. I loven skilles det mellom natur og kulturminner. Lovens formål var først og fremst å beskytte enkelte arter, naturmiljøer og områder med spesielt plante- og/eller dyreliv. Loven ble revidert henholdsvis i 1971, 1996, 1999 og senest i 2002.

Dagens naturvernlov omhandler vern av habitater, økosystemer, biologisk mangfold og landskap. Enkelte forekomster er underlagt spesielt

I 1967 ble den første nasjonalparken på Island opprettet i Skaftafell. Videre ble Jökulsárgljúfur nationalpark opprettet i 1973 og Snæfellsjökull nationalpark i 2001. Det er vedtatt særlover om beskyttelse av Laxá og Mývatn (lov 36/1974) og Breiðafjörður (lov 54/1995). I 2004 ble arealet på de vernede område rundt Laxá og Mývatn redusert (lov 97/2004) og mange geologiske elementer i området er derfor ikke vernet i dag. Miljøstyrelsen vurderer å gjenninnføre vern av disse geologiske elementene. Skaftafell nationalpark ble utvidet i 2004 (Alltings bekjendtgjørelse 879/2004) og Þingvellir som i 1928 ble fredet som den islandske nasjons felles eie ble utvidet i 2004 og er nå nasjonalpark (lov 47/2004).

Vernekategorier på Island

Nasjonalparker er områder som har en spesiell status på grunn av landskap, vegetasjon eller dyreliv eller fordi området er av historisk betydning. Området skal være i statens eie, men med visse unntagelser. Hensikten med fredningen er å bevare området og åpne det for offentligheten.

Naturreservat er et landområde som er viktig å bevare på grunn av landskapet, vegetasjonen eller dyrelivet. Eieforholdet av naturreservatet kan være forskjellig.

Rekreasjonsområde opprettes på initiativ fra kommuner som også ivaretar driften av områdene. Formålet er å sikre offentligheten adgang til området og utøve friluftsliv.

Naturminner er naturformasjoner som er spesielle, (for eksempel fosser, vulkaner, varme kilder, sjeldne mineraler med mer) og som er viktig å bevare på grunn av deres forskningsverdi, skjønnhet eller unike karakter.

Organismer, deres habitater og økosystemer kan også fredes.

Figur 6. I den islandske naturvernloven er det definert fem ulike typer av områdevern.

I tillegg til naturbeskyttelsesloven av 1999 regulerer også Lov om miljøkonsekvensutredning, inngrep og tiltak i forhold til natur og kulturmiljø (lov 106/2000). Loven skal sikre at virkningene på miljøet skal vurderes før det tas beslutninger om å gi en eventuell tillatelse på inngrep som på grunn av beliggenhet, virkning, karakter eller omfang antas å ha vesentlig virkning på miljø, naturressurser eller samfunn.



Figur 7. Herðubreið. Et bordfjell (tablemountain) i Herðubreið naturreservat på Island.

2.1.3 Svalbard

Norsk myndighetsutøvelse og forvaltning på Svalbard skjer på grunnlag av Svalbardtraktaten av 1920 og Svalbardloven av 1925. Svalbardtraktaten slår fast at alle borgere av nasjoner som er tilsluttet traktaten har lik rett til opphold og utøvelse av næringsvirksomhet på Svalbard. Samtidig er Svalbard en del av kongeriket Norge og norsk lovgivning gjelder på øygruppen. Som øverste forvaltningsmyndighet ivaretar Sysselmannen på Svalbard Norges rettigheter og plikter.

I henhold til Svalbardloven ble det hjemlet en rekke miljøvernbestemmelser for Svalbard allerede i 1925. Frem til 1970-tallet var vernet i all hovedsak konsentrert om fauna og flora. Svalbardreinen ble totalfredet i 1925 og i 1955 ble hvalrossen totalfredet. I 1939 ble det innført forbud mot fangst av isbjørn på en rekke øyer i nordøst, mens totalfredning av isbjørnen ble innført i 1973. I 1932 ble to større plantefredningsområder opprettet. Det ble imidlertid lagt vekt på at vernebestemmelsene ikke skulle være til hinder for utøvelsen av bergverksdrift eller annen næringsvirksomhet.

Først i 1973 ble vernet utvidet med to naturreservater, tre nasjonalparker og femten fuglereservater. I 1983 og 1984 ble det tilføyd ytterligere ett mindre naturreservat og ett plantefredningsområde. Målsettingen for å opprette de to store naturreservatene var å sikre upåvirket arktisk natur for kommende generasjoner, sikre den naturlige økologiske utviklingen og sikre muligheten for forskning på lite påvirkede naturlige økosystemer. Ferdsel fra turisme og friluftsliv skulle holdes på et lavt nivå.³¹ I dag er det lov for tilreisende og fastboende og ferdes i naturreservatene om somrene. Det er derimot ikke lov til å kjøre snøscooter i naturreservatene.

De tre nasjonalparkene ble likeledes opprettet for å sikre egenartede og i det vesentlige urørte naturområder for fremtiden og å sikre muligheter for forskning, undervisning og naturopplevelse.³⁷ I nasjonalparkene ble det forutsatt at det skulle være mulig å drive et enkelt friluftsliv og et organisert reiseliv uten bruk av motoriserte kjøretøy på land. Fastboende på Svalbard får dispensasjon til fritidskjøring med snøscooter i nasjonalparkene.

Siden 1990-tallet har bevaring av Svalbards særegne villmarksnatur vært et av hovedmålene i norsk svalbardpolitikk. Svalbard skal fremstå som en av verdens best forvaltede villmarksområder og innen rammen av Svalbardtraktaten skal miljøhensyn veie tyngst ved konflikt med andre interesser.³² I denne henseende er miljøvernets hovedoppgave på Svalbard å sikre at menneskelig tilstedeværelse og aktivitet holdes innenfor de rammer hensynet til bevaring av øygruppens særegne villmark setter.

1. juli 2002 trådte det i kraft en ny Lov om miljøvern på Svalbard (svalbardmiljøloven), hvor både natur- og kulturminnelovverket ble samlet i en lov. Det overordnede formålet med svalbardmiljøloven er å opprettholde et tilnærmet uberørt miljø på Svalbard. Innenfor rammen av loven gis det rom for miljøforsvarlig bosetting, forskning og næringsdrift. Loven inneholder hovedprinsipper fra internasjonale miljøvernavtaler, som «føre var prinsippet», hensyn til samlet belastning og prinsippet om at miljøpåvirkeren skal betale. Alt plante- og dyreliv er fredet og all motorisert ferdsel på land er i utgangspunktet forbudt.

I september 2003 ble ett naturreservat, ett geotopvernområde og tre nasjonalparker opprettet med hjemmel i svalbardmiljøloven. Samtidig ble de gamle plantefredningsområdene fra 1932 delvis innlemmet i de nye nasjonalparkene og opphørte derfor å eksistere som egne fredningsområder. I de nye nasjonalparkene som ligger sentralt på Spitsbergen, i nærheten av dagens bosetninger, er det ikke innført restriksjoner på bruken av snøscooter og jakt ut over det som generelt følger av svalbardmiljøloven og tilhørende forskrifter. Med dette er det innført to «typer» nasjonalparker – de fjerntliggende med strenge fredningsforskrifter og de ny med noe mer liberale bestemmelser.³⁷

Vernekategorier på Svalbard

Som **nasjonalpark** kan fredes større uberørte eller i det vesentlige uberørte naturområder, når de kan ha verdi for forskning eller for opplevelse av Svalbards natur- og kulturarv.

Som **naturreservat** kan fredes områder som er uberørt eller tilnærmet uberørt og som inneholder særegne eller sårbare økosystemer, som utgjør en spesiell naturtype eller spesielle geologiske formasjoner som for øvrig har særlig betydning for flora eller fauna, og som har særskilt naturvitenskapelig verdi.

Som **verneområde for biotoper eller geotoper** kan fredes områder som har særlig betydning for flora eller fauna, eller som inneholder viktige eller særpregete geologiske forekomster.

Som **kulturmiljøområde** kan fredes et område som har særskilt kulturhistorisk verdi. I kulturmiljøområdet skal virksomhet som kan forringe den kulturhistoriske verdi unngås.

Figur 8. Definisjon av ulike typer områdevern på Svalbard.³³

Svalbardmiljøloven gir en rekke kriterier for når områdevern kan etableres, hvilke vernekategorier som skal brukes og saksbehandlingsregler for etablering av områdevern.

Naturreservatene er fredet mot alle tekniske inngrep, som oppføring av bygninger og anlegg av enhver art, bergverksdrift, boring etter olje og drift av oljekilder, massetak og annen virksomhet som medfører terreng-inngrep eller forstyrrelser av naturmiljøet. Planter og fossiler skal ikke fjernes og skal være fredet mot skader og ødeleggelser av enhver art som ikke skyldes vanlig ferdsel. Jakt og bruk av terrenggående kjøretøyer og landing med luftfartøy er forbudt.³³

I nasjonalparkene skal ingen varig påvirkning av naturmiljø eller kulturminner finne sted. Landskapet og i tilfelle havbunnen med planter, dyreliv og geologiske forekomster skal vernes mot utbygging, anlegg, forurensning og annen virksomhet, herunder ferdsel, som kan påvirke eller forstyrre naturmiljøet.³³

I geotopvernområder skal virksomhet unngås dersom den kan påvirke eller forstyrre floraen eller faunaen eller skade geologiske forekomster i strid med vernevedtakets formål.³³



Figur 9. Vernede områder på Svalbard.

Svalbardmiljøloven setter videre krav om utarbeidelse av arealplaner for bosetningene på Svalbard. Arealplanene gir bestemmelser om framtidig arealbruk, de skal være forutsigbare og langsiktige og gjøre det lettere og raskere å fatte beslutning om enkeltsaker og dermed unngå eventuelle konflikter om arealdisponering.

Svalbardmiljøloven lovfester dessuten krav om tillatelse for alle ter-
renginngrep og virksomheter som kan volde forurensning. Næringsvirk-
somhet på Svalbard skal så langt mulig legges til planområdene for å
samle miljøbelastningene. Videre er det lovfestet regler om konsekvens-
utredninger som skal gi et bedre grunnlag for beslutning om tillatelser bør
gis, og eventuelt på hvilke vilkår.



Figur 10. Steinringer på Kvadehuksletta, nordvest-Spitsbergen. Mønsteret dannes ved gjentatt frostsortering av grus og finmateriale og er sårbare for menneskelig ferdsel. De spesielle geologiske elementene er i dag ikke omfattet av annet vern enn det som gis generelt i svalbardmiljøloven.

2.2 Kulturminnevern

2.2.1 Grønland

Inntil 1980 forvaltet det Danske Nationalmuseum fortidsminnene (kulturminnene) på Grønland. I dag hører kulturminnevernet under Direktoratet for Kultur, Undervisning, Forskning og Kirke med Grønlands Nationalmuseum og Arkiv som forvaltningsorgan. Den grønlandske Landstingslov nr. 5 av 16. oktober 1980, om fredning av jordfaste fortidsminner og bygninger er i utgangspunktet basert på dansk lovgivning. I loven heter det at alle synlige kulturminner uansett art og bevaringstilstand eldre enn 1900 er omfattet av fredningsbestemmelsen. Loven må sees i sammenheng med landstingsforordningen om museumsvesenet. De flyttbare objekter/gjenstander hører under museumsloven, mens de ikke flyttbare objektene under loven om jordfaste fortidsminner og bygninger.

Forvaltningen av de grønlandske fortidsminnene startet allerede tidlig på 1900-tallet. I 1911 henstiller Nationalmuseet til Grønlands Styrelse og Den Kgl. Grønlandske Handel, at det bør treffes tiltak for sikring av den grønlandske kulturarv. Det er ikke bare i København man er bekymret, men også lokalt i det man på Landsrådets møte i Sydgrønland i 1913 tar opp spørsmålet. Bakgrunnen er, at det gjennom flere år er foregått en systematisk ødeleggelse av graver og ruiner på Grønland. Dette medfører lokale forbud og i 1913 kom et sirkulære fra innenriksministeren som fastsatte forholdet mellom offentligheten og de grønlandske kulturminner. Inntil den første fredningslov ser dagens lys i 1974 ble fortidsminnene beskyttet av regulativer, sirkulærer, vedtekter og bekjentgjør-

elser. I 1980 ble fortidsminnene så et internt grønlandsk anliggende. Loven av 1980 forventes revidert i 2004.

Foruten de jordfaste fortidsminnene omfatter landstingsloven bestemmelser om bygninger og deler av disse, kirkegårder og varder. Disse skiller seg fra fortidsminnene ved ikke å være omfattet av en automatisk fredning. Det må derfor søkes om fredning i hvert enkelt tilfelle for disse objektene. Loven åpner også for fredning av større kulturhistoriske områder, hvor det finnes grupper av kulturminner og hvor kulturmiljøet søkes bevart som en helhet.



Figur 11. *Alabama-hytten på Shannon Ø ved Kapp Sussi (Nordøstgrønlands Nationalpark) ble anlagt som dansk reisestasjon i 1910, og brukt i forbindelse med en rekke danske polarekspedisjoner, og som fangsthytte på 1920-tallet. Hytta er i dag i dårlig forfatning, men anses som et verdifullt kulturminne i forbindelse med dansk polarforskning og fangstvirksomhet på Grønland. I henhold til loven om den Nordøstgrønlandske Nationalpark er hytta fredet.*

Kulturminner på Grønland, så vel synlige som usynlige, er gjennom forbud beskyttet mot fysisk og estetisk inngrep, de må ikke fjernes helt eller delvis, skades eller endres. Det må ikke bygges, graves, tennes ild, settes opp telt eller legge igjen avfall i eller på kulturminnene. Det eksisterer en minimums fredningsone rundt hvert kulturminne på 20 m. Samtidig er det fritt opp til den enkelte kommune å utvide denne sonen, dette er blant annet gjort i Nuuk kommune, hvor fredningssonen er satt til 60 m.

I loven om de jordfaste kulturminner heter det at Grønlands Nationalmuseum og Arkiv – forvalter fortidsminnene på vegne av landsstyremedlemmet for Direktoratet for Kultur, Forskning, Undervisning og Kirke med ansvar for registrering av kulturminner, fredete bygninger, kirkegårder og varder. Som en følge av at hele dette arbeid fra 2001 ble overtatt av Grønlands Nationalmuseum og Arkiv ble det opprettet et kontor som ivaretar registreringen elektronisk. Videre gir loven mulighet for at Grønlands Nationalmuseum og Arkiv kan fremme fredningsaker innenfor sitt

interesseområde og likeledes skjer vurderinger av innkomne ønsker som arkeologiske undersøkelser og ekspedisjoner med relevans for kulturminner med utgangspunkt i loven.

Annen lovgivning som i tillegg har relevans i forhold til kulturminner er «Landstingsforordning om arealutnyttelse og planlægning», «Bekendtgørelse om kommune og områdeplanlægning», «Landstingsforordning om kirkegårde» og «Bekendtgørelse om ivaretagelse av bevaringshensyn i kommuneplanlægningen».

2.2.2 Island

Det islandske kulturminnevern har en lang historie. I 1807 opprettet dansk kongen en komite for bevaring av kulturminner i Danskeveldet og de første fornminnene på Island ble fredet med lov av 19. april 1817. Ved fredningen, ble det lagt vekt på vern av runeinnskrifter. Av de ti kulturminnene som ble fredet, var seks runeinnskrifter. I tillegg til runeinnskriftene ble en bygdeborg i Viðidalur (Nord-Island), en domsring på Þingvellir på Þórsnes (Snæfellsnes, Vest-Island), Snorralaus i Reykholt (Vest-Island), og en gravstein ved Hofskirkja i Vopnafjörður (Nordøst-Island) fredet.

I siste halvdel av 1800-tallet økte interessen for islandske kulturminner, og et systematisk kartleggings- og registreringsarbeid startet. Likevel gikk det mer enn 90 år fra de første kulturminnene ble fredet til neste lovendring. Den første egne islandske loven om kulturminner ble vedtatt på Alltinget i 1907. I loven ble det lagt vekt på fredning og registrering av kulturminner, oldsaker og minner fra landets kirker og kirkegårder.

I loven fra 1907 ble det ikke angitt hvem som skulle vedlikeholde de fredede fornminnene. Først i loven fra 1947 kom det en bestemmelse om at staten skulle dekke kostnadene ved vedlikehold av fredede kulturminner.

Frem til 1989 var kulturminner på Island ikke automatisk fredet uten at riksantikvaren anga dette spesifikt. Kulturminner som ble fredet ble kalt fredlyste fornminner og fredlysningen ble tinglyst som en heftelse på vedkommendes jordeiendom. De fredlyste kulturminnene merkes og vedlikeholdes av Direktoratet for kulturminneforvaltning. Først i loven fra 1989 ble alle kulturminner eldre enn 100 år fredet, enten de tidligere hadde vært registrert som fredlyste kulturminner eller ikke. Det ble dessuten innført en sikringssone på 20m rundt de fredlyste kulturminnene, hvor sikringssonen måles fra kulturminnets ytterkant. Fredete og fredlyste kulturminner har i dag omtrent samme vern under kulturminneloven, men registeret over de fredlyste fornminnene blir i mange sammenhenger oppfattet som en eksklusiv liste over de mest verdifulle kulturminner på Island.

I 2001 trådte det i kraft en ny kulturminnelov på Island og kulturminnevernet er i dag delt mellom tre institusjoner, Islands Nationalmuseum,

Direktoratet for kulturminneforvaltning (Fornleifavernd ríkisins) og Husfredningsnemden. Islands nasjonalmuseum var inntil 1990 det eneste organet som arbeidet med kulturminnevern og kulturminneundersøkelser. I dag tar private selskaper seg av mesteparten av registreringsarbeidet. Da Direktoratet for kulturminneforvaltning ble opprettet i 2001, overtok denne institusjonen den forvaltningsrolle som Islands nasjonalmuseum tidligere hadde hatt. Nasjonalmuseet utfører fortsatt registrering og undersøkelser av kulturminner, mens Direktoratet for kulturminneforvaltning sørger for at kulturminner blir registrert, gir ut et register over fredlyste kulturminner, merker fredlyste kulturminner, kommer med uttalelser om kulturminner i regulerings- og miljøkonsekvensspørsmål og gir råd og veiledning om registrering, undersøkelser, bevaring og presentasjon av kulturhistoriske minner.



Figur 12. Rester av et langhus på Húshólmi som ble ødelagt av en lavastrøm i 1151, sørvest-Island.

I henhold til Lov om kulturminner defineres et kulturminne på Island som: *alle former for spor etter gammel menneskelig virksomhet og andre lokale minner som er gjort av mennesker eller som det er byggverk på.*

Loven fastsetter at 100 år gamle eller eldre minner er fredete kulturminner, samtidig som det er mulig å fredlyse yngre fortidsminner. Foruten ulike byggverk defineres et kulturminne også som steder som har kulturhistoriske tilknytninger, enten fordi bestemte begivenheter har skjedd på stedet, lignende begivenheter har gjentatt seg over tid (f. eks. tingsteder og leikvoller), bestemte handlinger er utført på stedet (f. eks. vaskeplasser), eller det er knyttet bestemte forestillinger eller sagn til stedet (for eksempel overnaturlige vesener). Som kulturminner regnes

også naturlige fenomener av kulturhistorisk betydning som for eksempel kampesteinen, Grettistök, kilder som Gvendarbrunnar, varme kilder som ble brukt til vasking, bading eller baking, lavahellere og grotter som ble brukt som skjul for småfe, løer eller skjul for sauesankere eller ferdamenn, og naturminner som folketroen har gitt en rolle (for eksempel natttroll).

Ifølge bestemmelser i Lov om kulturminner er det ikke tillatt å skade, ødelegge eller endre, heller ikke tildekke, rette på eller bringe i ulage eller flytte på kulturminner uten spesiell tillatelse fra Direktoratet for kulturminneforvaltning. I loven slås det fast at kulturminner skal registreres i forbindelse med plan- og reguleringsarbeid, og at kommunene i landet skal betale for registreringen av kulturminnene. Ved igangsetting av tiltak der det vil være nødvendig å gjøre inngrep på kulturminner, skal det gis beskjed til Direktoratet for kulturminneforvaltning før tiltaket settes i gang, med en nøyaktig beskrivelse av de endringer som tiltaket vil medføre. Direktoratet for kulturminneforvaltning bestemmer om og når tiltaket kan starte og på hvilke betingelser. Dersom tidligere ukjente kulturminner finnes, skal det gis beskjed om funnet til Direktoratet for kulturminneforvaltning så raskt som mulig. Dersom det dreier seg om tiltak som er i gang, skal de stoppes inntil Direktoratet for kulturminneforvaltning har bestemt om man kan fortsette arbeidet og på hvilke betingelser.

2.2.3 Svalbard

I 1974 ble det innført en egen forskrift om fredning av kulturminner på Svalbard. I forskriften ble alle spor etter mennesker fra 1900 automatisk fredet. I 1992 kom så en ny forskrift om kulturminner til avløsning av den gamle, hvor den automatiske fredningsalderen ble satt til 1945 eller tidligere. Forskriften fra 1992 ble i 2002 innlemmet i svalbardmiljøloven.

Kulturminnelovgivningen for Svalbard slår fast at alle kulturminner skal vernes og ivaretas som en del av Svalbards kulturarv og identitet, og som et ledd i en helhetlig miljøforvaltning. Alle spor etter mennesker fra 1945 eller tidligere er automatisk fredete kulturminner. Dette gjelder alle typer bygg og husrester, anlegg og fangstinnretninger. Spor etter menneskegraver, kors, bein og beinrester i og over bakkenivå, samt skjelettdeler fra mennesker som ligger utenfor sine opprinnelige graver, er også automatisk fredet uavhengig av alder. Skjelettresten på slakteplasser for hvalross og hvithval og i forbindelse med selvskudd for isbjørn er likeledes fredet. Ødeleggelse, fjerning eller skjemming av faste eller løse kulturminner er straffbart. Fredningen omfatter en sikringssone på 100 m rundt kulturminnet i alle retninger. Her er det ikke tillatt å slå leir eller brenne bål, eller på annen måte etterlate spor etter besøket.

Det store antallet løse gjenstander som ligger spredt rundt omkring langs Svalbard kyster er også fredet. Mange av disse gjenstandene kan

være ting som synes som fremmedelementer og avfall i en ellers uberørt villmarksnatur. De er likevel viktig dokumentasjon på de ulike epokene i Svalbards historie, selv om mange av disse kulturminnene er etterlatenskaper som andre steder blir regnet som avfall.³⁹

Kulturminner fra tiden etter 1945 kan fredes ved vedtak. Dessuten er det bestemmelser om vedtaksfredning for områder som har særskilt kulturhistorisk verdi eller områder rundt fredede kulturminner der det er behov for vern ut over den automatiske sikringssonen. Dersom det blir gitt dispensasjon fra fredningsbestemmelsene til å gjennomføre tiltak, skal tiltakshaver dekke omkostningene til eventuelle arkeologiske utgravninger og konservering av funnene. Det eksisterer et generelt forbud mot utførsel av fredede løse kulturminner fra Svalbard.

Omfanget av kulturminnetyper på Svalbard er svært begrenset sammenlignet med fastlandet i Norge. Kulturminnene utsettes for slitasje og nedbrytning både fra ekstreme klimaforhold og menneskelig ferdsel. Svalbard har i løpet av de siste årene blant annet vært gjenstand for økt ferdsel spesielt fra turisme. Den økte ferdselen utgjør i dag en stor menneskeskapt belastningen mot kulturminnene på øygruppa.

Skade fra menneskelig aktivitet viser seg ofte å være gjort av mangel på kunnskap. I kulturminneforvaltningen på Svalbard er derfor holdningsskapende informasjon basert på kunnskap et sentralt virkemiddel, og en av de viktigste og mest prioriterte bevaringsstrategiene og forebyggende tiltak Sysselmannen bruker. Det er utarbeidet en kulturminneplan for 2000-2010 som vektlegger formidling av holdningsskapende informasjon for å gi motivasjon til mer miljøvennlig atferd hos de besøkende.³⁵ Sysselmannen på Svalbard ønsker å synliggjøre og fokusere på kulturminnene som verdier i den arktiske naturen, formidle kunnskap som øker opplevelsesverdien og sikre skånsom atferd i og rundt kulturminnene. Forvaltningens dilemma kan enkelte ganger være at informasjon og kunnskap bidrar til økt ferdsel. Når man går aktivt ut og informerer om, et kulturminne, en oppholdsplass for en dyreart, et fossil eller annet, bidrar dette til å øke interessen hos publikum, noe som igjen kan føre til at området eller objektet oppsøkes av flere. På den annen side bidrar informasjon til kunnskap og forståelse hos publikum, noe som igjen påvirker atferden. Det øker sannsynligheten for at ferdselen og aktiviteten skjer i tråd med reguleringer og innenfor de aktuelle tålegrenser.³⁹



Figur 13. Russiske fangstmenn som overvintret på Svalbard på 1700-tallet satt opp slike kors ved sine stasjoner (Nordaustlandet, Svalbard).

Samtidig har det vært og er en restriktiv praksis i forhold til fysisk tilrettelegging, tiltak i terrenget som letter adkomsten og informerer besøkende fra forvaltningens side på Svalbard. For det første er det et særtrekk for Svalbard at kulturminnene i utgangspunktet er godt synlige på grunn av lite vegetasjon og jordsmonn. Behovet for fysiske tiltak for å synliggjøre er dermed mindre enn på fastlandet. For det andre bryter ofte skilt og andre former for tilrettelegging for publikum med den unike følelsen av nærhet med tidligere tiders liv og virke i et ellers upåvirket landskap. Ønsket om å ivareta Svalbards villmarkspreg gir derfor begrensninger i forhold til fysiske tiltak.

3. Hvordan verdsette geologiske elementer og kulturminner?

Å fastsette en spesifikk verneverdi på et kulturminne eller et geologisk element er i mange sammenhenger vanskelig. Verneverdien kan som regel ikke betraktes som en konstant størrelse som lar seg fastsette en gang for alle. Avhengig av en rekke samfunnsvariabler, faktorer som ligger utenfor kulturminnet eller det geologiske elementet vil verdien kunne variere over tid. Slike faktorer kan for eksempel være behov for identitet, behov for attraksjoner, forskningsfokus, nyvunnet kunnskap og undersøkelsesmetoder, plassering i forhold til kommunikasjon og ferdselsmønster, eller skiftende verdier og interesser i samfunnet generelt.³⁴ Verdioppfatningene vil dessuten være påvirket av om man bor i området, bruker det jevnlig, eller bare besøker det. Dette innebærer at et kulturminne eller et geologisk element som er viktig for enkelte, kan synes mer ubetydelig eller kanskje helt verdiløst for andre. Forskjellige mennesker og grupper i samfunnet måler med andre ord verdier etter ulike skalaer, fordi de ofte har ulike interesser og ulikt verdisyn. Dette skjer selv om de fleste generelt sett er enige om noen grunnleggende verdier, som betydningen av det å ta vare på kulturminner og landskap.²⁵ I forvaltningen av kulturmiljø og natur er det derfor viktig å utarbeide vernekriterier og verneverdier som i størst mulig grad er objektive og etterprøvbare, og i minst mulig grad baseres på subjektive vurderinger.

3.1 Ulike forutsetninger for forvaltning av landskap og geologiske elementer i regionen

Innen forvaltning av natur og landskap på Grønland, Island og Svalbard brukes vernekriterier og -verdier for geologiske elementer på forskjellig måter. Dette skyldes blant annet forskjellig historisk bakgrunn, befolkningsstruktur og geologisk naturmiljø, faktorer som har betydning for tenkemåten rundt vernekriterier.

Historien har skapt forskjellige forutsetninger i regionen. Livet og økonomien på Grønland har alltid vært fokusert på flora og fauna, slik at vern har tatt utgangspunkt i de levende ressursene. Likeså har fredning av kulturminner vært prioritert, mens den ikke-levende naturen har først nå i 2004 - i kjølevannet av en internasjonal utvikling – fått sin mer detaljerte plass i lovgivningen. På Island hvor menneskene alltid har kjempet mot vulkanutbrudd og jordskjelv, har det ikke-levende naturmiljøet en mer fremtredende plass i folkebevisstheten, og kom derfor tidligere inn i ver-

netankene. Svalbards historie som forskjellige staters «gruvekoloni» har lenge gjort at geologiske forekomster generelt ble ansett som en del av det økonomiske ressursgrunnlaget, men ikke som noe verneverdig i seg selv.

Befolkningsstrukturen er viktig, fordi den skaper forskjellige behov for lovgivning og fredningsbestemmelser. Svalbard har ingen urbefolkning, og de få bosetningene som finnes er stort sett midlertidige oppholdssteder for menneskene. Samtidig som staten eier i det vesentlige alt landareal på Svalbard har dette skapt forutsetninger for at man har kunnet verne forholdsvis store landarealer på et generelt grunnlag, riktignok med i liten grad å anvende spesielle geologiske kriterier. Det samme gjelder nordøst-Grønland, hvor verdens største nasjonalpark ligger. På Svalbard er det i dag innført en forholdsvis streng miljøvernlovgivning som omfatter hele øygruppa. Man har derfor ikke sett behovet for et detaljert kriterievalg for å kunne verne enkelte elementer spesielt. Island har mye høyere befolkningstetthet med mange eierinteresser, som på den ene siden vanskeliggjør opprettelsen av større verneområder eller en streng miljøvernlovgivning på linje med Svalbard. På den annen side kan dette aktualisere et større vernebehov.

Det geologiske naturmiljøet er meget forskjellig i regionen. Island er i sin helhet et vulkansk område med jordvarme og fosser (vannkraft) som den mest interessante økonomisk-geologisk ressurs. Grønland består hovedsakelig av et grunnfjellskjold, med en del økonomisk interessante mineraliseringer. Svalbard viser et stort geologisk mangfold innenfor et forholdsvis lite areal, samtidig som de kartlagte økonomisk interessante ressursene hovedsakelig er begrenset til kull. Disse forholdene har blant annet ført til at verneverdige geologiske elementer på Island hovedsakelig omfatter former dannet i forbindelse med vulkanutbrudd som kratre og lavagrotter, men også kvartærgeologiske elementer og landskap. Samtidig vernet man på Island det man har meget lite av, for eksempel fossillokaliteter, som grunnet sin sjeldenhet også har en spesiell vitenskapelig verdi. Svalbard er rikt på fossiler, og man vil ikke kunne bruke forekomsten av uspesifiserte fossiler som et generelt vernekriterium. Mangfoldet av kvartærgeologiske arktiske fenomener eller vitenskapelig interessante vulkanområder, er heller ikke blitt brukt som eksplisitte vernekriterier. På Svalbard har en imidlertid vernet et spesielt viktig geologisk område som «geotopvernområde». På Grønland har man i den nye naturmiljøloven tatt utgangspunkt i særdeles naturskjønne, særegne og sårbare elementer.

3.2 Eksempler på kriterier for vern av geologiske elementer

UNESCOs konvensjon om vern av verdens natur- og kulturarv fra 1972 pålegger verdens nasjoner ansvaret for å identifisere, beskytte og overføre

til fremtidige generasjoner jordas kultur- og naturarv. Natur- og kulturarvstedene skal være stedfaste og av fremstående universell verdi fra et historisk, kunsterisk, vitenskapelig eller estetisk ståsted. Områder og objekter som er med på verdensarvlisten er sikret nasjonal og internasjonal status i forhold til vedlikehold og vern. I konvensjonen heter det at verdens natur- og kulturarv blir i stadig sterkere grad truet av ødeleggelse, ikke bare på grunn av naturlig erosjon og nedbrytning, men også av endrede sosiale og økonomiske forhold. Det påhviler derfor det internasjonale samfunn et ansvar for å delta i vern av kultur- og naturarven ved å yte kollektiv bistand. Disse tiltakene skal ikke erstatte tiltak vedkommende land selv setter i verk, men utgjøre et tillegg.

Konvensjonen er spesiell fordi den omhandler vern av natur og kultur i en helhetlig sammenheng (www.UNESCO.no). Det er satt strenge kriterier for hvilke naturlokaliteter som kan tas opp på verdensarvlisten. Først og fremst skal lokalitetene være av fremstående universell verdi. På Grønland er Ilulissat Isfjord og på Island er Þingvellir tatt opp på UNESCOs verdensarvliste.

UNESCOs naturarvkriterier

Naturarven omfatter naturformer (fysiske og biologiske), geologiske og fysiografiske formasjoner og naturområder, og må oppfylle minst ett av de følgende kriterier:

- Representere viktige stadier i jordas utvikling, inklusive dokumentasjon av liv.
- Representere viktige pågående økologiske og biologiske prosesser.
- Representere naturfenomener eller områder av eksepsjonell estetisk betydning.
- Representere de viktigste naturhabitatene for konservering av biologisk mangfold.

Figur 14. Kriterier for opptagelse på UNESCOs naturarvliste.

I 2000 ble det i regi av Nordisk ministerråd utarbeidet en rapport for vurdering og forvaltning av geovitenskapelige naturverdier.¹⁸ I rapporten settes det søkelys på viktigheten av i større grad å ta hensyn til geodiversitet i et område (lokalt og regionalt) for så å se den i nasjonal, nordisk eller global sammenheng. Geodiversitet er angitt som mengden av geologiske elementer (geoelementer) og deres dannelsesprosesser i ett område og/eller hvor godt geoelementene er utformet, sammensatte til geotoper og hvor tydelig ulike prosesser bidrar eller har bidratt til utformingen av områdets karakter.

Geodiversitet i regional og lokal sammenheng

- Mangfold (diversitet, mangformighet)
- Naturlighet (urørthet)
- Kontinuitet i geologiske utviklingen (sees som lagrekkefølger, strandlinjer)
- Representativitet
- Sjeldenhet
- Nøkkelområde/nøkkellokalitet
- Særpreg, særegenhet og spesiell beskaffenhet
- Hvor godt fenomenet er utformet
- Hvor tydelig områdenes geoelementer fremtrer
- Hvor godt deres innbyrdes sammenheng og deres relasjoner til de regionale
- geologiske/geomorfologiske systemene fremtrer.
- Hvor godt området viser den geologiske utviklingen, prosesser og landformer
- Hvor godt det representerer den regionen som området tilhører

Figur 15. Eksempler på kriterier som er viktige for å vurdere geodiversitet i en lokal og regional sammenheng.¹⁸

3.2.1 Grønland

I januar 2004 trådte en ny grønlandsk naturvernlov i kraft (se kapittel 2.1.1). Loven er et resultat av flere års arbeid, som ble startet med erkjennelsen av at det grønlandske samfunn i mange henseender har endret seg siden 1980, da den tidligere lov om naturfredning trådte i kraft. Loven fra 1980 var derfor på mange områder ikke tidsmessig og ga ikke mulighet for å regulere en rekke forhold, som bør være med i en moderne og dekkende lov. Sett fra et geologisk vernemessig synspunkt inneholder loven fra 2004 vesentlige forbedringer både i forhold til generelt vern og i forhold til vern av bestemte områder. Som den gamle landstingslov om naturfredning, fokuserer den nye naturvernloven først og fremst på å beskytte det biologiske mangfoldet. Det er langt vanskeligere å gi en oversikt over oppsatte kriterier for å vurdere og frede geologisk «viktige» forekomster på Grønland i henhold til loven.

I henhold til § 1 i eksisterende Landstingslov vedrørende naturfredning i Grønland stadfestes at loven blant annet særlig tilsikter:

«....at bevare og pleje landskabelige værdier...» og «...at sikre befolkningen mulighed for at kunne færdes og opholde sig i en righoldig natur».

Videre hjemler loven mulighet for å frede både landarealer samt fersk- og saltvann (områdevern), uten at det i geologisk forstand er gitt noen kriterier for en slik fredning, samt naturskapte objekter (objektvern), så-

fremt det er tale om unike objekter, som er av vitenskapelig eller utstillingsmessig verdi.

Det er i skrivende stund ikke hjemlet områdevern i henhold til den nye loven om naturbeskyttelse med unntak av opprettholdelse av nasjonalparken i Nord- og Østgrønland. Dette er en videreføring av reglene fra den tidligere lov for å verne mot endringer i naturtilstand i hele dette enorme området. Det er likevel med grunnlag i den nye loven gitt noen generelle områdefredninger av geologisk interesse. Utover dette er det med hjemmel i den foregående lov vernet 5 lokaliteter, som har relevans for geologiske forekomster. Vernet er ikke foretatt ut fra særskilte vernekriterier (figur 16). Det er videre vernet en rekke naturlokaliteter, som ikke har umiddelbar relevans for geologiske forekomster, herunder naturreservatet i Melvillebugten, forskjellige fugleområder og Qinnquadalen.

Det ikke definert noen egentlige overordnede kriterier i et geologisk perspektiv for vern i selve loven. For eksempel beskriver loven intet om relevansen av en fredning i relasjon til bestemte trusselbilder, særlige geologiske forekomster, sårbarhet mm. Det er i loven likevel åpnet for etableringen av et Naturbeskyttelsesråd, som på lengre sikt kan være et relevant forum for fastsettelse av slike kriterier.

Den nye lovs generelle bestemmelser om vern av alle saltholdige sjøer (ledningsevne under 1300 mmho) og saltsjøer (ledningsevne høyere enn 1300 mmho) verner sammenlagt 20 nye områder mot inngrep. Videre verner loven generelt samtlige homeotherme kilder i Grønland.

Verneområde	Fredningsår	Vernekriterium anvendt ved fredning jf. lovgivning	Kort beskrivelse av lokaliteten og vernestatus
Ilulissat Isfjord	2003	Isfjorden og fjordens omkringliggende areal er fredet på grunn av landskapets skjønnhet.	Den verdensberømte Isfjord ved Ilulissat, som er opptatt på UNESCOs verdensarvliste. Bekjentgjørelsen verner mot aktiviteter eller inngrep, som forringer området landskapsmessige særpreg eller på annen måte forringer dets kulturhistoriske naturhistoriske samt rekreative verdier.
Ikkafjorden	2000	Søylene er på grunn av deres særegne dannelse og mineralske sammensetning av vitenskapelig, undervisningsmessig og rekreativ betydning.	Fra bunnen av den indre del av Ikkafjorden finnes opp til 18m høye søyler, dannet av mineralet ikaite. Bekjentgjørelsen verner mot all former for aktivitet, som kan bryte ned søylene.
Arnanrgarnup Qoorua	1999	Dalen er fredet på grunn av landskapets skjønnhet samt kulturelle og vitenskapelige betydning.	Arnangernup Qoorua (Paradisdaalen) er gjennom istidene blitt dannet som en følge av ismassers vei gjennom dalen, og er i dag et meget variert og frodig område. Bekjentgjørelsen inneholder ingen konkret vern av geologien i området.
Akilia	1998	Øya er fredet på grunn av geologiske formasjoner, som er av vitenskapelig interesse.	Akilia er blant verdens eldste bergarter (3,8 millioner år) med tegn på liv. Bekjentgjørelsen verner mot enhver form for nedbrytning og innsamling av mineraler og bergarter i området.
Nationalparken i Nord- og Østgrønland	1992	Området er fredet for å bevare dets naturlige tilstand.	Nasjonalparken er verdens største og inneholder blant annet en rekke interessante geologiske forekomster. Bekjentgjørelsen stadfester vern mot innsamling av objekter på grunn av alder, vitenskapelig verdi, eller sjeldenhet og er av betydning for det grønlandske samfunn.
Saltsjøer og saltholdige sjøer generelt	2004	Kriteriet for å verne denne type sjøer er, at disse på nasjonalt plan er en sjeldent forekommende naturtype.	De saltholdige sjøene og saltsjøer er hovedsakelig samlet i fire regioner, og forekommer hvor det finnes kontinentalt klima med lav nedbør. På Grønland er det kun registrert ca. 16 saltholdige sjøer og 4 saltsjøer.
Homeotherme kilder generelt	2004	Kriteriet for å verne de homeotherme kildene på Grønland er at kildene ofte er rike på plantevegetasjon og at noen kilder inneholder meget sjeldne planter og/eller et mangfoldig dyreliv.	Grønlands homeotherme kilder er hovedsakelig konsentrert omkring fire områder. På Østgrønland i Liverpool Land og langs Blossvilekysten, i Narssaq, Qaqortoq og Nanortalik kommune samt på Diskøya.

Figur 16. Eksisterende grønlandsk områdevern med relevans for geologiske elementer.

3.2.2 Island

Som en oppfølging av den nye islandske naturvernloven (revidert i 2002) ble det fremmet en naturvernplan for Alltinget i februar 2004. I det første utkastet av forvaltningsplanen ble det foreslått å verne 20 nye områder på grunnlag av geologiske kriterier.

Hovedkriteriene for vern av områdene er at de:

- inneholder mange typer av forskjellige geologiske forekomster
- er i fare
- er sjeldne
- er sårbare
- har vitenskapelig verdi
- har økonomisk, sosial eller kulturell verdi
- er viktig for å vedlikeholde naturlig utvikling (f.eks. varme kilder for varmemotstandsdyktige mikroorganismer)
- har internasjonal verneverdi
- er typisk for det området hvor de forekommer

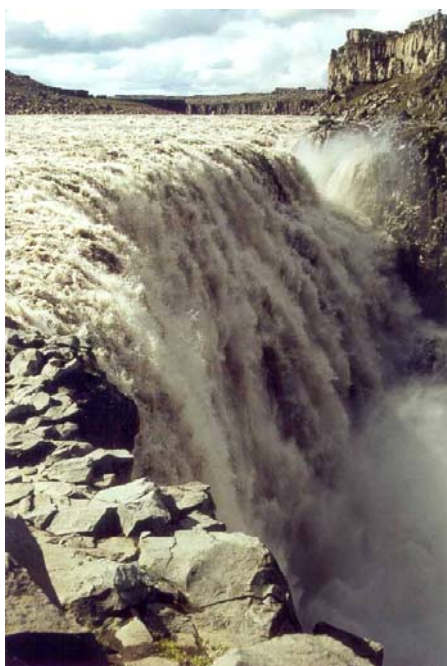
I naturvernplanen for 2004-2008 er det foreslått at to geologiske lokaliteter skal fredes i løpet av de neste fem år. Det er Geysir í Haukadal (se kapittel 4), en av verdens best kjente geysirer, og Reykjanes, et aktivt vulkanområde hvor den atlantiske midthavsryggen kommer tilsyne på land.

I den nåværende naturvernloven er det satt opp fem vernekategorier. I de fleste tilfeller vil et geologisk element fredes som et naturminne. I 2004 er 33 geologiske elementer fredet som naturminner, selv om ikke alle er systematisk fredet på grunnlag av særskilte vernekriterier. I tillegg er Gullfoss, Islands mest kjente foss og området omkring, fredet som naturreservat. Den nydannete (fra vulkanutbrudd i 1963) øya Surtsey er dessuten fredet som naturreservat. Rauðhólar, et pseudokraterområde og nedlagt grustak i nærheten av Reykjavík, er fredet som friluftsområde. Mange geologiske elementer ligger dessuten i nasjonalparker og fredede områder, selv om områdene ikke er fredet på grunn av geologi. Eksempler er bordfjell («tabelmountain», oppstått ved vulkanutbrudd under en tidligere isbre) Herðubreið i Herðubreið naturreservat, en del av Vatnajökull som ligger i Skaftafell nasjonalpark og i tillegg finnes mange geologiske forekomster i Fjallabak naturreservat.

Naturminner på Island

- 7 Vulkaner/ vulkankratere
- 4 Fosser
- 5 Svaberg med skuringsstriper (som alle er i nærheten av Reykjavík).
- 2 Pseudokraterområder
- 3 Områder med sediment som inneholder fossiler
- 2 Lavagrotter (lavatubes)
- 2 Områder med søylebasaltklipper
- 1 Område med jordvarme
- 1 Dødisgrop
- 1 Hornito-område
- 1 Konisk smektittdannelse på havbunnen
- 1 Område med zeolitter
- 1 Nedlagt kalkspat/dobbeltspatgruve
- 1 Enkeltstående klippe
- 1 Lite vann med en flytende øy

Figur 17. Geologiske elementer fredet som naturminner på Island.



Figur 18. Dettifoss er Islands mest imponerende vannfall og den mest kraftfulle i hele Europa. Høyden på vannfallet er 44 m og bredden er 100 m. Gjennomsnittelig mengde vann som renner ned fossefallet er 200 m³ pr sekund.

3.2.3 Svalbard

På Svalbard er i dag omlag 64 % av landarealet vernet i form av nasjonalparker, natur- og fuglereservater eller geotopvernområder. I forkant av opprettelsen av fem verneområder i 2003 ble det foretatt en evaluering og prioritering av natur- og miljøverdier på øygruppa.^{40,41} Hovedmålsettingen med å opprette nye verneområder var at mest mulig av den samlede naturvariasjon på Svalbard, skal være representert innenfor verneområder, og at representasjonen av alle biografiske soner, naturtyper, habitater og arter, skal være tilstrekkelig til å sikre deres bevaring på lang sikt. Det overordnede utvalgskriteriet for vurdering av de nye verneområdene på Svalbard var derfor representativitet. Videre fokuserte kriteriene i første rekke på økologiske og biogeografiske forhold. Det ble lagt vekt på muligheten av å trekke fram særtrekk typisk for et område, et økosystem eller en art, og vurdere representativitet i forhold til for eksempel andre naturtyper innenfor en region. Kriteriesettet omhandlet videre, grad av påvirkning fra menneskelig aktivitet, verdi i forhold til naturvitenskapelig undervisning og forskning, eller potensialet for økonomisk utnytting. Dessuten ble områdets natur- og miljøverdier vurdert i et internasjonalt og nasjonalt perspektiv.⁴¹ Kriteriene som ble satt opp i evalueringen av områdevernet ble videre modifisert i arbeidet med å identifisere marine verdier i havområdene rundt Svalbard.²³ Det ble også i dette arbeidet i første rekke lagt vekt på økologiske og biogeografiske forhold for å kunne vurdere representativitet i forhold til andre naturtyper. I samsvar med en utredning om marine verneområder på fastlands-Norge ble det lagt vekt på å velge ut områder som er særegne, har en spesielt høy biologiske produksjon og høy genetisk diversitet.²³

Med opprettelsen av de nye verneområdene i 2003 ble det derfor lagt vekt på at hele variasjonsbredden av naturtyper og landskap på øygruppen skulle vernes. De nye verneområdene skal sikre viktige områder med biologisk produksjon, større helhetlige områder og områder med spesielle naturtyper og forekomster.⁵ Dermed vil en kunne sikre et bedre representativt tverrsnitt av Svalbards naturmiljø. Samtidig ble det vektlagt å kombinere dette med områder som også er viktige biotoper for fugler, pattedyr (isbjørn), sjeldne og sårbare plantearter, sikre spesielle landskapsformer og geologi som ellers er mangelfullt representert i eksisterende verneområder. I denne forbindelse ble en ny vernetype (biotop- / geotopvernområde) innført for nettopp å beskytte områder som har særlig betydning for flora eller fauna eller som inneholder viktige eller særpregede geologiske forekomster.

Festningen geotopvernområde ble opprettet for å sikre et område med spesielle og verdifulle geologiske forekomster.⁴ I området er det funnet fossile fotspor etter en planteetende landøgle av arten *Iguanodon*. Samtidig utgjør Festningsprofilen et av Svalbards mest kjente og komplette

geologiske referanseprofiler. På en strekning på 7 km langs stranden kan en gå over en geologisk lagrekke som ble avsatt gjennom et tidsrom på flere hundre millioner år. Innenfor kysten finnes et område med unormalt høye jordtemperaturer og enkelte steder mangler permafrosten helt. På grunn av sirkulerende varmt grunnvann dannes store innsynkninger i jordoverflata og underjordiske elver og bekker (termokarst). I området finnes dessuten sjeldne istidsavsetninger fra prekambrisk tid (ca 600 mill. år).³⁷

Utvalgskriterier		Delkriterier	Detaljer
Overordnet kriterium	Viktighet for representasjon av alle biogeografiske soner, naturtyper og kulturminner i regionen	Sikre representasjon som er typisk	Vanlig forekommende Unikt område, representativt for regionen. Områder som har bevart sin opprinnelige karakter
		Sikre representasjon som er særegen	Sjeldne naturkvaliteter Områder med innhold truet av menneskelig virksomhet
		Sikre representasjon innenfor et større nettverk	Sirkumpolart i Arktis Nord-sør gradient
Utfyllende kriterier	Viktighet for biologisk og geologisk mangfold	Spesielt stort biologisk og geologisk mangfold	
		Spesielle naturtyper og habitater	
		Grenseområder	
		Leveområder for spesielle arter/bestander	
	Überørthet	Graden av menneskeskapt påvirkning	Tekniske inngrep/arealbruk Ferdsselslitasje Forurensing
	Særegenhet og/eller sjeldenhet	Naturverdier	Særegne/sjeldne naturtyper
		Kulturminneverdier	Særegne/sjeldne kulturminner
	Økonomisk betydning	Turisme, friluftsliv	Områder med opplevelsesverdi
		Næring	
	Sosial betydning	Verdi for lokale/internasjonale samfunn	Historisk verdi Estetisk verdi Verdi for rekreasjon
	Vitenskapelig verdi	Spesielt vitenskapelig interessante områder	Geologiske forekomster og fenomener Kulturminner
		Referanseområder	Forskning overvåking
		Kildeverdi	
	Pedagogisk verdi	Typelokaliteter	Geologiske kulturminner
		Illustrering av sammenhenger	Økologiske Naturfenomener Kulturminner og naturmiljø
	Tilgjengelighet	Vitenskapelig aktivitet	
		Pedagogisk aktivitet	
		Turisme/friluftsliv	
	Internasjonal og/eller nasjonal verdi	Eksisterende forpliktelser	Ulike avtaler/forpliktelser Internasjonale konvensjoner
		Potensiale for å bli innlemmet i et nasjonalt/internasjonalt system	Ulike nettverk Verneområder Målestasjoner Forskningsprogram Internasjonal/nasjonal verneverdi

Figur 19. Eksempler på utvalgskriterier for vurdering av verdier i marine områder. Figuren er modifisert etter Quillfeldt 2002. Kriterier rettet spesifikt mot biologiske mangfold og produksjon er utelatt.²³

3.3 Ulike forutsetninger for forvaltning av kulturminner i regionen

Dagens forvaltning av kulturminner og kulturmiljø praktiseres noe forskjellig innenfor regionen. På Island og Svalbard er kulturminnelovene nylig revidert mens den grønlandske kulturminneloven er fra 1980. I regionen brukes alder som det eneste vernekriterium for automatisk fredning av kulturminnene (forminne). På Grønland er alle kulturminner eldre enn 1900 fredet, mens på Island er de kulturminnene som til enhver tid er eldre enn 100 år fredet. På Svalbard er grensen for automatisk fredning fra 1945 og tidligere. Samtidig er det ikke realistisk å kunne bevare og vedlikeholde alle kulturminner. Miljøforvaltningen i de tre landene står derfor overfor den vanskelige oppgaven å velge ut det som skal bevares. Det vil si, man forventer at de skal vurdere forskjellige kulturminners bevaringsverdi.

På Svalbard har man erfaring med å bruke definerte kriterier for å vurdere kulturminners bevaringsverdi. I forvaltningen legger man ved prioriteringer i mellom kulturminnene først og fremst vekt på kildeverdi, opplevelsesverdi og egenverdi. På Island har man også forsøkt å bruke et system av definerte vernekriterier for å vurdere kulturminnenes verneverdi. Dette har til nå vært konsentrert om enkeltprosjekter, for eksempel i forbindelse med utarbeidelsen av en rammeplan for utnyttelse av vannkraft og jordvarme. Et generelt akseptert system av definerte vernekriterier eksisterer derfor ikke på Island. På Grønland er det i liten grad arbeidet med begrepene vernekriterier og verneverdi. Der har beslutninger angående bevaring av kulturminnene først og fremst vært bygd på de paragrafer i loven som forbyr inngrep på kulturminnene på generelt grunnlag.

Klassifisering av vernekriterier og bruk av disse som verktøy innenfor forvaltningen er kun en del av de oppgaver som kulturminnevernet jobber med. Fremskaffelse av kunnskap, handlingsplaner og miljøovervåkning er også en stor del av oppgavene. Det antas at kun 25 % av alle kulturminner på Island er registrert. På grunn av begrensede ressurser har man på Island og Grønland i liten utstrekning kunnet lage forvaltningsplaner og utarbeide opplegg for miljøovervåking.²⁰ Registrering av kulturminner, fredning og oppbevaring av kulturminner bør prioriteres høyere hos myndighetene i disse landene. Hvis man ikke har muligheter for oppbevaring av kulturminner har bestemmelser om bevaringsverdi av enkelte kulturminner begrenset betydning. De opplyser i denne henseende kun om kulturminnenes verdi som er i ferd med å forsvinne.

3.4 Eksempler på kriterier for vern av kulturminner

Hovedformålet med å ta vare på kulturminner og kulturmiljøer er som regel knyttet til:

- De er ikke-fornybare kilder til kunnskap.
- De kan brukes for å utforske og synliggjøre historien.
- De representerer ofte store økonomiske og bruksmessige verdier i form av boliger, produksjonsanlegg og driftsarealer, enten de er i opprinnelig bruk eller i ny funksjon i dagens samfunn. Hensyn til estetikk, rekreasjon eller økonomisk utnyttelse av natur og kulturgrunnlaget er andre vernemotiver som ofte brukes.²⁴

I den norske miljøforvaltningen har det i lengre tid vært fokusert på å systematisere utvalgskriterier og verneverdier for kulturminner og kulturmiljø. Riksantikvaren i Norge har i dette arbeidet lagt vekt på å sikre kulturminner og kulturmiljø som verdier for kunnskap, opplevelse og bruk.^{24,25,26} Disse verdiene griper inn i og forsterker hverandre, samtidig vil hvilke eller hvilken verdi som tillegges størst vekt kunne variere. I arbeidet med å vektlegge og prioritere verdiene benyttes et sett utvalgskriterier. Utvalgskriteriene er i denne sammenheng knyttet direkte opp mot kulturminner og kulturmiljø som kilder til kunnskap, som grunnlag for opplevelse og som bruksressurser.

Kriterier knyttet til kulturminner og kulturmiljøer som kilde til kunnskap

- Representativitet
- Sammenheng og miljø
- Autentisitet
- Fysisk tilstand

Kriterier knyttet til kulturminner og kulturmiljøer som grunnlag for opplevelse

- Sammenheng/miljø
- Identitet/symbolverdi
- Arkitektonisk/kunstnerisk kvalitet

Kriterier knyttet til kulturminner som bruksressurs

- Økonomi og bruk
- Økologi

Figur 20. Utvalgskriterier for prioritering av kulturminner og kulturmiljøer.²⁴

Også i Danmark har det vært fokusert på mange av de samme kriterier for prioriteringer av kulturminner og kulturmiljøer som i Norge.

- Unikt - sjeldent
- Representativitet
- Det egenspesifikke/stedstypiske
- Bevaringstilstand
- Funksjon i et kulturmiljø (om kulturminnet/-miljøet fortsatt kan bevares som et levende miljø)
- Autentisitet
- Historisk kildeverdi
- Identitetsverdi
- Opplevelsesverdi
- Fortellerverdi
- Diversitet
- Homogenitet
- Sammenheng med naturgrunnlaget

Figur 21. Eksempler på kriterier for prioritering av verdifulle kulturmiljøer brukt i rapporten Kulturhistorien i Planlægningen. Udpegning af værdifulde kulturmiljøer i regionplanlægningen.¹⁹

I konvensjonen om vern av natur- og kulturarven (UNESCOs verdensarvliste www.unesco.org) er det satt opp en rekke kriterier for vern av verdens kulturarv. Kulturarv er i denne sammenheng definert som stedfaste monumenter, grupper av bygninger eller områder (menneskeskapte eller skapt av natur og menneske i felleskap), og må oppfylle minst ett av følgende kriterier:

- UNESCOs kulturarv**
- Representere et mesterverk av menneskets skapende genius
 - Uttrykke verdiutveksling mellom kulturer
 - Være et vitnesbyrd over levende eller tapte sivilisasjoner
 - Være et framstående eksempel
 - på viktige stadier i menneskehetens historie eller
 - på et tradisjonelt samfunn eller landbruk
 - Være assosiert med hendelser, tradisjoner, kunstuttrykk eller litteratur av universell betydning

Figur 22. Kriterier fra UNESCOs kulturarvliste.

3.4.1 Grønland

Den grønlandske fredningslov fra 1980 vedrørende «jordfaste fortidsminner» åpner en mulighet for å frede områder slik at helheter kan bevares, noe som også er i overensstemmelse med holdninger i de tidligere fred-

ningslovene. Det største antall arealfredninger fant sted i 1937 og omfattet arealer stort sett over hele Grønland. Det dreier seg om eskimoiske kulturminner, og flere av de mest kjente lokaliteter ble omfattet av fredningene. Senere ble en rekke kulturminner med rot i det middelalderlige norrøne samfunn også fredet. De fleste arealfredninger fant sted på nord-Grønland og de færreste på øst-Grønland. Antallet sier likevel intet om den arealmessige utbredelse, f.eks. kan nevnes nasjonalparken i Nordøst-Grønland, som er verdens største nasjonalpark. Den ble etablert i 1992 og har sitt eget lovverk, men i dette gjelder fredningsloven stadig.

I øyeblikket arbeides det på en arealfredning på ca. 800 km² i Nuuk kommune som omfatter både kulturhistorie og naturverdier. Landskapet byr på en stor naturmessig variasjon og er et av de siste av sin art i Nuuk kommune. En større fredning er dessuten gjennomført i Ilulissat kommune på nord-Grønland i forbindelse med opptagelsen på verdens naturarvliste. Denne fredning omfatter likeledes både natur og kultur.

3.4.2 Island

En av hovedmålsettingene for Direktoratet for kulturminneforvaltning på Island er å bevare tverrsnittet av landets kulturminner - kulturminner som representerer alle typer av arkeologiske kulturminner fra ulike tider og som også er karakteristiske for ulike håndverk. Til sammen skal kulturminnene gi et bilde av hvordan samfunnet forandres og hvordan det påvirkes utenfra gjennom tiden.

Det er tidligere gjort forsøk på å innføre et system for bruk av ulike vernekriterier og verneverdier for kulturminner på Island. De foreslåtte vernekriteriene ble riktignok i liten grad fulgt opp og innført i forvaltningsarbeidet. Det betyr imidlertid ikke at man ikke i lengre tid har vært klar over kulturminners verneverdi og hvilke vernekriterier man bør ha som utgangspunkt ved bevaring kulturminner.

De første ti islandske kulturminnene ble fredet i 1817. Seks av lokalitetene inneholdt runeinnskrifter. Det er imidlertid interessant å legge merke til at ved utvelgelsen av de andre fire kulturminnene ser det ut som om man har hatt i tankene at de skulle være av forskjellig art. Disse representerte nemlig en varm kilde, en domsring, en bygdeborg og en gravstein. Det er også interessant å se hvor godt disse første fredete stedene passer til de vernekriterier som det blir tatt mest hensyn til i dag. Snorraug må f. eks. anses for å ha vært av både kulturhistorisk, vitenskapelig, pedagogisk og visuell verdi.

For noen år siden ble det på vegne av Islands nasjonalmuseum og et privat selskap, Islands fornminneinstitut (Fornleifastofnun Íslands) arbeidet med å lage en brosjyre over registrering av kulturminner. I arbeidet ble det blant annet presentert kriterier for hvordan man skulle evaluere kulturminners verneverdi. I denne sammenheng ble det påpekt at vurderingene var i stor grad basert på subjektivt grunnlag. Kriteriene er aldri

blitt offentlig godkjent selv om hovedinnholdet i dem har vært og fremdeles er ledende for de fleste som driver med registrering av kulturminner.

I dag er det mange som driver med registrering av kulturminner på Island, både offentlige institusjoner og private selskap. Flesteparten av disse foretar ingen vurdering av verneverdien av kulturminnene i sitt registreringsarbeid. I de fleste tilfeller blir det riktignok vurdert om kulturminner står i fare for å bli ødelagt, og hva det er som forårsaker dette. Islands nasjonalmuseum vurderer heller ikke verneverdien til de kulturminner som registreres på vegne av museet. Det er i dag kun ett privat foretak som gjør dette, Arkeologisk institutt (Fornleifafræðistofan). Når kulturminner blir registrert på vegne av dette selskapet, blir de inndelt i klasser etter minneverdi. Disse klassene er: uten, liten, betydelig og høy minneverdi. Det blir først og fremst vurdert hvor representativt det aktuelle fornminnet er for den kategori kulturminner det tilhører og hvilken vitenskapelig verdi det anses å ha. Vurderingen bygger dessuten også på vernekriterier lik dem som i sin tid ble foreslått av Nasjonalmuseet.

Verneverdi.

Kulturminner er ulike både når det gjelder innhold, utseende og tilstand, og deres verneverdi er svært forskjellig. På kulturminneområdet kan den som registrerer, foreta en subjektiv vurdering av kulturminners verneverdi på grunnlag av fire forskjellige premisser, det vil si på grunnlag av deres kulturhistoriske, vitenskapelige, pedagogiske og visuelle verdi.

Kulturhistorisk verdi har steder eller kulturminner som kan kobles til spesielle begivenheter i nasjonens historie, for eksempel innenfor økonomisk historie og handelshistorie. Det kan være forskjellige minner om gårdsdrift, historisk berømte steder som hov, handelssteder, tingsteder osv.

Vitenskapelig verdi har steder som ved utgravninger kan antas å kunne gi betydningsfulle arkeologiske opplysninger uavhengig av hvordan de ser ut på overflaten. For eksempel minner og fornminneområder som boplasser, handels- og tingsteder, gravplasser osv.

Pedagogisk verdi har minner som kan kaste lys over bestemte forhold i nasjonens kulturhistorie, eller som for eksempel er typiske for en viss typer minner uten at de er enestående i sin kategori. Tvert imot kan de være av den mest vanlige type sauefjøs innenfor det aktuelle beiteområdet.

Visuell verdi har minner som er så godt bevart at de har en allmenn visuell verdi for dem som ser dem, og kan på den måten øke folks forståelse for driftsform, landutnyttelse eller samfunnsordning.

Verneverdien er avhengig av hvor mange av de ovennevnte kriterier som kulturminnene oppfyller. De kan inndeles i fire klasser:

- a) De beste eksemplene på forskjellige typer kulturminner og kulturmiljø. Kulturminner som har stor kulturhistorisk verdi, stor vitenskapelig og pedagogisk verdi samt stor visuell verdi.
- b) Kulturminner som er gode eksempler på spesielle kulturminner og fornminneområder som har kulturhistorisk, vitenskapelig, pedagogisk og visuell verdi.
- c) Kulturminner eller fornminneområder som kan ha kulturhistorisk og vitenskapelig verdi og muligens pedagogisk eller visuell verdi. For eksempel skadete kulturminner og fornminneområder eller minner som det er vanskelig å definere helt i henhold til andre klasser.
- d) Kulturminner som har liten verdi.

Figur 23. Verneverdier brukt av kulturminnevernet på Island.⁸

Det nyeste eksemplet på bruk av vernekriterier med en vurdering av verneverdien av kulturminner på Island, ble utført i tilknytning til utarbeidelsen av den såkalte Rammeplanen for utnyttelse av vannkraft og jordvarme. Rammeplanen inneholder en analyse og klassifisering av landets viktigste energikilder, både når det gjelder vannkraft og jordvarme (geotermisk energi). I analysen sammenholdes energikapasitet med effektivitet, samfunnsmessig innflytelse og innvirkning på natur, kulturverdier, friluftsliv og lignende. Verdien av området ble vurdert, og deretter den innvirkning som en utnyttelse eller utbygging av området ville ha. I analysen ble det satt én sluttvektning for naturforholdene og kulturminnene i det aktuelle området, og én sluttvektning for den innvirkning en kraftutbygging ville få i det samme området. Den endelige klassifisering av kraftutbyggingsmulighetene bygde så på sluttkarakterene for verdi og innvirkning. I tillegg ble bestemte usikkerhetsfaktorer tatt med i betraktning, og det ble tatt hensyn til naturforhold og/eller kulturminner som ble ansett for å være av særlig stor betydning for det enkelte område. Under arbeidet med analysen av kulturminnenes verneverdi i tilknytning til rammeplanen, ble det satt opp seks vernekriterier:

- 1) Mangfold/variasjon
- 2) Sjeldenhet
- 3) Størrelse/kontinuitet/opprinnelighet
- 4) Internasjonal betydning
- 5) Informasjonsverdi
- 6) Visuell verdi (man benyttet seg av de samme kriteriene ved vurderingen av naturforholdene)

Eldre enn 100 år gamle minnesmerker på landets kirkegårder er i henhold til Lov om kulturminner definert som kulturminner. I de siste årene er det blitt arbeidet med å registrere minnesmerker og gjerder rundt gravsteder i den gamle kirkegården ved Suðurgata i Reykjavík. Denne kirkegården ble tatt i bruk i 1838. Historikeren Gunnar Bollason som arbeider med registreringen av minnene på kirkegården, har laget et system for klassifisering av minneverdien til minnene på kirkegården. I dette systemet er det fem klasser:

Klassifisering av minneverdi

Klasse 1: Svært spesielle kulturminner som er av stor kulturhistorisk verdi og som skal prioriteres i forhold til andre kulturminner på kirkegården når det gjelder bevaring og restaurering.

Klasse 2: Spesielle kulturminner som har stor bevaringsverdi på grunn av symbolikk, materiale, form eller utførelse, eller som på en eller annen måte er enestående for kirkegårdens utvikling eller historie. Alle minnesmerker som er hundre år gamle eller eldre hører under denne eller klasse 1.

Klasse 3: Kulturinner av nasjonalt materiale og likeledes de kulturminner som sannsynligvis er lagd av nasjonale steinhoggere og bærer preg av å være håndverk og ikke masseproduksjon.

Klasse 4: Alle kulturminner på kirkegården som er intakte eller nokså intakte og som det viktig å bevare.

Klasse 5: Gjerder eller annet som avgrenser gravstedet og som ikke anses for å ha noen spesiell kulturminne- eller bevaringsverdi.

Figur 24. Klassifisering av minneverdier av islandske kirkegårder.

3.4.3 Svalbard

Kulturminner på Svalbard er generelt sett av stor historisk verdi. Den internasjonale aktiviteten som fant sted fra 1600-tallet har etterlatt seg spor som er unike i norsk sammenheng. Alle faste kulturminner på Svalbard fra 1945 eller tidligere, er som tidligere nevnt, automatisk fredete. Det samme gjelder løse kulturminner.

For at kvaliteten og verneverdien av et kulturmiljø eller et kulturminne skal kunne etterprøves, må vurderingen skje ut fra definerte kriterier. I dagens forvaltning av Svalbards kulturminner legges det først og fremst vekt på tre miljøverdier i form av kulturminnets egenverdi, kildeverdi og opplevelsesverdi.³⁵ I noen grad har kulturminnene også bruksverdi, som

for eksempel vedlikeholdte hytter og hus i bosetningene. En objektiv rangering av kulturminnene på Svalbard er likevel vanskelig. Det ligger derfor i de fleste tilfeller subjektive elementer til grunn i vurderingene som forvaltningen foretar. Hensikten med å foreta en prioritering av kulturminner på Svalbard er at de skal få nødvendig oppmerksomhet fra forvaltningen.

I kulturminneplanen for Svalbard 2000–2010³⁵ er det lagt stor vekt på å utvikle en holdning til hvilke tiltak som kan iverksettes for å ta vare på verdiene. I planen er det foretatt en prioritering av 50 kulturminner som skal vies spesiell oppmerksomhet. Oppfølgingen av de høyprioriterte kulturminnene og miljøene varierer fra kontrollert forfall til rutinemessig vedlikehold. Mange overvåkes systematisk gjennom langsiktig miljøovervåking. I tillegg er det en rekke fredete kulturminner som blir fulgt opp gjennom regelmessig inspeksjon, vedlikehold og bruk. De kulturminnene som ikke blir prioritert for istandsetting, vil fortsatt bli liggende på stedet. De går inn i en naturlig forfallsprosess og vil gradvis vende tilbake til naturen. Denne prosessen tar lang tid i de arktiske strøk, og kulturminnene vil derfor lenge likevel være interessante spor etter menneskelig virksomhet i landskapet. Prosessen kan i prinsippet dessuten når som helst forsinkes gjennom forskjellige tiltak, dersom man ved en senere vurdering kommer til en annen prioritering.³⁵

Kildeverdi

Alle kulturminner har verdi som historiske kilder, noen mer enn andre. Kildeverdien varierer mye, alt etter kulturminnets omfang og kompleksitet, bevaringsforhold, om det finnes andre kilder som øker tolkningsmulighetene. Kildeverdien kan være knyttet til sjeldenhet, representativitet, som del av helhet eller kontinuitet, eller gjennom tilknytning til tradisjoner, betydningsfulle historiske hendelser eller personer.

Opplevelsesverdi

Vår egen opplevelse av kulturminner som håndfaste, originale og synlige spor etter tidligere menneskers liv og virke er viktige som umiddelbar opplevelsesverdi. Kulturminnene er møteplass mellom fortid og nåtid. De er en del av en samtidsopplevelse, og de oppleves i den tilstand de er i nå, de gir likevel en opplevelse av nærhet til fortidens mennesker, en følelse av at historien angår oss, og at vi deler vårt daglige landskap med generasjonene før oss. Opplevelsesverdien er sterkt knyttet til kunnskap om den historiske konteksten -om hva som har foregått, hvordan de ulike bygg og anlegg har fungert, om driftsformer og dagligliv osv.

Egenverdi

Kulturminner har i første rekke verdi gjennom at de representerer noe viktig for menneskene i nåtid og framtid. De er spor fra fortiden enten som objekter folk i tidligere tider har brukt, eller levninger etter tidligere mennesker.

Under de nevnte primærverdiene er det lagt vekt på en rekke parametere som angir graden av opplevelses- og kildeverdi:

Natur- og kulturmiljø: Det legges stor vekt på å se kulturminnene som en del av et samlet kulturmiljø. De forskjellige kulturminnene blir satt inn i historiske, geografiske eller funksjonelle sammenhenger og sett i sammenheng med naturmiljøet. Ved vurdering av noen kulturmiljø er det lagt vekt på kvaliteter ved det levende miljøet og forvaltningen av landskapet.

Alder: Høy alder er brukt som et viktig kriterium. Mange kulturminner fra forskjellige perioder på samme sted forsterker lokalitetens kilde- og opplevelsesverdi.

Autentisitet: Med autentisitet menes både opprinnelighet og endring i samsvar med kulturminnets egenart. Kulturminner med høy grad av opprinnelighet er ofte så forfalne at det kan være vanskelig å vedlikeholde.

Representativitet - sjeldenhet: Representativitet og sjeldenhet kan være ytterpunkter på en skala. Kulturminner som er gode eksempler på noe som er eller har vært vanlig, er oftest mer verdt som kulturminner enn de som er sjeldne i utgangspunktet. Det er lagt vekt på få med sjeldne eller unike kulturminner.

Figur 25. Vernekriterier til bruk for å prioritere kulturminner på Svalbard.³⁵

4. Forslag til vernekriterier for geologiske elementer og kulturminner i Arktis

I en tidlig fase av prosjektarbeidet ble det satt opp en omfattende liste over relevante vernekriterier for geologiske elementer og kulturminner på Grønland, Island og Svalbard. Det var i utgangspunktet ikke et mål for prosjektarbeidet at vernekriteriene skulle være sammenfallende for de to fagområdene, ei heller mellom landene. Til tross for de mange ulikhetene viste det seg likevel at svært mange av vernekriteriene var relevante for både kulturminner og geologiske elementer og i regionen som helhet.

Det foreslåtte systemet er utformet på grunnlag av vernekriterier, som allerede er i bruk innen den nordiske miljøforvaltningen. I arbeidet med å utarbeide et nytt sett av vernekriterier er det lagt vekt på at de skal være relevante i et arktisk miljø. Vernekriteriene er delt inn i en rekke primære kriterier eller utvalgsriterier. De primære utvalgsriteriene, både for geologiske elementer og kulturminner fokuserer på sikring av natur- og kulturarven, grunnlag for kunnskap og for opplevelse og rekreasjon etter mønster fra Riksantikvaren i Norge²⁴. Hovedkriteriene anses å være tilstrekkelige kriterier for vern i seg selv. Ved hjelp av en rekke sekundære kriterier, vil en videre kunne henholdsvis prioritere ulike geologiske elementer og kulturminner opp mot hverandre. Eksempelvis, anses sårbarhet som et sekundært kriterium. Er et geologisk element sårbart er dette ikke alene en tilstrekkelig grunn til vern. Hvis det geologiske elementet derimot er vurdert verneverdig på grunnlag av et eller flere av de primære kriteriene, vil det at det i tillegg er spesielt sårbart forhøye vernebehovet.

4.1 Vernekriterier

I miljøforvaltningen er det i mange sammenhenger viktig å kunne begrunne hvorfor noe er mer verdifullt enn annet. Det er nødvendig å kunne redegjøre for hvilke vurderinger som foretas ved prioritering og utvelgelse av kulturminner/ -miljøer og geologiske elementer og landskap. Hvilke verdier som skal tillegges størst vekt vil kunne variere i hvert enkelt tilfelle. Som regel vil flere kriterier være tilstede i vurderingen og gripe inn i hverandre, forsterke hverandre, men også i enkelte tilfeller være i konflikt med hverandre. Ikke alle kriterier lar seg like lett anvende på alle typer kulturminner og geologiske elementer, men ofte er det slik at jo

flere kriterier et kulturminne eller geologisk element fyller, desto høyere blir verneverdien.²⁸

I det følgende er de foreslåtte vernekriteriene (figur 26 og 27) kort beskrevet. Beskrivelsene er i det vesentlige hentet fra kulturminnevernet på Island og Riksantikvaren i Norge,^{24,25,26} men i det følgende modifisert og tilpasset kulturminner og geologiske elementer i Arktis.

Primære utvalgskriterier:

1. Sikring av natur- og kulturarven

Geologisk og kulturhistorisk mangfold

Det er viktig å ta vare på mangfoldet av kultur- og naturminner. I mange sammenhenger kan et kulturmiljø og landskap dessuten representere mange forskjellige stadier av jordas og menneskenes historiske utvikling. Kriteriet bør i mange tilfeller ses i sammenheng med representativitet.

Naturlig utvikling og rent miljø

Geologiske elementer må sees i en økologisk sammenheng, dvs. deres funksjon for å være livsgrunnlaget for flora, fauna eller mennesker. De kan være verneverdige p.g.a. rollen de spiller i et naturmiljø, for eksempel for spesielle biologiske miljøer (termalkilder, gjødsling, m.fl.). I befolkete områder kan geologiske lag ha verneverdi fordi de kan filtrere forurenset vann, akkumulere drikkevann, osv.

Representativitet (lokalt, nasjonalt/ internasjonalt)

Målet er at de prioriterte natur- og kulturminnene skal illustrere et tverrsnitt av historien og helheten. Det er derfor viktig med variasjon og mangfold. Representativitet kan videre ses i sammenheng med begrepene sjeldent og typisk. Vurderinger i forhold til sjeldenhet, gjøres både i betydningen av å ta vare på noe som før har vært vanlig, men som nå er blitt sjeldent - og i forhold til det som er sjeldent i seg selv og som alltid har vært det. Representativitet og sjeldenhet kan sees som ytterpunkter på en skala. Kulturminner/geologiske elementer som er gode eksempler på noe som er eller har vært vanlig, er oftest mer verdt som objekt enn de som er sjeldne i utgangspunktet. Samtidig er det lagt vekt på at sjeldne og unike kulturminner/ geologiske elementer bør prioriteres. Ut fra et nasjonalt og/eller internasjonalt ansvar bør det i hvert tilfelle vurderes om man legger til grunn representativitet innenfor et område, innenfor landets grenser, eller på et globalt plan.

2. Kriterier knyttet til geologiske elementer og kulturminner som kilde til kunnskap

Forsknings-, dokumentasjons- og kildeverdi

Kulturminner og kulturmiljøer er kilder til kunnskap om samspillet mellom mennesker og natur over tid, og under varierende, til tider marginale,

livsbetingelser i Arktis. Kulturmiljøer er uerstattelige kilder til kunnskap om den historiske utviklingen, om menneskenes forhold til hverandre og naturen, om tidligere tiders tilgang på og bruk av ressurser, om næringsveier og driftsmåter, og om menneskenes sosiale, religiøse og rituelle liv. Bevaring av disse kildene gjør det mulig for framtidige generasjoner å hente ny viten, og foreta nye tolkninger av fortiden. Alle kulturminner har verdi som historiske kilder, noen mer enn andre. Kildeverdien varierer mye, alt etter kulturminnets omfang og kompleksitet, bevaringsforhold, om det finnes andre kilder som øker tolkningsmulighetene.²¹

Dagens landskap og ulike geologiske elementer/former er tilsvarende unike kilder til kunnskap om jordas dannelse og utvikling. Samtidig er de pågående geologiske prosessene som vi kan betrakte i naturen i dag viktige kunnskapskilder over både tidligere tider og for fremtidige prosesser (morfologi, naturmiljø, klimaendringer, naturkatastrofer med fler).

Pedagogisk verdi

Både kulturminner og geologiske elementer kan være uvurderlige for å kunne illustrere ulike sammenhenger og fenomener.

Opprinnelighet (autentisitet)

Betyr at noe virkelig er det som det gir seg ut for å være. Begrepene ektethet eller opprinnelighet blir også benyttet i mange sammenhenger. Som hovedregel vil det være et minstekrav til mengde originalmateriale i kulturminnet for at det skal kunne sies å ha høy verneverdi. En bygning eller et annet kulturminne kan være så dårlig vedlikeholdt at bevaring medfører så store utskiftninger at autentisiteten vil bli svekket.

Kulturminnets funksjon i et kulturmiljø / landskap

Hvilken kunnskap som kan frambringes, er avhengig av om det som vernes er et isolert enkeltobjekt eller om det består av flere elementer som utgjør en større sammenheng. Det legges stor vekt på å se kulturminnene som en del av et samlet kulturmiljø. Spesielt i Arktis har det alltid vært et nært samspill mellom landskap, naturressurser og det menneskeskapte miljøet.

3. Kriterier knyttet til geologiske elementer og kulturminner som grunnlag for opplevelse og rekreasjon

Kultur- og naturminner er kilder til opplevelser av mange ulike slag og kan gi en direkte følelse av tid og rom. Opplevelse av fortiden gjennom kulturminner muliggjør innlevelse i, og toleranse for andre menneskers livsvilkår og levemåter. Kulturminnene kan gi opplevelser av tilhørighet både til sted og sosial gruppe, men de kan også skape undring, nysgjerrighet og en opplevelse av annerledeshet. Kulturmiljøet kan dessuten være viktig som en identitetskapende faktor. Vår egen opplevelse av kulturminner som håndfaste, originale og synlige spor etter tidligere mennes-

kers liv og virke er viktige som umiddelbar opplevelsesverdi. Kulturminnene kan ses på som en møteplass mellom fortid og nåtid.

Landskap og naturminner (som spesielle fjellformasjoner, fossiler og liknende) har alltid inspirert mennesker til ny tenkning. I likhet med kulturminner fremkaller de undring og nysgjerrighet og inspirerer til forskning. Geologiske formasjoner kan få mennesker til å føle seg små og ane naturens voldsomme krefter. Landskapsopplevelser har dessuten for mange en viktig psykologisk effekt, ved å gi avkobling fra hverdagen, gi opphav til filosofiske betraktninger og dermed ha en helsefremmende virkning.

Estetikk / visuell verdi

Opplevelsen av et betydelig verk, om naturlig eller menneskeskapt, har en verdi som er særegen, uansett hvilken sammenheng det ellers oppleves i.

Uberørthet

Er områder og objekter i sin «opprinnelige» form. I sammenheng med landskap og natur beskriver det graden av menneskelige påvirkninger, tekniske inngrep/arealbruk og om forurensning er fraværende eller minimale.

Sjeldenhet (enestående) / stedstypisk / særegenhet

Det egenspesifikke/stedstypiske henger til dels sammen med det representative for et geografisk område (lokalt, regionalt og nasjonalt), men kan også være noe, som er helt spesielt og enestående i seg selv for det angjeldende området eller i global sammenheng.

Symbolverdi / identitet

Mange kulturminner og kulturmiljøer har særlige kvaliteter som gjør at de blir viktige for menneskers følelse av gjenkjennelse og tilhørighet. Dette kan i hovedsak knyttes til to forhold. Enten til konkrete begivenheter eller personer som er knyttet til et sted, eller til tradisjon eller kontinuitet i bruken av området. Kan være av nasjonal, regional eller lokal karakter. Også geologiske elementer kan representere en menneskelig identitet, dersom en folkegruppe identifiserer seg med spesielle landskapstrekk i sitt leveområde, eller har et religiøst forhold til det (helliger steder).

Sekundære prioriteringskriterier

Sårbarhet

Med sårbarhet menes her miljøets evne til å tåle/ikke tåle inngrep og forandring. Sårbarheten henger både sammen med de egenskaper som knytter seg til kulturmiljøets og landskapets verdier og til den typen

påvirkninger som det aktuelle truslene medfører. Sårbarhet kan således angi miljøets tålegrense i forhold til ulike påvirkninger.

Trussel

Det må skilles mellom en akutt trussel som øker vernebehovet der og da, og en potensiell trussel hvor kriteriet kan anvendes som et «føre var prinsipp».

Tilgjengelighet

Tilgjengelighet øker trusselen for slitasje og ødeleggelse, men kan også øke dokumentasjons-, undervisnings- og bruksverdien. Dette må avveies mot hverandre. Spesielt i forbindelse med friluftsliv og turisme er tilgjengelighet relevant.

Bruksverdi (spesielt viktig i bebodde områder)

Kulturminner og kulturmiljøer er ikke bare spor etter fortidens mennesker, de omfatter også de daglige fysiske omgivelser og representerer omfattende økonomiske og bruksmessige verdier, i form av boliger, fritidseiendommer, nødhytter, og produksjonsanlegg innen alle typer næringer. Bruksverdien for geologiske elementer kan ha et vidt spektrum innen turisme og næring (bading i varme kilder, bruk som råstoff, m.m.). Samtidig er kultur- og naturminnenes verdi som kilder til kunnskap om og opplevelse av historien særlig aktuelt for næringsutviklingen innen opplevelsesindustrien og turistnæringen. Bruk av kultur- og kulturminner krever forvaltningsmessig aktsomhet, slik at disse ressursene ikke forbrukes eller misbrukes.

Bevaringstilstand (fysisk tilstand)

Det må vurderes om kulturminnet eller kulturmiljøet er i en slik fysisk tilstand at det lar seg bevare som kilde til kunnskap og opplevelse. Står en overfor valget mellom å ta vare på to objekter av samme type, vil en normalt velge å bevare det som er best vedlikeholdt og inneholder mest originalt materiale. Men er objektet underrepresentert på landsbasis, eller et sjeldent objekt, vil en likevel kunne forsvare å ta vare på et kulturminne som er i dårlig forfatning.

Vernekriterier for geologiske elementer:*Primære kriterier / utvalgsriterier :*

1. Sikring av naturarven
 - Naturlig utvikling
 - Rent miljø
 - Geologisk mangfold
 - Representativitet (lokalt/nasjonalt/internasjonalt)
2. Grunnlag for kunnskap
 - Forsknings-, dokumentasjons- og kildeverdi
 - Pedagogisk verdi (undervisning og formidling)
3. Grunnlag for opplevelse og rekreasjon
 - Estetisk- / visuellverdi
 - Uberørthet
 - Sjeldenhet (enestående) / stedstypisk / særegenhet
 - Symbolverdi

Sekundære kriterier / prioriteringsriterier:

- Sårbarhet
- Trussel
- Tilgjengelighet
- Bruksverdi (også kommersiell verdi)

Figur 26. Forslag til vernekriterier for geologiske elementer.**Vernekriterier for kulturminner:***Primære kriterier / utvalgsriterier:*

1. Sikring av kulturarven
 - Kulturhistorisk mangfold
 - Representativitet (lokalt/nasjonalt/internasjonalt)
2. Grunnlag for kunnskap
 - Forsknings-, dokumentasjons- og kildeverdi
 - Pedagogisk verdi (undervisning og formidling)
 - Opprinnelighet (autentisitet)
 - Funksjon i et kulturmiljø / landskapssammenheng
3. Grunnlag for opplevelse og rekreasjon
 - Estetikk / Visuellverdi
 - Uberørthet
 - Sjeldenhet (enestående) / stedstypisk / særegenhet
 - Symbolverdi

Sekundære kriterier / prioriteringsriterier:

- Sårbarhet
- Trussel
- Tilgjengelighet
- Bruksverdi (også kommersiell verdi)
- Bevaringstilstand (fysisk tilstand)

Figur 27. Forslag til vernekriterier for kulturminner.

4.2 Geologisk objektvern og områdevern

Som det fremgår av de enkelte landenes vernepraksis, er det nokså ulik praksis i forhold til å skille objektvern fra områdevern i geologisk sammenheng. På Island er enkelte typer naturlige objekter spesielt vernet (kratrer, termalkilder, fosser m.m.), selv om de ligger innenfor et fredet område. På Grønland er etter den nye loven «naturskapte objekter av geologisk vitenskapelig eller utstillingsmessig enestående verdi» vernet; slike funn må ikke fjernes, endres eller beskadiges uten tillatelse fra Grønlands Nationalmuseum og Arkiv. På Svalbard eksisterer ikke geologisk objektvern utover de generelle naturvernbestemmelsene og for naturvernområdene spesielt gitt svalbardmiljøloven. Sjeldenheten av f.eks. vann, fosser og vulkanske fenomener på Svalbard tilsier at slike tiltak bør vurderes.

I mange tilfeller vil det være hensiktsmessig å verne et større område rundt en verneverdig forekomst for å bevare den i sin naturlige sammenheng. Samtidig kan det være i forsknings- eller undervisningsinteresse å verne geologiske objekter, selv om det ikke er mulig eller hensiktsmessig å verne området rundt. For å verne slike geologiske objekter, bør man tillate *objektvern* uavhengig av landskapet rundt.

Forskningsmessig spesielt verdifulle objekter i Arktis er fossile skjeletter av virveldyr samt nedfrosne individer av utdødde arter (f. eks. mammuter). I mange land er disse automatisk vernet. Dette gjelder Grønland, men ikke Island og Svalbard. På Island er riktignok bare et eneste virveldyrskjelett funnet. På Svalbard og på Grønland er det derimot funnet flere slike skjeletter.

En forekomst av stor vitenskapelig verdi (f.eks. et øgleskjelett) kan ligge i et område uten eksisterende vern, eller hvor områdevern ikke er aktuelt. Det vil likevel være viktig å verne selve objektet, slik at det ikke skades. Naturvernloven på Island sier at i det en forekomst vernes, skal området omkring forekomstene også fredes slik at objektet kommer til sin rett. Det er ikke oppgitt utstrekning på buffersonen, men 100m som er sikringssonen for kulturminner vil også kunne være relevant for geologiske elementer.

I 2004 ble det foretatt vitenskapelige utgravninger av en rekke fossiler på Svalbard. Sjeldne og unike fossiler av svane- og fiskeøgler både i Svalbard- og i verdenssammenheng ble fjernet fra øygruppen for videre undersøkelser. De vitenskapelige utgravningene aktualiserte dermed behovet for fredning av denne typen naturhistoriske forekomster. Miljøverndepartementet i Norge er som et resultat av denne saken i ferd med å utarbeide en ny forskrift til miljøloven for å sikre fossiler på Svalbard automatisk fredning.⁴ Det er et ønske om å endre svalbardmiljøloven slik at geologiske elementer med særskilt naturhistorisk verdi blir automatisk

fredet på lik linje med eldre kulturminner. I dag er alle kulturminner fra 1945 og tidligere automatisk fredet, mens 160 millioner år gamle fossiler i utgangspunktet ikke har noe særskilt vern. I mange av verneområdene på Svalbard er riktignok også fossiler fredet, men utenfor verneområdene kan hvem som helst i prinsippet plukke med seg fossiler som representerer store naturhistoriske og vitenskapelige verdier. Selv om myndighetene har mulighet for å frede slike forekomster i ettertid, vil dette oftest ikke skje tidnok til å sikre de naturhistoriske verdiene. En automatisk fredning vil derimot sikre forekomstene fra det tidspunkt de blir funnet.

Alberta, Canada, har en streng forvaltning av virveldyrfossiler gjennom Royal Tyrrell Museum of Paleontology. Alle fossiler er statens eiendom og kan ikke tas ut av bakken av grunneieren eller av andre som samler i Alberta.

En helt annen løsning er valgt i Bayern, Tyskland, der delstaten lar kommersielle samlere ta ut fossilene som så skal tilbys staten. Staten kan kjøpe til kostpris hvis de blir sett på som vitenskapelig interessante. Ellers går de på samlermarkedet.

I Danmark skal alle viktige fossilfunn tilbys Geologisk museum og kan da kjøpes av staten for en vurderingspris. Problemet er at de unike fossilene fort kan gå til rike samlere som kan betale mer, og fossilet går da på svartebørsen.⁹

5. Verneverdige geologiske elementer og kulturminner – eksempler fra Grønland, Island og Svalbard

I det følgende beskrives en rekke eksempler på eksisterende fredning av kulturminner og geologiske elementer på Grønland, Island og Svalbard. Eksempelene belyser ulike forvaltningsmessige problemstillinger i forhold til dagens vern og beskyttelse av natur- og kulturmiljø. Hensikten er videre å illustrere hvilken forvaltningsmessig filosofi som ligger til grunn for vernet. Det settes dessuten fokus på behov for ny kunnskap og eventuelt forbedret forvaltningspraksis.

5.1 Geologiske lokaliteter

5.1.1 Grønland

På Grønland er det for tiden ikke hjemlet et konkret områdevern i henhold til den nye loven om naturvern, med unntak av opprettholdelse av nasjonalparken i Nord- og Østgrønland. Det er likevel med grunnlag i den nye loven introdusert noen generelle områdefredninger av geologisk interesse. Utover dette, er det med hjemmel i tidligere lov vernet 5 lokaliteter som har relevans for geologiske elementer. Vernet av disse lokalitetene ble i utgangspunktet ikke foretatt ut fra særskilte kriterier.

De følgende fire eksempler på geologiske lokaliteter er valgt på grunnlag av deres høye verneverdi, samtidig som de representerer forskjellige typer av kommersielle interesser som er utsatt for ulike typer menneskeskapte trusler. Eksempelene illustrerer dessuten at det kan forekomme synergier mellom geologiske verneverdier og andre verdier, herunder kulturhistoriske. Lokalitetene er viktige i forbindelse med sikring av naturarven, internasjonal verdi, forskning og undervisning, økonomisk verdi og naturopplevelse og rekreasjon.



Figur 28. Geologiske lokaliteter beskrevet i kapitlet.

Ilulissat Isfjord

Ilulissat betyr «Isfjell» og det er betegnende for det scenarium, som byen dag etter dag er vitne til. Relativt tett på byen munner nemlig den nordlige halvkules mest produserende isbre, som kalver opp mot 35 km^3 isfjell om året. Den grønlandske innlandsis avgir sammenlagt ca. 350 km^3 is om året til de omkringliggende havområder. Ilulissat Isbre (Sermeq Kujalleq) står med andre ord for mer enn 10% av denne tilførselen. Ved brefronten innerst i fjorden kan isen være opp til 700 m tykk. Kalving fra brefronten

danner ofte isfjell som er opp til 80-100 m høye, samtidig som de stikker mange hundre meter ned under vannet.



Figur 29. Ilulissat Isfjord. Isfjellene som kalver ved brefronten beveger seg med en hastighet opp mot 19 m i døgnet ut gjennom fjordmunningen ved Ilulissat by. Her støter de største isfjellene (som kan måle opp imot $1\frac{1}{2}$ km³) på grunn fordi vanndybden ved fjordmunningen bare er ca. 200 m. I perioder ligger isfjellene tett pakket og utgjør et fantastisk syn ytterst i Isfjorden.¹⁵

Breisen som presses ut gjennom Isfjorden er mange tusen år gammel. Borekjerner og isprøver fra breisen kan fortelle om jordens klima gjennom mange årtusen tilbake i tid. Langs breddene av Isfjorden viser dessuten isskuring breens tidligere utbredelse og bevegelse. Breen har rykket frem og tilbake gjennom fjorden flere ganger i løpet av de siste 9500 år, men siden 1850 har breen trukket seg 25 km tilbake.⁴⁴

Isens bevegelser har bidratt til at det alltid har vært en optimal biologisk produksjon, og i perioder gode betingelser for fangst og fiske i området. Den store forekomsten av boplasser langs Isfjorden er nettopp et resultat av gode fangst og fiskemuligheter. Arkeologiske undersøkelser har vist, at restene av boplassen Sermermiut er mere enn 4000 år gammel, og tilhørte Saqaaq-kulturen. Kjøkkenmøddingen ved boplassen har bidratt til å forstå Grønlands forhistorie.

Menneskenes eksistens ved fjorden har alltid vært basert på utnyttelsen av livet i havet. Ilulissat er i de senere år blitt et kraftsenter for turismen i Grønland og turister fra hele verden besøker hvert år byen. Den stadig økende besøkstilstrømning til området, med økt ferdsel i de natur- og kulturmessige sårbare områder kan utgjøre en trussel.

Lokalitet:	Ilulissat Isfjord
Geologisk element:	Glasiologi, kvartærgeologi, integrasjon av unik geologi, natur og kulturminner
Vernestatus:	Fredet – opptatt som UNESCO – verdensarvområde
Verneverdi:	Meget høy – Isfjorden og dens samspill med omgivelsene er enestående, både i nasjonal og internasjonal målestokk
Vernekriterier:	– Geologisk mangfold – Forsknings-, dokumentasjons- og kildeverdi – Pedagogisk verdi (undervisning og formidling) – Estetisk- / visuell verdi – Uberørthet – Sjeldent / enestående / stedstypisk / særegent – Bruksverdi i form av turisme
Problemstilling:	– Besøkendes forurensing og slitasje i det omkringliggende sårbare økosystem – Utarbeidelse av en forvaltningsplan for området

I 2003 ble Ilulissat Isfjord og området omkring fredet mot aktiviteter og inngrep, som kan forringe området landskapsmessige særpreg eller på annen måte forringe dets kulturhistoriske, naturhistoriske samt rekreative verdier. Det er initiert et bredt samarbeid mellom involverte myndigheter og øvrige aktører som skal utarbeide handlingsplaner for hvordan området kan anvendes bæredyktig. Området ble i 2004 opptatt på UNESCOs liste over verdensarvområder med den begrunnelse at «*Isfjorden er et unikt naturfænomen og et område af ekstrem skønhed*».

Isua

Det største sammenhengende fragment av meget tidlig jordskorpe er funnet nord for Nuukfjorden. I dette området er gneis datert til mer enn 3600 millioner år.

For mer enn 3600 millioner år siden ble sedimenter avsatt samtidig som lava strømmet ut på bunnen av de tidligste havområder. Opp gjennom jordas geologiske historie har bergartene vært utsatt for flere fjellkjedefoldninger, hvor høyt trykk og temperatur har omdannet sedimenter til skifer eller gneis, og lava til amfibolitt. Ofte vil slike omdannelsesprosesser slette alle spor av avleiringenes opprinnelige strukturer, men ved

Isua er enkelte områder bevart. Områder er så godt bevart, at man ved å studere bergartenes kjemiske sammensetning og struktur kan få et innblikk i det miljø de opprinnelig ble dannet i. Da det ble konstatert at bergartene ikke bare er de eldste bergarter på jorden, men inneholder bergarter utfelt på havbunnen, skapte funnet for alvor oppmerksomhet blant forskere. Fra studiene av Isua ble det påvist, at det var vann på jordens overflate for ca. 3800 millioner år siden, og at noen av strukturene inneholdt ganske få dråper av saltholdig vann, som muligens kan være rester av 3700 millioner år gammelt havvann. Videre har undersøkelser av grafittkornene i bergartene vist at karbonet stammer fra levende organismer.²⁷

Lokalitet:	Isua
Geologisk element:	Bergartsblotning med sjeldne analysmuligheter
Vernestatus:	Isua er ikke vernet, men naturvernloven gir generelle retningslinjer om Vern av alle naturskapte objekter, herunder geologiske som er av vitenskapelig eller utstillingsmessig enestående verdi.
Verneverdi:	Høy
Vernekriterier:	– Forsknings-, dokumentasjons- og kildeverdi – Pedagogisk verdi (undervisning og formidling) – Uberørthet – Sjeldent / enestående / stedstypisk / særegenhet
Problemstilling:	– Koordinering av forskningsinnsatsen

Søylene i Ikka-bukten: de omvendte dryppsteiner

Noen av bergartene som forekommer i de opp til 500m høye fjellene som omkranser Ikka-fjorden i det sydlige vest-Grønland er sjeldne. Bergartene ble dannet for omkring 1300 millioner år siden, da flytende lava presset seg opp gjennom jordskorpen. I komplekset finnes i dag særegne magmatiske bergarter med en sammensetning av kalkstein og spesielle natriumholdige karbonatmineraler. Området har vært utsatt for jordskjelv og foldninger og i dag finnes det derfor et nettverk av sprekker i bergarten, som regn og smeltevann siver ned gjennom. Vannet som siver ned får forholdsvis høy alkalinitet med en surhetsgrad på omkring 10. Dette løser blant annet opp mineralene karbonat og fosfat. Det sodaholdige vannet

felles så ut ved oppblanding med kaldt havvann, og fordi kildevannet er lettere enn havvann strømmer det oppover. På bunnen av Ikkafjorden strømmer kildevannet, som først renner gjennom fjellets sprekker og porer, ut som undersjøiske kilder. Mineralene felles ut og ikaiten dannes. I det kalde fjordvannet forandres ikaiten langsomt til det harde mineralet kalsitt, som sammen med kalkalger fungerer som et slags skjellet. På den måte er det i det kalde havvannet dannet mer enn 600 søyler. Søylen reiser seg fra bunnen av fjorden innenfor et område på 2 km². De høyeste søylene er 18 m høye og når opp til ½ m under havoverflaten. Noen er tynne som spir, mens andre er mer enn 5 m i diameter.



Figur 30a. Ikkafjorden. Noen av bergartene som forekommer i de opp til 500m høye fjellene som omkranser Ikkafjorden i det sydlige vest-Grønland inneholder særegne magmatiske bergarter med en sammensetning av kalkstein og spesielle natriumholdige karbonatmineraler.



Figur 30b. Dryppsteinsøylene i bunnen av Ikkafjorden. Kalsitt som dannes ved utfelling i det kalde fjordvannet utgjør grunnlaget for dannelsen av de opp til 18m høye søylene.

Søylene gir grunnlag for en mangfoldig og spennende biologi. På yttersiden finnes anemoner, sjøpinnsvin, sjøpølser, muslinger osv, mens i de indre delene finnes mikroskopiske dyr, bakterier og alger.

Ikkafjorden og søylene er nevnt i gamle eskimoiske sagn, og representerer derfor også et møte mellom naturvitenskap og kulturhistorie.^{3,43}

Lokalitet:	Ikka-søylen
Geologisk element:	Spesielle mineralforekomster
Vernestatus:	Fredet
Verneverdi:	Høy
Vernekriterier:	– Geologisk og biologisk mangfold – Forsknings-, dokumentasjons- og kildeverdi – Pedagogisk verdi (undervisning og formidling) – Estetisk- / visuell verdi – Uberørthet – Sjeldent / enestående / stedstypisk / særegenhet – Bruksverdi (begrenset turisme) – Sårbarhet
Problemstilling:	– Ferdsel i fjorden og ukoordinert innsamling

Austmannadalen

Da Fridtjof Nansen med sitt reisefølge mot slutten av 1888 nettopp hadde krysset innlandsisen slo han teltleir i en frodig dal med tett gressvekst og busker. I bunnen av dalen, som er godt beskyttet av opp til 800 m høye fjell renner elven Kuussuaq. Stedet i bunnen av dalen ved bredden av fjordarmen Naajaat Kuuat, heter fremdeles Nansens teltplass og den frodige dalen fikk sitt navn Austmannadalen, oppkalt etter den berømte nordmann (Austmadr er gammelt islandsk ord for nordmann/mann som kom fra øst).

Men Nansen var ikke «*den første mann fra øst*», som så dalen og området har et tydelig kulturhistorisk preg. Det kulturhistoriske potentiale består i ruingrunder fra middelalderens norrøne bosetning, som ligger i den smale lange Austmannadalen og dalen rummer noen av de største norrøne gårdkomplekser i Grønland.

Austmannadalen har som de andre områdene i bunnen av Ameralikfjorden innlandsklima, med lite nedbør, mange solskinnstimer, høye sommertemperaturer og lave vintertemperaturer og ofte kraftig vind. Den relativt lave nedbørsmengden kombinert med et vindfullt klima med hyppige fønvinder forklarer, hvorfor det i lengre perioder på visse fjellskråninger er snøfrie partier med pil og hedevegetasjon, selv midt på vinteren. Dette er gunstig for blant annet reinsdyr og en liten bestand av ville sauer. Blant dalens frodige planteliv finnes videre en art, Grønlandsk Blåøje (*Sisyrichium groenlandicum*) som er endemisk for Grønland.



Figur 31. Austmannadalen er et unikt eksempel på hvordan landskapsmessig skjønnhet, naturinteresser og kulturhistorie forenes på samme lokalitet.

I relasjon til dalens kulturhistoriske element er det et forskningsmessig potensiale i at ingen av de eksisterende ruiner ennå er totalt gravd ut, og at det under de synlige ruiner ligger flere eldre faser med uutforskede data. Det er videre mulig å foreta paleobotaniske og kvartærgeologiske undersøkelser for å kunne belyse naturvilkårene i middelalderen.

Området rommer et stort turistmessig potensiale, spesielt for vandreturister og det har vært planer om å bygge hytter i området. Den generelle utvikling peker i retning av økte aktiviteter i området rundt Nuuk, som på lengere sikt kan være en trussel mot områdets nåværende status, medmindre utviklingen tilrettelegges koordinert.

Lokalitet:	Austmannadalen
Geologisk/kulturhistorisk element:	Unik kombinasjon mellom kvartærgeologi og kulturhistorie
Vernestatus:	Pågående fredningssak
Verneverdi:	Høy
Vernekriterier:	– Geologisk mangfold – Forsknings-, dokumentasjons- og kildeverdi – Pedagogisk verdi (undervisning og formidling) – Sjeldent / enestående / stedstypisk / særegenhet – Bruksverdi (turisme)
Problemstilling:	– Ferdsel og slitasje i området

5.1.2 Island

På Island er det for tiden vernet 36 geologiske lokaliteter etter naturvernloven fra 1999 (44/1999). De fleste av disse lokalitetene er fredet som naturminner. I tillegg er mange geologiske elementer vernet også utenfor eksisterende verneområder. Lokalitetene som er beskrevet i det følgende belyser de ulike regler og lover som gjelder, og noen problemstillinger i den forbindelse. Árnahellir representerer det sterkeste vernet som er tilgjengelig på Island med ferdselsforbud. Denne typen vern er ikke vanlig, men tilsvarende regler gjelder også for Eldey, Surtsey og Jörundur. Geysir er en av Islands mest kjente geologiske fenomen og er det et av de mest besøkte turiststeder på Island. Geysir er likevel ikke vernet i henhold til naturvernloven, men spesielle regler kan innføres i området. Den siste lokaliteten, Surtarbrandsgil er vernet som et naturminne, men er likevel truet på grunn av et økende antall besøkende.



Figur 32. Geologiske lokaliteter beskrevet i kapitlet.

Árnahellir (en lavagrotte med dryppsteiner)

På Island har dryppsteiner i lavagrotter vært fredet siden 1974. Fredningen gjelder alle typer dryppsteiner, både de som henger og de som vokser fra bakken. Dryppsteiner er meget sårbare og derfor har adgangen til flere av lavagrottene vært kontrollert. To lavagrotter er fredet som naturminner og all ferdsel forbudt. Fra 2002 har det Islandske grotteforbundet hatt ansvar for å inspisere alle dryppsteiner og lavagrotter som er fredet. Be-

søkestillatelse til fredete lavagrotter gis bare etter spesiell godkjenning og en representant fra det Islandske grotteforbundet skal være tilstede.



Figur 33. Dryppsteiner i Árnahellir.

Árnahellir ble fredet i 2002, men allerede i 1995 ble grotten stengt for allmennheten etter en avtale mellom jordeieren og det Islandske grotteforbundet. Målsetningen for fredningen er å bevare lavagrotten og de enstående geologiske forekomstene som finnes i området. Lavagrotten er en av de få i verden som har uberørte dryppsteiner av dette slaget og er derfor et naturfenomen med internasjonal verdi.

Lokalitet:	Árnahellir
Geologisk element:	Dryppsteiner
Vernestatus:	Fredet naturminne
Verneverdi:	Meget høy
Vernekriterier:	– Geologisk mangfold – Forsknings-, dokumentasjons- og kildeverdi – Pedagogisk verdi (undervisning og formidling) – Sjeldent / enestående / stedstypisk / særegenhet – Bruksverdi (turisme)
Problemstilling:	– Ødeleggelse og slitasje av dryppsteininformasjonene

Geysir í Haukadal

Geysir í Haukadal er en av verdens mest kjente geysirer og har gitt sitt navn til fenomenet verden over. Geysir er ifølge naturvernloven ikke fredet, men det er inngått en avtale mellom jordeieren og miljøinstituttet som sikrer Geysir og området omkring.

Det har eksistert termalvarme i området rundt Haukadalur de siste 8000 år, mens de første skriftlige beskrivelsene av termalkildene er fra 1294. Området ble i denne perioden påvirket av store jordskjelv. I forbindelse med jordskjelvene forsvant enkelte varme kilder samtidig som nye ble dannet. Gjennom tiden har en kiselforhøyning blitt dannet omkring Geysir og fordypningen/vannskålen er i dag 18 m i diameter. I historisk tid har Geysir vært inaktiv i lengre perioder. For å initiere nye utblåsninger har det to ganger vært lagd en åpning i bassenget. Dette ble gjort både i 1935 og 1981. I mange år var det dessuten vanlig å tilføre såpe for å fremkalle utbrudd.



Figur 34. Kiselforhøyningen omkring Geysir í Haukadal.

I de senere år har det på Island pågått en debatt om de regelmessige utblåsningene fra Geysir skal opprettholdes ved hjelp av menneskelige inngrep, eller om dens naturlige utvikling ikke skal påvirkes. Gjennom tidene har aktiviteten fra Geysir økt etter store jordskjelv på syd-Island. Dette var blant annet tilfellet i 1896 og i 2000. For at Geysir skal opprettholdes som en aktiv geysir i perioder hvor den i utgangspunktet er inaktiv, kan det lages en åpning i geysirens basseng. Dette kan føre til at kiselbildningen på toppen av skålen avtar, fordi kiselrikt vann da ikke lenger vil renne over bassengkantene.

Lokalitet:	Geysir
Geologisk element:	Geysir
Vernestatus:	Ikke vernet
Verneverdi:	Meget høy
Vernekriterier:	– Geologisk mangfold – Forsknings-, dokumentasjons- og kildeverdi – Pedagogisk verdi (undervisning og formidling) – Sjeldent / enestående / stedstypisk / særegenhet – Bruksverdi (turisme): Geysir besøkes av et stort antall turister hvert år og er et av Islands viktigste turistmål – Tilgjengelighet
Problemstilling:	– Ødeleggelse av geysir ved at man forsøker å øke dens aktivitet

Surftarbrandsgil

Ved Brjánslæg ligger et av Islands best kjente områder med plantefossiler. I sedimentene mellom tertiære basaltlavastrømmer forekommer hardføre planter, blant annet lønn, alm, gran og furu.

Surftarbrandsgil ble fredet i 1975. Det er tillatt å ferdes på det fredede området etter samråd med jordeieren, men det er forbudt å fjerne fossiler uten tillatelse fra Miljøstyrelsen. Samtidig har det ikke vært mulig å holde tilstrekkelig tilsyn med det fredede området som ligger omkring 2 km fra nærmeste gård. De senere år er Surftarbrandsgil blitt en meget populær lokalitet blant fossilsamlere. I denne forbindelse har ulike reisebyrå reklamert for turer til stedet. Jordeieren vurderer derfor å stenge området før det blir helt ødelagt. En mulig løsning på ferdselsproblemet kan være

å åpne en gjestestue eller et museum, hvor fossilene kan stilles ut og eventuelt selges. Dette vil kunne medvirke til at færre turister går inn i det fredede området. Hvert år eroderes store mengder fossiler fra fjellveggen og danner en skredvifte i kløften. Samlere går opp i det nedraste materialet og prøver å bryte løs nye fossiler fra veggen. Dette medfører at de nedraste fossilene lett ødelegges.



Figur 35. Surtarbrandsgil. Fossilene ligger i sedimenter mellom basaltlavastrømmer i kløften. Fossilene eroderes ut og faller ned. Disse tråkkes lett i stykker når samlere prøver å finne nye fossiler i fjellveggen.

Lokalitet:	Surtarbrandsgil
Geologisk element:	Fossiler
Vernestatus:	Fredet naturminne
Verneverdi:	Meget høy
Vernekriterier:	– Geologisk mangfold – Forsknings-, dokumentasjons- og kildeverdi – Sjeldent / enestående / stedstypisk / særegenhet – Bruksverdi i form av turisme – Tilgjengelighet
Problemstilling:	– Ferdselsslitasje i området – Innsamling av fossiler

5.1.3 Svalbard

Om lag 64% av det totale landarealet er i dag vernet på Svalbard. De fleste kjente verneverdige geologiske elementene er derfor underlagt ulike former for vern, hvor graden av restriksjoner varierer en del mellom områdene. I tillegg gjelder svalbardmiljøloven med meget strenge generelle bestemmelser om naturvern for alt areal på øygruppa. Et område er gitt et særskilt områdevern utelukkende ut fra sine geologiske kvaliteter, se Festningen nedenfor. En del lokaliteter innenfor verneområder der det ikke er ferdselsforbud er spesielt utsatt for slitasje fra et økende antall besøkende. Gruppen mener en bør vurdere nærmere å innføre særskilte restriksjoner som for eksempel sikringssoner rundt disse. Geologiske objekter/lokaliteter, utenfor verneområdene bør likeledes vurderes gitt en form for objektvern som diskutert i kapittel 4.2.

Bockfjorden inneholder et mangfold av geologiske forekomster som er spesielle på Svalbard, og sett i sammenheng med den omkringliggende geologien, også i verden. Mange av de geologiske elementene i området er dessuten svært sårbare for ferdsel. Festningen er et eksempel på et nylig fredet geotopvernområde på Svalbard. Formålet med fredningen er å bevare et område med verdifulle geologiske og kvartærgeologiske forekomster. Lokaliteten har for øvrig stor vitenskapelig og pedagogisk interesse. Videre presenteres Sauriedalen, hvor det nylig er funnet et fossil av en fiskeøgle.

Alle lokalitetene er med grunnlag i svalbardmiljøloven vernet mot virksomhet som kan ha varig påvirkning av landskapet eller naturmiljøet.

Det er ikke tillatt å oppføre bygninger, anlegg, foreta uttak, flytting og lagring av masse, boring, sprengning eller lignende uttak av mineraler, olje eller fossiler i de vernede områdene på Svalbard. Hovedproblemstillingen for alle lokalitetene er derfor i hvilken grad de geologiske *elementene* er vernet mot ferdsslitasje fra besøkende.



Figur 36. Geologiske lokaliteter beskrevet i kapitlet.

Bockfjorden – indre Woodfjorden

Bockfjorden – indre Woodfjorden ligger på Nordvest-Spitsbergen og karakteriseres av et meget variert landskap med rester av et tertiært lava-platå, kvartære vulkaner og termalkilder.

Området deles av en stor, nord-sørgående forkastning, Breibogeforkastningen, i to forskjellige geologiske enheter. I vest ligger foldet, metamorft grunnfjell (marmor, metamorfe skiferbergarter, migmatitt, granitt,

m.fl.). I øst ligger røde sandsteiner fra devontiden som er erosjonsprodukter fra den Kaledonske fjellkjeden som ble hevet i silurtiden. Breibogeforkastningen synes å være del av en viktig svakhetsone i grunnfjellet, som blant annet ga opphav for vulkanisme i kvartærtiden. På eller i nærheten av forkastningen ligger flere rester av fossile vulkaner og aktive termalkilder. I det østlige terrenget med devonske sandsteiner dekkes mange fjelltopper av platåer bestående av basaltlava av tertiær alder. Disse er fragmenter av et muligens sammenhengende basaltplatå. Kvartære avsetninger i området er ikke spesielt fremtredende, men representerer et godt normalbilde for Spitsbergen med en del interessante landformer og stratigrafiske snitt.

Landskapselementer i Bockfjorden – indre Woodfjorden

Sverrefjellet: Rester av en vulkan, 506 m høy. Alder: sannsynligvis mellom 100 000 og 250 000 år. Mange primære elementer av den opprinnelige stratovulkanen er bevart. Beste sted på Svalbard og fastlands-Norge hvor vulkansk aktivitet kan demonstreres. Lavaen inneholder store mengder inneslutninger fra jordmantelen (60 km dyp) som er interessant for forskning på mantelprosesser.

Halvdanpiggen: Vulkansk tilførselsrør som står vertikalt i sidebergarten (rød sandstein), 580-834 m o.h., 200 m diameter. Alder: sannsynligvis 700 000 til 2 mill. år. Den tilhørende vulkanen er ikke bevart. Den pyroklastiske bergarten inneholder store mengder inneslutninger fra jordmantelen (60 km dyp) som er interessant for forskning på mantelprosesser.

Halvdandalen: 7 km lang dal mellom Kronprinshøgda og Risefjella med flere vulkanske forekomster (tilførselsrør og spalter fylt med pyroklastiske bergarter og lava) sannsynligvis fra samme aktivitetsperiode som Halvdanpiggen. De pyroklastiske bergartene inneholder store mengder inneslutninger fra jordmantelen (60 km dyp) som er interessant for forskning på mantelprosesser.

Sigurdfjellet: Vulkansk spaltefylling, 4,5 km lang og 200-250 m bred. Alder antagelig som Sverrefjellet, 100 000 – 250 000 år. Ligger i høyfjellet, 980-1162 m o.h. Består av diverse pyroklastiske bergarter med inneslutninger fra jordmantelen, og underordnet rester av basaltlavastrømmer.

Trollkjeldene: Termalkilder med sinterterrasser i Watneliøyra. Vann-temperatur opp til ca. 24°C. 6 kildekomplekser i forskjellige aktivitetsstadier, noen med godt bevarte sinteravsetninger. Eneste av sin art i Norden.

Jotunkjeldene: Termalkilder med sinterdannelse. 2 komplekser med sinteravsetninger og en bekk med termalvann med utspring under en sidemorene. Sinterkompleksene er utsatt for ferdselslitasje.

Watneliøyra: En typisk arktisk fjordbotn med en godt utviklet stor tidevannsslette. Sedimenttilførsel fra tre isbreer overlager elvesletta. Forekomst av pingo.

Scott Keltiefjellet og Okstindane: Best bevarte tertiære platålavastrømmer på flere fjelltopper i og omkring Scott Keltiefjellet. Godt eksponert landskapsrelieff under lavastrømmene. Har stor betydning for utforskningen av Svalbards sentertiære historie. Alder: oligocen til miocen.

Figur 37. Spesielle geologiske elementer og landskap i Bockfjorden – indre Woodfjorden.



Figur 38. Landskap i Bockfjorden – indre Woodfjorden. 1) Halvdannpiggen et vulkansk tilførselsrør. 2) Sinterterrasser ved de varme kildene, Trollkjeldene. 3) Sigurdfjellet en vulkan fra kvartærtiden (100.000 til 250.000 år gammel). 4) Watnelieøyra en elveslette som farges rød av de devonske bergartene i området.

Bockfjorden er enestående på Svalbard og i Norden, både på grunn av de aktive varme kildene og varierte geologiske elementer som finnes i området. Alle vulkanformer og termalkilder i området har en forsknings- og kildeverdi, idet de gir viktig og lett tilgjengelig vitenskapelig informasjon om jordmantelen og den yngre geologiske utviklingen av Nordatlanteren. Alle elementene som er listet ovenfor er godt egnet til undervisningsformål i bergrunns- eller kvartærgeologi. Området inneholder representative bergartstyper fra alle tre grupper og et mangfold av geologiske strukturer i en naturlig sammenheng. I tillegg er fire av hoved-tidsepokene representert (neoproterozoikum, devon, tertiær, kvartær (vedlegg 2)).

Opplevelsesverdien i området er stor gjennom sitt mangfold av spesielle landformer i mange farger, i kombinasjon med Svalbards uberørthet. Området har verdi som turistmål, men blir i dag utnyttet i liten grad. Termalkildene er de mest sårbare geologiske elementene i området. De er relativt lett tilgjengelige og kan friste til bading eller ferdsel på lite konsoliderte sinterterrasser og områder med rik vegetasjon. Det er observert at kildene er forsøkt demmet opp. Dette kan ødelegge både vegetasjon og naturlig oppbygning av sinteravsetninger. De lettest tilgjengelige Jotunkildene er allerede sterkt påvirket av ferdselslitasje. Helheten av de verneverdige enkeltelementene, sett i sammenheng med områdets mangfoldige geologiske utvikling, har en spesiell landskapsverdi som går utover summen av enkeltelementenes verdier. Området kan være en kandidat for IUGSs Geosites program.

Lokalitet:	Bockfjorden – indre Woodfjorden
Geologisk element:	Kvartære vulkaner, termalkilder, lavaplatå, glasi-ale elvesletter, pingoer, steinbreer og andre permafrost fenomen
Vernestatus:	Nasjonalpark
Verneverdi:	Meget høy
Vernekriterier:	– Geologisk mangfold – Forsknings-, dokumentasjons- og kildeverdi – Pedagogisk verdi (undervisning og formidling) – Estetisk- / visuellverdi – Uberørthet – Sårbarhet – Tilgjengelighet – Bruksverdi (turisme)
Problemstilling:	– Objektvern kontra områdevern – Er de spesielt sårbare landskapselementene innenfor området godt nok vernet i henhold til lovgivningen for nasjonalparken eller trenges det et objektvern i tillegg? – Ferdselsslitasje ved en eventuell økning i antall besøkende, spesielt for de varme kildene.

Området ligger innenfor Nordvest-Spitsbergen nasjonalpark og beskyttes av strenge reguleringer for næringsmessig utnyttelse. Ved en eventuell økning av besøksfrekvensen (cruiseskip e.l.) bør adkomsten reguleres for at uberørtheten kan bevares. De spesielt godt utviklede og sårbare Trollkjeldene kan vurderes å få et spesielt objektvern som regulerer ferdselen og aktiviteter i større grad, men uten at man dermed ødelegger stedets verdier som opplevelses-, opplærings- og forskningsobjekt.

Festningen

Kyststrekningen langs den sørlige kysten av Isfjorden fra Kapp Starostin til Festningsodden er et viktig geologisk referanseprofil. Festningsprofilen ligger i Svalbards tertiære foldebelte og bergartene står i dette området i en nesten vertikal stilling. Lagrekken fra perm til undre tertiær er eksponert tilnærmet sammenhengende, og brukes derfor i geologisk forskning som et stratigrafisk referanseprofil.



Figur 39. Festningsprofilet, et stratigrafisk referanseprofil som inneholder bergarter fra perm til tertiar. I fjellveggen er det funnet spor etter dinosaurer som levde i krittiden.

Profilet er beskrevet i detalj, både med hensyn til bergart- og fossilinnhold, i mange vitenskapelige arbeider, hovedsakelig fra 1930-årene, og har siden tjent som referanseprofil for stratigrafisk forskningsarbeid (høy dokumentasjonsverdi). Profilet brukes også som ekskursjonslokalitet for studenter og andre som skal få innsyn i Svalbards mesozoiske stratigrafi. Profilet er utsatt for erosjon gjennom bølgeaktivitet og is som skyves opp på land. Lokaliteten er lett tilgjengelig med båt, noe som forhøyer bruksverdien som referanseprofil, men samtidig øker faren for en eventuell ødeleggelse.

Som et særskilt delement bør nevnes at det finnes godt bevarte fotavtrykk av dinosaurer (*iguanodon*) fra krittiden i området. Lagflaten med de beste sporene er rast ned, men det er funnet flere, mindre velutviklede. Alle er godt dokumentert og har i dag ikke lenger forskningsverdi, men i og med at de er svært sjeldne, har de en viss særegenhets-, undervisnings- og dokumentasjonsverdi.

Lokalitet:	Festningen
Geologisk element:	Geologisk typeprofil, fotavtrykk av dinosaurer
Vernestatus:	Geotopvernområde
Verneverdi:	Høy
Vernekriterier:	– Forsknings-, dokumentasjons- og kildeverdi – Pedagogisk verdi (undervisning og formidling) – Sjeldent / enestående / stedstypisk / særegenhet – Tilgjengelighet – Bruksverdi (turisme)
Problemstillinger:	– Naturlig erosjon (kysterosjon)

Festningsprofilets spesielle verdi er av rent vitenskapelig art, idet det er et referanseprofil for stratigrafisk forskning med høy kilde- og dokumentasjonsverdi. Disse verdiene er helt avhengig av det omgivende landskapet. Profilet er i dag vernet mot ødeleggelse som utbygging og deponering av masse. Formålet med fredningen av Festningen geotopvernområde er videre å bevare områdets verdifulle geologiske og kvartærgeologiske forekomster med.³³

- Festningsprofilet, et av Svalbards mest kjente og komplette geologiske referanseprofiler
- Lokalteter med forhøyet jordtemperatur og karstfenomener innenfor området
- Forekomster av fossile fotspor fra fortidsøgler
- Området med særskilt vitenskapelig verdi.

I vernebestemmelsene for området heter det at det ikke må iverksettes virksomhet som kan skade de geologiske forekomstene som for eksempel oppføring av bygninger, oppfylling, flytting og lagring av masse, planering, boring, sprengning eller lignende og uttak av mineraler, olje og fossiler. Spesielt heter det at fossile spor etter fortidsøgler ikke må fjernes eller skades. I området skal all ferdsel foregå på en måte som ikke skader, eller på annen måte forringer naturmiljøet eller kulturminner, eller fører til unødig forstyrrelse av mennesker eller dyreliv. Direktoratet for naturforvaltning kan dessuten ved forskrift forby/regulere enhver ferdsel i hele eller deler av geotopvernområdet, dersom det anses nødvendig for å unngå slitasje på de geologiske formasjonene eller forekomster.

Sauriedalen

Nylig er det oppdaget deler av et fiskeøgleskjelett i Sauriedalen sentralt i Isfjorden. Funnet ligger i kystskrenten som består av sandsteiner fra trias. Det er hovedsakelig bryst- og ribbeinene som er blottet. De ligger sammenhengende i en sandsteinsplate som forsvinner inn i kystskrenten. Det er ikke kjent om fossilet fortsetter innover eller om det finnes andre deler i området. Bergartene i området synes å være rike på fossiler og på den andre siden av fjorden er det gjort flere funn av godt bevarte fiske- og svaneøgler de siste årene.



Figur 40. Avtrykk etter skjellett av en fiskeøgle i Sauridalen.

Antallet fiskeøgleskjeletter som er funnet på Svalbard og i Norden er generelt meget lite. Eventuelle flere funn kan gi opplysninger om fortidens dyreliv og artsutvikling på Svalbard. Fossilet ved utløpet av Sauriedalen ble funnet i 2002 av russiske geologer og er sannsynligvis en fiskeøgle (*ichthyosaurus*). I og med det ikke er foretatt en utgravning, er det en potensiell forskningsverdi i dette funnet. Fossilet er lite og neppe attraktivt som et turistmål, med et eventuelt unntak av studentekskursjoner. Dokumentasjonsverdien for vitenskapelige samlinger kan bli stor, særlig hvis det blir funnet mer interessant materiale i det samme området. I og med det er funnet lite tilsvarende i Norden, har fossilet også en viss sjelendhetsverdi. Fossilet er i ferd med å ødelegges av erosjon fra bølgeaktivitet og is som skyves opp på land. Det kan også lett ødelegges av fossilsamlere, dersom stedet blir alminnelig kjent.

Lokalitet:	Sauriedalen
Geologisk element:	Hovedelementer (årsak for vern): Del av et saurieskjelett (ichthyosurus)
Vernestatus:	Nasjonalpark
Verneverdi:	Ikke avklart
Vernekriterier:	– Forsknings-, dokumentasjons- og kildeverdi – Pedagogisk verdi (undervisning og formidling) – Sjeldent / enestående / stedstypisk / særegenhet – Sårbarhet i forhold til kysterosjon – Tilgjengelighet
Problemstillinger:	– Objektvern kontra områdevern – Generelt vern av alle virveldyrfossiler som måtte bli funnet? – Naturlig erosjon (kysterosjon), vil kunne forsvinne i løpet av svært kort tid på grunn av at fossilet ligger i stranden og vil være utsatt for nedbrytning fra bølger – Vurdering om fossilet bør hentes inn for utstilling i museum eller la det ligge på stedet

Fossilet ligger innenfor Nordre Isfjorden nasjonalpark. I fredningsbestemmelsene gis det en rekke kriterier for vern av området. Det skal ikke finne sted noen varig påvirkning av naturmiljø eller kulturminner i nasjonalparken. Landskapet og i tilfelle havbunnen med planter, dyreliv og geologiske forekomster er vernet mot utbygging, anlegg, forurensning og annen virksomhet, herunder ferdsel, som kan påvirke eller forstyrre naturmiljøet. Innsamling av fossiler er for øvrig ikke forbudt.

Ved funn som dette er det stilt spørsmål om virveldyrskjelett og andre typer geologiske elementer bør vernes på et generelt grunnlag. I henhold til svalbardmiljøloven kan departementet treffe vedtak om midlertidig vern for å hindre skade på verneverdiene. Spesielle fossiler bør kunne beskyttes mot innsamling og menneskelig ødeleggelse før eventuelle vernetiltak i form av objektvern trer i kraft. I denne sammenheng vil det som regel være hensiktsmessig at fossilet kan undersøkes av fagkyndige paleontologer, samtidig som det gjøres tilgjengelig for videre utgravning. Deretter bør den vitenskapelige verdien vurderes. I forbindelse med en utgravning av flere fiskeøglefossiler i Isfjorden i 2004 ble denne problemstillingen aktualisert. Miljøverndepartementet i Norge er derfor i ferd

med å utrede en ny forskrift som nettopp skal omhandle automatisk vern av fossiler som ligger utenfor verneområdene på Svalbard.

5.2 Kulturminnelokaliteter

5.2.1 Grønland

Lokalitetene som beskrives er alle klassiske eksempler fra Grønlands historie, med vekt på den norrøne middelalder. De illustrerer hvordan ulike kulturer har oppstått, eksistert og forsvunnet. Lokalitetene har derfor stor verdi som grunnlag for kunnskap om Grønlands kulturlandskap og kulturmiljø. Lokalitetene er viktige i dagens kulturhistoriske forskning og ruinene har en imponerende fremtoning. Lokalitetene kan derfor karakteriseres som verdifulle både i en kulturhistorisk kontekst og som objekter for opplevelse. Samtidig er alle lokalitetene i dag utsatt for intensiv kommersiell utnyttelse. Stedene er foreslått å skulle inngå på Grønlands neste nominasjon til verdensarvlisten. Alle ruingrupper/områder er beskyttet av gjeldende fredningslov og kulturminnene har ifølge denne loven samme verdi. Det er utført restaurerings/renoveringsarbeid samt begynnende områdepleie på alle 3 lokaliteter.



Figur 41. Kulturhistoriske lokaliteter beskrevet i kapitlet.

Garðar.

I Igaliku ligger spredte ruiner av et bispesete fra norrøn middelalder. Grønland ble bispedømme i 1124, og 2 år senere ble bispesetet Garðar etablert på en stor slette mellom Eriks Fjord og Einars Fjord, i Østerbygdens geografiske sentrum. Bispesetet var samtidig det katolske Grønlands sentrum. Fra 1126 frem til 1378 var en rekke biskoper bosatt på Garðar.

Spredt ut over en slette ligger i dag 50 ruiner. Ruinene representerer forskjellige jordbruks- og kirkelige funksjoner på bispegården. I området finnes ruiner etter bispegården, kirken, gravplass, og flere andre hus. Mer perifert finnes forskjellige bygninger som mindre staller og hus og ulike innhegninger og jordvoller, samt et kanalsystem for å lede vann ut over sletten i tørkeperioder.

Kjernen i bebyggelsen består av 15 ruiner, som på midten av 1990-tallet ble synliggjort og restaurert. Det ble utført en rekke bevarende tiltak

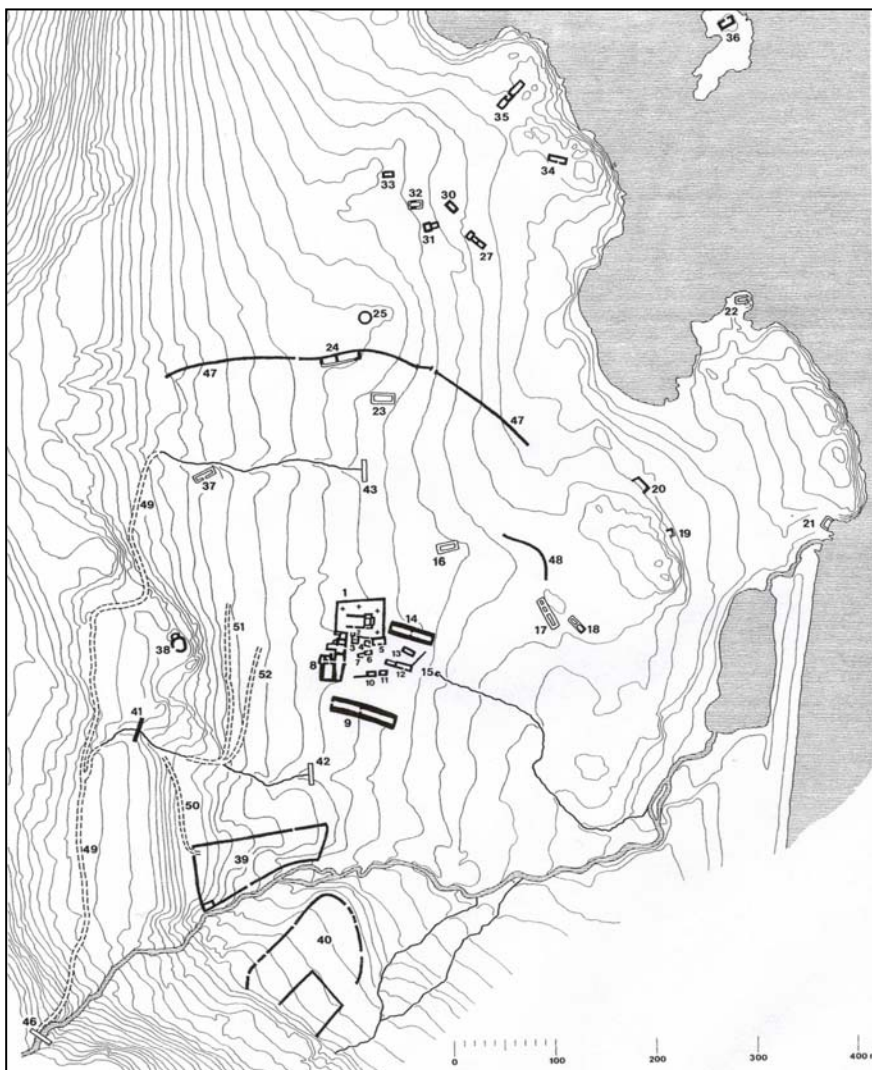
som generell opprydning i og rundt ruinene, samt reparasjon av sammenraste ruinvegger og murer. Reparasjon- og vedlikeholdsarbeidet er ennå ikke sluttført i området.



Figur 42. Fundamentrester av domkirken i Garðar.

De fleste ruinene i området fremstår i dag som lave forhøyninger og sammensunkne torvmurer. I det sentrale området er det anvendt både stein og torv som bygningsmateriale. I noen tilfeller er oppbygningen av steinmaterialet tilnærmet kyklopisk, og det er antagelig årsaken til, at de stadig finnes in situ. I 1782 slo kjøpmann Anders Olsen seg ned i Igaliku og grunnla et jordbrukssamfunn basert på sauehold (får), og som fortsatt eksisterer i dag. Navnet Igaliku betyr noe i retning av de store kokesteder, og viser til de mange og store ruinene fra den norrøne perioden i området. I årene etter Anders Olsens landnåm ble bygningsmateriale fra ruinene brukt også i nyere bygninger. Sedimentbergarten som er meget spesielle med sin røde og gulhvite farger, kalles Igaliku sandstein og er en lokal bergart.

Som kulturhistorisk minnesmerke er lokaliteten enestående, idet det finnes 2 dimensjoner representert. Ikke alene finnes ruiner, som stadig har et arkeologisk potensiale, til å berette om hustyper og sosial organisasjon på et sted, som var middelalderens geistlige sentrum på Grønland, men lokaliteten er også hevet ut av den arkeologiske anonymitet ved, at vi kjenner navnet på mennesker, som har levd og virket på stedet.



Figur 43. Planskisse over bispetetets ruiner. Skissen viser utbredelsen og omfanget av ruinene rundt bispetet Gardar. Tallene viser til de ulike funksjonene som bygningene hadde, for detaljert beskrivelse henvises til Krogh 1982.¹³

I tillegg kommer perioden fra 1782 og fremover, hvor landbruket gjenopptas, og hvor det senere utvikles en bygningskultur, som skiller seg vesentlig fra andre bygder i Grønland. En del av disse bygningene finnes stadig, og som et første skritt til en arealfredning av fortidsminnene og bygningene som en samlet helhet, er det foretatt en grundig registrering av hver bygning.

Lokalitet:	Igaliku i Narsaq kommune (Østerbygden)
Kulturmiljø:	50 ruiner fra norrøn middelalder
Vernestatus:	Fredet
Verneverdi:	Meget høy
Vernekriterier:	– Representativt for norrøne middelalder på Grønland – Forsknings-, dokumentasjons- og kildeverdi – Sjeldent og enestående – Estetisk og visuell verdi (opplevelsesverdi) – Bruksverdi i form av kommersiell utnyttelse i turistsammenheng: lokaliteten er en av 3 norrøne severdigheter på Sydgrønland og markedsføres intensivt.
Problemstilling:	– Ferdselsslitasje i terrenget og manglende stiføring i ruinområdet – Manglende informasjon om stedet i form av for eksempel brosjyrer – Manglende fasiliteter for de mange besøkende som overstiger mer enn 1000 mennesker om året – Vedlikehold av ruinområdet

Hvalsø.

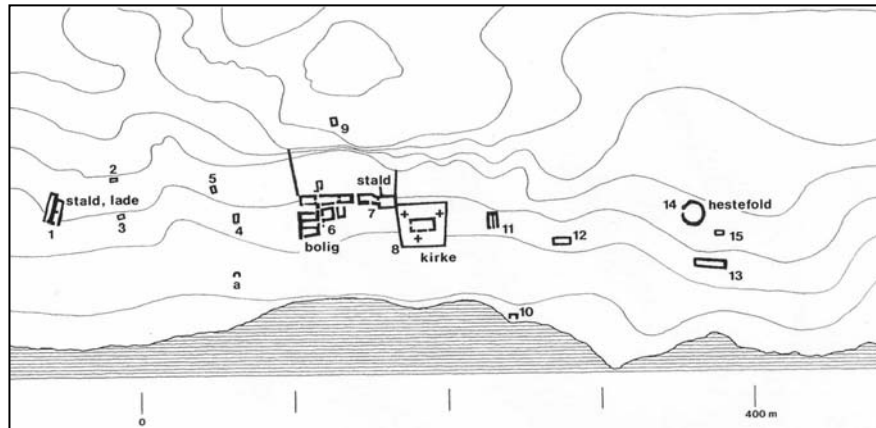
En times seilas fra Qaqortoq by ligger en av de mest kjente ruiner fra den norrøne middelalder på Grønland. Hvalsø kirkeruin er bygget i stein og står i dag fremdeles nesten opp til sin fulle høyde, ca. 7,5m. Det er den best bevarte ruin fra denne tid i den nordatlantiske region. Kirken som er en av de yngste på Grønland er typologisk datert til å være oppført omkring år 1300 og preges stilmessig av en anglo-norsk tradisjon med keltisk innslag. Kirken er omgitt av en jordvoll og henger sammen med en hallbygning som også er oppført i stein. I tilknytning ligger det dessuten en ruin av en større bolig. I det samme komplekset finnes dessuten ruiner etter en stall og en låve. Låven er antagelig et ombygd langhus fra den første bosettelsen i området. Kirken er omgitt av 15 ruiner over en strekning på 350 m, beliggende i en helning mellom kysten og det bakenforliggende 1000 m høye fjellet Qaqortoq.



Figur 44. Hvalseð kirkeruin sett fra sydøst, slik den møter de besøkende i dag. Sydmuren og murkronen ble på slutten av 1990- tallet rettet opp og sikret.

Den kulturhistoriske verdi er høy, selve kirkeruinen er nærmest å betrakte som et ikon i den norrøne historie. Bygningsteknisk har den gitt mange opplysninger f.eks. har man her et av de få tilfeller av anvendt bindemiddel i murverket, og buestikket i korvinduet antyder en høy grad av profesjonelt håndverk. De øvrige ruinene på plassen er rester av forskjellige former for økonomibygninger oppført i gresstorv og stein.

Foruten ruinenes umiddelbare opplevelsesverdi har de også stor kildeverdi. Fra stedet finnes den siste litterære beskrivelse om det norrøne Grønland, nemlig en beskrivelse av et bryllup som fant sted i 1408. Senere ble kirkeruinen beskrevet av den dansk/norske misjonær Hans Egede i 1723.



Figur 45. Planskisse over ruingruppen ved Hvalsø. Skissen viser utbredelsen og omfanget av ruinene. Tallene viser til de ulike funksjonene som bygningene hadde, for detaljert beskrivelse henvises til Knud Krogh 1982.13

Den nærmeste bebyggelse er et landbrukssted, som ligger ca. 2 km lenger mot øst, men ellers ligger ruinene ganske uforstyrret. På grunn av sin særlige karakter er kirkeruinen et spesifikt turistmål for alle reisende til Qaqortoq. For å lette ilandstigningen har kommunen oppført en ilandstigningsbro, og tett ved finnes et informasjonsskilt.

For et par år siden ble den sydlige muren i kirkeruinen rettet opp og løse stein på murkronen satt fast. Arbeidet med oppretning og synliggjøring av de andre ruinene på plassen er ennå ikke slutført.

Lokalitet:	Qaqortukuloq i Qaqortoq kommune (Østerbygden)
Kulturmiljø:	Kirkeruin med tilhørende bygninger
Vernestatus:	Fredet
Verneverdi:	Meget høy
Vernekriterier:	– Representativt for norrøne middelalder på Grønland – Forsknings-, dokumentasjons- og kildeverdi – Sjeldent og enestående – Estetisk og visuellverdi (opplevelsesverdi) – Bruksverdi i form av kommersiell utnyttelse i turistsammenheng: lokaliteten er en av 3 norrøne severdigheter på Sydgrønland og markedsføres intensivt.
Problemstilling:	– Fortsatt restaurering/vedlikehold av øvrige ruiner – Etablering av stisystem kan bli nødvendig – Visuell forurensing med deponering av avfall – Ferdselsslitasje i området i, og rundt ruinene – Manglende fasiliteter for de mange besøkende som overstiger mer enn 1000 mennesker om året

Tuapassuit.

Langs stranden vest for den nedlagte bygden Qornoq finnes en paleoeskimoisk boplass beliggende på 4-5 strandterrasser. Boplassen strekker seg over ca 100 m og manifesterer seg ved en rekke ildsteder, hvorav 11 er utgravd og C-14 datert til ca. 2200 f.Kr. På stedet finnes også en hoppestensrekke, en såkalt nanngissat, som har været anvendt til lek. Beliggenheten er særdeles naturskjønn. Ildstedene kan sees som kantstilte stein. En del er riktignok ødelagt ved gjenbruk, da stedet er et yndet utfluktsmål fra Nuuk.



Figur 46a. Utsikt fra Tuapassuit.



Figur 46b. Paleoeskimoisk ildsted med rester fra nyere tids bruk.

Lokalitet:	Tuapassuit i Nuuk kommune
Kulturmiljø:	Paleoeskimoiske boplass
Vernestatus:	Fredet
Verneverdi:	Høy
Vernekriterier:	– Representativt for paleoeskimoisk boplass, eksempel på de første beboere rundt Nuuk. – Sjeldent og enestående – Opplevelsesverdi – Bruksverdi (turisme) kan bli aktuelt hvis informasjon og guiding etableres
Problemstilling:	– Ferdselsslitasje i området, i og rundt boplassene

Brattahlíð.

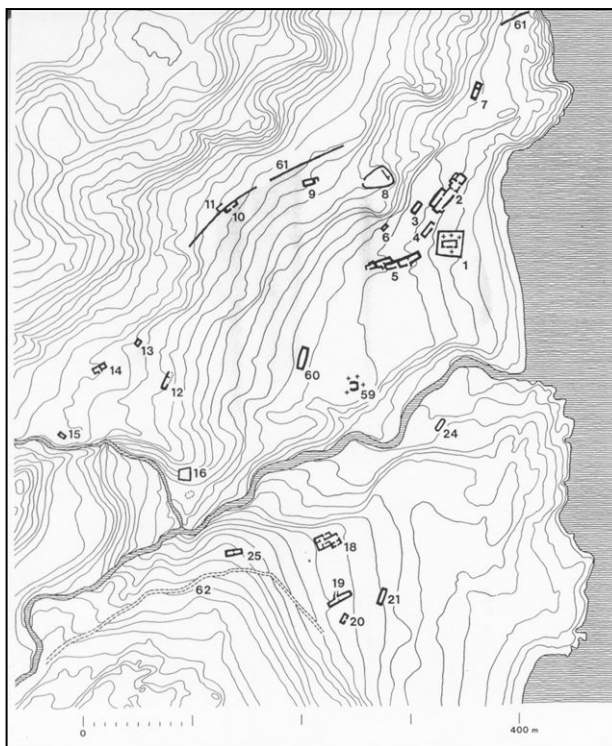
Mot slutten av 900-tallet bosatte de første islandske landnåmsfolk seg på Grønland. De islandske sagaer beretter at Erik den Røde slo seg ned i Østerbygden og anla gården Brattahlíð i Eriksfjord. Beskrivelsene i sagaene stemmer overens med lokaliseringen av en rekke norrøne ruiner i dagens jordbruksbygd Qassiarsuk, i det indre av Tunulliarfikfjorden. På en ca. 400 m bred slette mellom fjorden og det kupert fjellandskapet er det registrert mer enn 50 ruiner av varierende størrelse og type. Mest markant står en sentral gruppe av ruiner som ligger inn mot en bratt fjellskrent. En av ruinene har antagelig vært en bolig med hallanlegg, og det kan ses rester etter et par større staller og låver. Lenger ut mot kysten ligger fundamentet av en større kirke (fra ca. 1300-tallet) som er omgitt av en firkantet vallsystem. Helt ute på kysten ligger dessuten en rekke ruiner etter eskimoer fra Thulekulturen. I kort avstand herfra er der bygget en hesteskoformet voll av gresstorv, som markerer omriset av den første kirke (fra ca år 1000) på Grønland og dermed i den vestlige hemisfære. Ruinene som ses i dag hører til den yngste fase av bebyggelsen.

Lokaliteten har stor kulturhistorisk- og forskningsmessig verdi på grunn av de mange synlige ruinene, men også de ikke utgravde anlegg, som vites å befinne seg under jordoverflaten og som ennå ikke har blitt undersøkt. I tillegg kommer de begivenheter og navngitte personer, som kan knyttes til stedet og ikke minst det forhold, at det var fra dette stedet skipene gikk ut, da Amerika ble oppdaget fra den nordeuropeiske side. Lokaliteten har en høy historisk kildeverdi (rommer i seg mange fortellinger) med utgangspunkt i ovennevnte forhold: - første landnåm, - Saga tilknytning, - oppdagelse av Amerika og - første kirke. Et resultat herav

er oppførelse av replikaer av et langhus og kirke samt plassering av bronsestatue av Leif Eriksson.



Figur 47. Brattahlíð med utsikt over den sentrale del av ruingruppen. De 3 ruinene vedlikeholdes ved å rense opp i vegetasjonen rundt, samtidig som det på stiene i mellom er lagt grus.



Figur 48. Oversiktsplan over ruingruppen i Brattahlíð. Skissen viser utbredelsen og omfanget av ruinene rundt Brattahlíð. Tallene viser til de ulike funksjonene som bygningene hadde, for detaljert beskrivelse henvises til Knud Krogh 1982.13

Det har fra slutten av 1990-tallet vært utført vedlikeholdsarbeid på noen av ruinene, men dette er ennå ikke avsluttet. Det er også lagt forslag til et stinett som skal passere de fleste fortidsminnene, samt at det er opparbeidet et utsiktspunkt med en oversiktsplan over ruinområdet.

Lokalitet:	Brattahlíð i Qassiarsuk kommune (Østerbygden)
Kulturmiljø:	Ruiner av en kirke og andre bygninger
Vernestatus:	Fredet
Verneverdi:	Meget høy
Vernekriterier:	– Representativt for norrøne middelalder på Grønland – Forsknings-, dokumentasjons- og kildeverdi – Sjeldent og enestående – Estetisk og visuellverdi (opplevelsesverdi) – Bruksverdi i form av kommersiell utnyttelse: Meget høy. Markedsføres intensivt.
Problemstilling:	– Fortsatt restaurering/vedlikehold av ruinene – Bedre informasjon om stedet – Etablering av stisystem – Manglende fasiliteter for de mange besøkende som overstiger mer enn 1000 mennesker om året

5.2.2 Island

Eksempelene som beskrives viser hvordan forvaltningen på Island siden starten av 1800-tallet har brukt ulike kriterier og verdivurderinger for å kunne verne og frede ulike kulturminner. Kriteriene er endret fra en tidsperiode til en annen og dette gjenspeiles i hvilke kulturminner som til enhver tid fredes. Þingvellir er et eksempel på en av Islands mest verdifulle plasser, uavhengig av hvilke vernekriterier som brukes. Snorralaus (Snorres bad) er en av de første kulturminner som ble fredet i 1817 på Island, mens Gísli Súrssonss skjulested er et eksempel på et kulturminne som ble ansett for å ha høy verneverdi på starten av nittenhundretallet. På denne tiden gav kulturminnenes kobling til fortellinger i de islandske sagaer de høyeste verneverdier. Fiskeplassen ved Selatangar er igjen et eksempel på endret vektlegging av vernekriteriene rundt midten av nittenhundretallet.



Figur 49. Kulturhistoriske lokaliteter beskrevet i kapitlet.

Þingvellir

Þingvellir er Islands eldste nasjonalpark og ble opprettet i 1928, men allerede i 1927 ble kulturminnene på Þingvellir fredet. Stedet er historisk sett uten tvil den mest berømte plassen på Island. Mange viktige hendelser og betydelige beslutninger i islands historie er knyttet til stedet. På Þingvellir hadde alltinget sete i flere århundre og det finnes minst 50 ruiner av ulike boder og rester etter boder som ble brukt under alltinget. I 2004 ble Þingvellir opptatt på UNESCOs verdensarvliste som det første stedet på Island.

Så tidlig som på 1700-tallet interesserte islandske vitenskapsmenn seg for Þingvellir. I 1880 ble det startet utgravninger av en rekke ruiner. I 1920 og 1957 pågikk to arkeologiske utgravninger. Det er de eneste utgravningne som er utført frem til 2002 da man begynte en arkeologisk utgravning som ennå pågår.

I år 930 ble Alltinget grunnlagt på Þingvellir. Alltinget virket som den høyeste lovstifter og lovgivende institusjon for hele landet. Under Fristattiden (goðaveldisöldinni), en periode da høvdinger ("goder") styrte fra 930 til 1262, hadde alltinget suveren makt. Bondehøvdingene var tvunget til å være tilstede på tinget som pågikk i omlag to uker hvert år. Alltinget bestod av to enheter, en domstol og et lovgivende organ. Det ble med andre ord skilt mellom den lovstiftende og dømmende makt. Noen iverksettende myndighet fantes ikke, men straffen som domstolen dømte ble utført av den fornærmede. Under de første tidene av Alltingets historie på

Þingvellir ble den islandske loven holdt i hevd gjennom muntlig tradisjon.



Figur 50. Rester etter en tingbod på Þingvellir.

I årene 1271-1662 var alltinget et lagting etter norsk forebilde. I stedet for «godene» deltok heradshøvdingar, som var kongens representanter og sysselmenn. Alltinget pågikk under denne tiden bare over 3-4 dager. I 1662 ble så dansk enevælde innført på Island. Alltingets rolle ble med dette forandret til å fungere som en domstol frem til 1798. I 1799 flyttet alltinget til Reykjavík, noe som medførte at tinget i praksis ble lagt ned. Først i 1843 gjenoppstod alltinget som et rådgivende ting. Den 17. juni 1944 ble Island en selvstendig republikk gjennom en Alltingssammenkomst som ble holdt på Þingvellir.

Þingvellir ligger i et spennende geologisk område. Berggrunnen ble dannet enten under siste istid eller da innlandsisen trakk seg tilbake for ca 10.000 år siden. Island ligger i dele mellom den amerikanske og euroasiatiske jordplate og i Þingvellir området kommer dette tydelig fram. Selve Þingvellirdalen ligger som en forseknning (graben) omgitt av høye bergartsblokker. De to kontinentalplatene beveger seg gjennomsnittlig ca 2cm fra hverandre per år. I området ved Þingvellir ses tydelig at sprekker har oppstått når platene har beveget seg. Stedet for det gamle Alltinget ligger i Almennagiá, som er den største av disse sprekkene.

Þingvellir er fremfor alt i dag en turistattraksjon. Få turister som kommer til Island unnlater å besøke stedet. Stedet anvendes dessuten som en nasjonal samlingsplass ved en rekke spesielle høytidligheter.

Til tross for fredningen og til tross for at et meget stort antall mennesker har besøkt området opp gjennom tidene er det kun få år siden det ble innført tiltak for å beskytte kulturminnene. Fra 1986 til 1990 ble det foretatt en omfattende registrering av fornminnene på Þingvellir. På dette

tidspunkt hadde det utviklet seg et stort antall stier i hele området. Enkelte stier gikk over kulturminnene der disse var lite synlige. I 1998 ble det så igangsatt et omfattende arbeid for å motvirke og forhindre videre slitasje og forringelse av kulturminnene og området som helhet. Antall stier tilgjengelig for de besøkende ble redusert. Stiene og gangveiene ble videre planert med ulike materialer, avhengig av ferdselsmønsteret og beliggenhet i terrenget.²⁰ En stor platting av tre ble bygd ved Lögberg, hvor man tror lovstiftingen og domsavsigelser fant sted. Plattformen ble satt opp for å beskytte kulturminnene, men også for at de besøkende lett kan samles rundt en guide. På et tidspunkt ble det plantet grantrær i nasjonalparken. I dag er det en rekke steder et problem at trærne dekker kulturminnene. I den senere tid er det derfor startet et arbeide med å tynne og rydde trærne.

Lokalitet:	Þingvellir
Kulturmiljø:	Alltingsplass
Vernestatus:	Fredet
Verneverdi:	Høy
Vernekriterier:	– Forsknings-, dokumentasjons- og kildeverdi – Pedagogisk verdi (undervisning og formidling) – Sjeldent og enestående – Estetisk og visuellverdi (opplevelsesverdi) – Symbolverdi – Bruksverdi i form av kommersiell utnyttelse: Meget høy. Þingvellir er det mest besøkte turiststedet på Island
Problemstilling:	– Informasjon til de besøkende. Brosjyrer og plakater ute i terrenget – Synliggjøring av kulturminnene – Vedlikehold av stier og gangveier

Snorralaus (Snorre Sturlasons bad i Reykholt)

Nybyggerne på Island syntes uvitne om jordvarme i den første tiden etter landnåmet. Stedsnavn viser at de har trodd at utviklingen av damp var røyk. Mange steder med varme kilder har derfor navn som inneholder røyk, mens stedsnavn som inneholder damp er lite forekommende. Først tre hundre år etter at nybyggerne ankom finns det skriftlige kilder som forteller at landets innbyggere hadde tatt jordvarmen i bruk i sitt daglige liv. Folk badet i det varme vannet og de ble brukt til å vaske klær i.

Et kjent kulturminne på Island som har tilknytning til en varm kilde er Snorres bad. Badet ligger i Reykholt i Borgarfjörður på vest-Island (ca 120km fra Reykjavík) og har en betydningsfull plass i den islandske kulturhistorien. Stedet er mest berømt gjennom den islandske sagaskriveren Snorre Sturluson som levde fra 1178 til 1241. Snorre kom fra Sturlunga-etten som styrte Island gjennom en hel tidsepoke. Snorre bodde i Reykholt i nærmere 40 år, men ble myrdet i 1241.



Figur 51. *Snorres bad i Reykholt.*

Snorres bad ble fredet gjennom lov den 19. april 1817 for senere å bli fredlyst i 1930. Badet er bygd av stein og har en diameter på omlag 4m og er omkring 1m dyp. Det varme vannet kommer fra en geysir, Skrifla, som ligger 120m fra selve badet. Vannet ledes i en underjordisk gang som også er bygd av stein. I Snorres tid gikk en tunnel fra gårdsbygningen til badet og en del av tunnelen er fremdeles bevart idag.

I 1858 og 1959 ble badet restaurert og store deler ble bygd opp på nytt. Det opprinnelige bygningsmaterialet som ble funnet på stedet ble i stor grad anvendt under restaureringen. Samtidig ble badet gjenoppbygd i samme form og mål som det hadde vært. I 2004 ble den bevarte delen av tunnelen restaurert og omgivelsene rundt badet reparert.

Ett stort antall turister kommer til Reykholt hvert år for å se Snorres bad.

Lokalitet:	Snorralaus i Reykholt
Kulturmiljø:	Bad med varmt vann
Vernestatus:	Fredet
Verneverdi:	Høy
Vernekriterier:	– Forsknings-, dokumentasjons- og kildeverdi – Pedagogisk verdi (undervisning og formidling) – Sjeldent og enestående – Estetisk og visuellverdi (opplevelsesverdi) – Bruksverdi i form av kommersiell utnyttelse: Besøkes av et stort antall turister i året
Problemstilling:	– Ferdselsslitasje og kulturminnets tilstand – Vedlikehold av stier og dannelsen av nye stier i ruinområdet – Informasjon på lokaliteten

Gísli Súrsson's skjulested.

De fleste av kulturminnene som ble fredete i perioden 1920 til 1930 er knyttet til fortellinger i de islandske sagaer. Det var denne koblingen som gav kulturminnene deres verdi. Nasjonens stolthet over fortidens helter og de sagaer som den hadde bevart om dem, ble overført til kulturminnene. Derfor hadde også de kulturminnene som kunne forbindes med sagaheltene eller fortellinger fra sagaen, størst verdi.

Sommeren 1882 reiste antikvaren Sigurður Vigfússon rundt på nordvest-Island for å lete etter kulturminner. Her forsøkte han å følge fotsporene etter en fredløs mann, Gísli Súrsson. Gísli Súrsson ble dømt og vist bort fra Island, men istedenfor å forlate landet levde han som fredløs i 20 år. Blant lokalitetene som ble registrert sommeren 1882 var to skjulesteder i Geirþjófsfjörður. Restene av skjulestedene kan ses som 2,5 x 3 m og 1 – 1,5 m dype groper i bakken. Det ble foretatt utgravninger og rester etter et sammenrast tak og gulv ble funnet. I 1931, nesten 50 år senere ble skjulestedene fredet.



Figur 52. Rester etter Gísli Súrssons skjulested.

Lokalitet:	Gisli Súrssons skjulested
Kulturminne:	Skjulested
Vernestatus:	Fredet
Verneverdi:	Betydelig
Vernekriterier:	– Forsknings-, dokumentasjons- og kildeverdi – Sjeldent og enestående – Opplevelsesverdi
Problemstilling:	– Ligger langt fra infrastruktur, besøkende må derfor gå til stedet. – Det er i dag svært få besøkende som oppsøker stedet.

Selatangar i Grindavík

På Selatangar fantes det før i tiden en stor fiskeplass. På stedet finnes i dag ruiner etter små beboelseshus, tørkekhus, steingjerder og grotter som har blitt brukt til ulike formål. Hele ruinområdet ble fredlyst i 1966 og er et eksempel på endret vektlegging av vernekriterienes verdi rundt midten av nittenhundretallet.



Figur 53. Fiskebod på Selatangar.

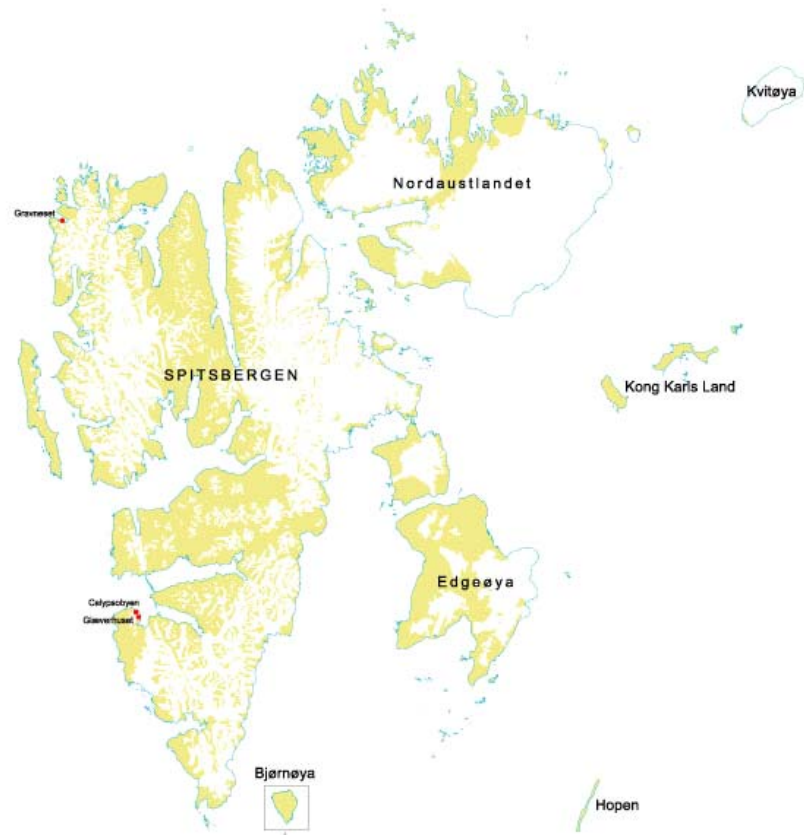
Lokalitet:	Selatangar i Grindavík
Kulturminne:	Fiskested
Vernestatus:	Fredlyst
Verneverdi:	Høy
Vernekriterier:	– Sjeldent og enestående – Historisk kildeverdi – Opplevelsesverdi – Kommersiell verdi: kan bli en stor turistattraksjon hvis den kom i fokus
Problemstilling:	– Vedlikehold av ruinene og deres omgivelser. Informasjon på stedet – Etablering av et stisystem.

Selatangar ligger i et lavaområde som heter Ögmundarhraun i den sørvestre delen av Island. Lavautbruddet er datert til midten av 1100-tallet. Man vet ikke når fisket startet fra Selatangar, men det har antagelig vært på midten av 1100-tallet. Etter ett kraftig uvær i 1799 sluttet man å bruke fiskeplassen i Selatangar i en kort periode. 1884 var det siste året med fiske fra Selatangar og etter det har plassen ikke vært i bruk.

5.2.3 Svalbard

Kulturminnene på Svalbard er generelt sett av stor historisk verdi. Den internasjonale aktiviteten som fant sted på øygruppen fra 1600-tallet og framover har etterlatt seg spor som er unike i norsk sammenheng. De ekstreme naturforholdene så langt mot nord gjør dem til minner om menneskelig virksomhet helt mot det muliges yttergrense.³⁶ I det følgende presenteres to ulike kulturmiljøer fra Recherchefjorden. To av disse er høyprioriterte i forvaltningen av kulturminner hos Sysselmannen på Svalbard. Det innebærer blant annet at de overvåkes jevnlig og at det utføres en rekke vedlikeholdstiltak på kulturminnene. Det siste kulturminnet er ikke prioritert i forvaltningssammenheng og naturlig nedbrytning foregår uten at vedlikeholdstiltak settes inn.

I Recherchefjorden finnes kulturminner fra forskjellige tidsepoker og typer i Svalbards historie. Kulturmiljøet langs fjorden viser hvordan samme område har blitt brukt til forskjellige formål til ulike tider.² Langs fjorden finnes spor etter hvalfangst fra 1600-tallet, en rekke bygninger og utstyr vitner om prospektering og forsøk på gruvedrift tidlig på 1900-tallet, samt fangsthytter og fangstmannsgraver fra det samme tidsrommet. Recherchefjorden har for øvrig sitt navn etter en fransk marinekorvett, som var ekspedisjonsfartøy for et forskningstokt på Svalbard i 1838 og 1839.



Figur 54. Kulturhistoriske lokaliteter beskrevet i kapitlet.

Calypsobyen

Calypsobyen er et omfattende kulturmiljø knyttet til bergverksdrift og fangst. Stedet ligger ytterst i Recherchefjorden på sør-Spitsbergen. Navnet er avledet fra et britisk marinefartøy, HMS «Calyspo» som drev oppmåling i området i 1895. Stedet er et godt eksempel på hvordan ulike virksomheter grep direkte inn i hverandre på 1880-tallet på Svalbard. Her, som mange andre steder, drev flere overvintre kombinert fangst og vaktmestervirksomhet.² Calypsobyen består i dag av 6 bygninger spredt ut over et område på ca 500 m. I tillegg finnes rester av flere båter og en del gruvestyr som vogner og skinner, og en telegrafmast.

I 1901 ble det første huset i Calypsobyen reist for skipsreder Christian Michelsens bergverksekspedisjon. Det ble brukt som hovedstasjon et par sesonger tidlig på 1900-tallet, men ble siden forlatt. Camp Jacobsen eller Michelsenshuset som det kalles, er et av de aller eldste bygningene med tilknytning til bergverksvirksomheten på Svalbard. Huset er et såkalt «claimhouse», en bygning som ble satt opp for å kreve landrettigheter i området. I 1918 -19 ble det satt opp flere bygninger i forbindelse med at

det engelske selskapet Northern Exploration Company Ltd. drev prøve-drift på kull i årene 1918 til 1920. Kullforekomsten kommer ut i dagen i strandkanten og gruven ble derfor drevet rett inn fra stranden. Gruvevirksomheten ble for øvrig av meget kortvarig karakter, kun to år. I 1918 ble det dessuten satt opp en fangsthytte i tilknytning til de andre bygningene. Calypsobyen var en meget populær fangststasjon i hele mellomkrigstiden, og det har også ligget folk på fangst her etter krigen.²



Figur 55. *Calypsobyen med bygninger fra ulike epoker.*

Fra 1993 har Sysselmannen på Svalbard utført betydelige utbedringsarbeider på flere av bygningene. Polske forskere har siden 1986 disponert bygningene i løpet av sommersesongene. De har tatt del i utbedringsarbeidet og utført ordinært vedlikehold. Bygningene blir dermed varmet opp og holdt i hevd, og dette ses på som vern gjennom bruk. Calypsobyen anses for å ha stor historisk kildeverdi, samt betydelig bruksverdi, og er av denne grunn et høyprioritert kulturminne.

Lokalitet:	Calypsobyen i Recherchefjorden
Kulturmiljø:	Samling av bygninger brukt i tilknytning til bergverksdrift og fangstvirksomhet
Vernestatus:	Fredet
Verneverdi:	Et høyt prioritert kulturminne
Vernekriterier:	– Representativt for «claim hus» som ble satt opp ved leting og prøvedrift etter kull. – Forsknings-, dokumentasjons- og kildeverdi – Estetisk og visuellverdi (opplevelsesverdi) – Bruksverdi: blir brukt som rekreasjons sted i vinterhalvåret og forskningsstasjon i sommer halvåret
Problemstilling:	– Nedbrytning av kulturminnet – Vedlikehold

Giæverhuset

På vestsiden av Recherchefjorden står et forfallent hus som ble satt opp i 1904 for konsul Johs. Giæver fra Tromsø. Huset ble angivelig satt opp som et privat sommerhus. Derfor har det fått navnet «Giæverhuset» eller «Giævervillaen». Det er antydning at Giæver satte opp huset ikke bare for egen rekreasjon, men også med tanke på kommersiell turisme. Men det er lite som tyder på at bygningen noen gang fikk den funksjonen.² Likevel sees huset på som det eneste gjenstående minne over turismen på Svalbard fra overgangen mellom det 19. og 20. århundreskifte. Bygningen ble oppført i en enkel sveitserstil. Dobbelt, krysset kledning utvendig og panel innvendig har bidratt til å holde konstruksjonen sammen i de hundre årene etter det ble bygget.

Omkring 1910 kjøpte Northern Exploration Company Ltd. bygningen og kalte stedet Camp Smith etter en av sine hovedaksjonærer. Om lag hundre meter sør for huset, nede ved stranden, ligger tuftene etter koking av tran i forbindelse hvalfangstvirksomheten på 1600-tallet. I skråningen over Giæverhuset ligger restene av en rekke gravsteder, den ene graven tilhører en overvintrer fra Tromsø som døde i 1914.



Figur 56. Gæverhuset i 2003. Sysselmannen på Svalbard har utført et forfallsforsinkende vedlikehold ved å avstive og jekke opp bygningen.

Gæverhuset ligger i en slak skråning. Det øvre jordsjiktet som tiner om somrene er utsatt for jordsig (solifluksjon). Dette har medført store skader på huset som i dag står svært skjevt. Bygningen har gjennom årene forfalt så mye at en total istandsetting ville innebære at bygningen måtte settes opp på nytt. Et slikt omfattende restaureringsarbeid ville fjerne husets viktigste kulturhistoriske verneverdi: dets opprinnelighet og primærkilde til kunnskap. Det vil dessuten frata bygningen dens historiske verdi som er knyttet opp til opplevelsen av bygningen som et gammelt bygg. Av Sysselmannen på Svalbard er det derfor vurdert som uhensiktsmessig å restaurere bygningen i det den ikke er tiltenkt å ivareta spesielle bruksbehov.³⁵ På bakgrunn av dette ble det konkludert med at bygningen skal gjennomgå et enkelt forfallsforsinkende vedlikehold. Som et ledd i dette ble oppjekking og avstivning av bygningen utført sommeren 2002.

Gæverhuset er vurdert å ha høy kildeverdi, i form av et sjeldent bygg som er det første i sitt slag på Svalbard og som er lite forandret siden oppføringen i 1904. Bygningen forteller mye om byggherrens og samtidens sosiale strukturer, næring, teknologi, materialbruk og holdninger til omgivelsene. Opplevelsesverdien er knyttet til bygningens alder og dens arkitektoniske og estetiske uttrykk.

Når huset i dag fortsatt står, til tross for påkjenningene fra frostprosesser og jordsig i bakken og vind, skyldes det utvilsomt godt håndverk.² Bygningen har en unik posisjon som Svalbards eneste stående minne om turismen fra det 19. århundreskiftet.

Lokalitet:	Giæverhuset i Recherchefjorden
Kulturmiljø:	Fritidsbolig, hvalfangstvirksomhet og graver fra fangstvirksomhet
Vernestatus:	Fredet
Verneverdi:	Ikke prioritert kulturminne i forhold til utstrakt vedlikehold
Vernekriterier:	– Forsknings-, dokumentasjons- og kildeverdi – Sjeldent og enestående – Estetisk og visuellverdi (opplevelsesverdi)
Problemstillinger:	– Nedbrytning av kulturminnet på grunn av klima og naturlig erosjon – Vedlikehold

Gravneset

Gravneset ligger i Magdalenefjorden på nordvest-Spitsbergen og inneholder ett av de største gravfeltene fra hvalfangstperioden på Svalbard. Over et tidsrom på nesten 200 år, fra tidlig på 1600-tallet til slutten av 1700-tallet, ble om lag 130 hvalfangere gravlagt på stedet. I tillegg til gravene finnes det rester av 4 spekkovner i området. I spekkovnene ble tran kokt ut fra hvalspekk. Landstasjonen med utkoking av tran ble lagt ned rundt 1623. På grunn av de gode havneforholdene i Magdalenefjorden var stedet likevel viktig i hele hvalfangstperioden til slutten av 1700-tallet.^{34, 36}



Figur 57. Gravneset i Magdalenefjorden på nordvest-Spitsbergen besøkes av et stort antall turister hvert år. På stedet ble det gravlagt over 130 hvalfangere på 1600-tallet. Området er svært utsatt for ferdselsskader.

Området har en betydelig turisttrafikk i sommersesongen. Få steder har vært like besøkt opp gjennom Svalbards historie som dette stedet. Så tidlig som i 1839 ble Gravneset nevnt i reiseskildringer fra Spitsbergen.³⁶ Fortsatt er Gravneset det sted på Svalbard, utenom Longyearbyen som besøkes av flest turister.

Deler av gravfeltet ble på grunn av store slitasjeskader inngjerdet i 1996. I løpet av årene fra 1996 og frem til i dag har vegetasjonen innenfor gjerdet tatt seg opp. I stedet er det dannet markerte stier langs kjetting-gjerdet. For å utbedre ferdselsskadene som har utviklet seg over en årrekke valgte Sysselmannen på Svalbard å stenge hele gravfeltet ved å gjerde det inn sommeren 2002. All ferdsel innenfor gjerdet er forbudt, i første omgang i en ti års periode. Det er fortsatt lov til å gå i land på stranden og bevege seg utenfor det inngjerdete området.

Kulturminnet er høyprioritert i Sysselmannens forvaltningsplan over kulturminner i perioden frem til 2010.³⁵

Lokalitet:	Gravneset på nordvest-Spitsbergen
Kulturmiljø:	Gravfelt fra hvalfangstvirksomhet
Vernestatus:	Fredet
Verneverdi:	Prioritert kulturminne
Vernekriterier:	– Forsknings-, dokumentasjons- og kildeverdi – Estetisk og visuellverdi (opplevelsesverdi)
Problemstilling:	– Slitasje og nedbrytning av kulturminnet på grunn av ferdsel fra turister – Adgangsbegrensing og inngjerding av området

Litteraturliste

- 1) Application for Inclusion in the World Heritage List. (2003): Þingvellir National Park.
- 2) Arlov, T.B. og Reymert, P.K. (2001): Svalbard – en ferd i fortidens farvann. Tapir. Akademisk Forlag.
- 3) Buchardt, B., (2000), Kalksøjlerner i Ikkafjorden, Topografisk Atlas Grønland. ISBN 87-87945-44-4: 102-104.
- 4) Det kongelige Miljødepartement. Norge. (2004): Pressemelding. <http://odin.dep.no/md/norsk/temaer/svalbard/nyheter/>
- 5) Direktoratet for naturforvaltning. (2004): <http://www.dirnat.no>
- 6) Due, R. Og Ingerslev, T. (2000): Naturbeskyttelse i Grønland. Teknisk rapport nr. 29. Pinngortitalerifik, Grønlands Naturinstitut.
- 7) Gabrielsen, G., Brekke, B., Alsos, I. G og Hansen, J. R., (1997): Natur- og kulturmiljøet på Jan Mayen - med en vurdering av verneverdier, kunnskapsbehov og forvaltning. Norsk Polarinstitut Meddelelser nr. 144.
- 8) Ólafsson, G. og Vésteinsson, O. (1997): FORNLEIFASKRÁNING. Skilgreining, leiðbeiningar og skráningaraðferðir. Þjóðminjasafn Íslands og Fornleifastofnun Íslands. Reykjavík. (Upublisert).
- 9) Hurum, J. (2004): pers med. Universitetet i Oslo. Geologisk Museum.
- 10) Islands Kulturminnelov 1907.
- 11) Islands Kulturminnelov 1989.
- 12) Islands Kulturminnelov 2001.
- 13) Krog, K. (1982): Erik den Rødes Grønland. Nationalmuseet.
- 14) Kristjánsson, L. (1982): Íslenskir sjávarhættir II. Menningarsjóður 1980-1982.
- 15) Mikkelsen, N & Ingerslev, T. (2002), Ilulissat Icefjord – for inclusion in the World Heritage List, ISBN 87-7871-106-1.
- 16) Nordisk Ministerråd. (1999): Nordisk handlingsplan for natur- og kulturmiljøbeskyttelse i Arktis -Grønland, Island og Svalbard. Nord. 1999:25.
- 17) Nordisk Ministerråd. (2000): Geologisk Mangfold. Brosjyre. <http://www.norden.org> <http://www.geologi.no>
- 18) Nordisk Ministerråd. (2000a): Geodiversitet i nordisk naturvård. Nord 2000:8.
- 19) Nordisk Ministerråd. (2000b): Kulturmiljøet i miljøkonsekvensvurderinger. Et idehefte Om håndtering av Kulturmiljøtemaet. Nord 2000:17.
- 20) Nordisk Ministerråd (2003): Miljøovervåking av ferdselsslitasje – Grønland, Island og Svalbard. TemaNord 2003:530.
- 21) NOU (2002): Fortid former framtid. Utfordringer i en ny kulturminnepolitikk. Statens informasjonsstjeneste. Oslo nr 1.
- 22) NOU (1999): Lov om miljøvern på Svalbard NOU 1999:21.
- 23) Quillfeldt, C.H. (2002): Marine verdier i havområdene rundt Svalbard. Norsk Polarinstitut. Rapportserie Nr. 118.
- 24) Riksantikvaren (1987): Kulturminner fra nyere tid. Verneverdi og utvelgelseskriterier.
- 25) Riksantikvaren (2000): Riksantikvarens strategi 2000-2005. Brosjyre.

- 26) Riksantikvaren (2001): Alle tiders kulturminner. Hvorfor og hvordan bevarer vi viktige kulturminner og kulturmiljø? 2. opplag.
http://www.ra.no/publikasjoner/alle_tiders/index.htm
- 27) Rosing, M. (2000): Isua – jordens ældste bjergarter. Topografisk Atlas Grønland, ISBN 87-87945-44-4: 102-104
- 28) Seip, E. (red.). (2003): Verneideologi. NIKU-seminar 4. februar og 25. april 2002. – NIKU Tema 5:1-77.
- 29) Siegestad, H. (1987): Naturforvaltning i Grønland. NICHE, nr. 3 1987: 46-58.
- 30) Vigfússon, S. (1884): Rannsókn um Vestfirði, einkanlega í samanburði við Gísla Sögu Súrssonar. Árbók hins íslenska fornleifafélags 1883. Reykjavík.
- 31) St.meld. nr. 22 (1994-95): Om miljøvern på Svalbard. Det Kongelige Miljøverndepartement. Oslo.
- 32) St.meld. nr. 25 (2002- 2003): Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand.
- 33) Det Kongelige Miljøverndepartement.
<http://odin.dep.no/md/norsk/publ/stmeld/>
- 34) Svalbardmiljøloven (2001): Lov 15. juni 2001 nr 79 om miljøvern på Svalbard. Det Kongelige Miljøverndepartement. Oslo.
- 35) Sysselmannen på Svalbard (1999): Overvåking av kulturmiljø på Svalbard. Målsetting, metode, lokaliteter og overvåking. Sysselmannens rapportserie 3/1999.
- 36) Sysselmannen på Svalbard (2000): Kulturminneplan for Svalbard 2000-2010.
- 37) Sysselmannens Rapportserie 2/2000.
- 38) Sysselmannen på Svalbard (2001): Smeerenburg Gravneset. Europas første «oljeeventyr». Brosjyre.
- 39) Sysselmannen på Svalbard (2002a): Verneplan. Plan for nye verneområder på Svalbard. Sysselmannens rapportserie 1/2002.
- 40) Sysselmannen på Svalbard (2002b): Konsekvensutredning. Plan for nye verneområder på Svalbard. Sysselmannens rapportserie 2/2002.
- 41) Sysselmannen på Svalbard (2004): Turisme og friluftsliv på Svalbard. In prep.
<http://sysselmannen.svalbard.no>
- 42) Theisen, F. (ed.) 1997. Dokumentasjon og vurdering av verneverdier på Bjørnøya. Norsk Polarinstitut. Meddelelser nr 132.
- 43) Theisen, F. og Brude, O.W. (1998): Evaluering av områdevernet på Svalbard. Representativitet og behov for ytterligere vern. Norsk Polarinstitut Meddelelser nr 153. 1998.
- 44) Grímsson, Þ. (1960): Gert við Snorralaus. Árbók hins íslenska fornleifafélags. Reykjavík.
- 45) Wilken, U. (2004a): Den undersøiske Søjlehave:
<http://www.dpc.dk/ikka/Intro.html>
- 46) Wilken, U. (2004b): Ilulissat Isbræ – en is der vil frem:
<http://www.dpc.dk/Ilulissat/Home.html>

Illustrasjoner og fotografer

Figurer:

Figur 1: Norsk Polarinstitut, Kartgrunnlag DCW.

Figur 2: Grønlands Hjemmestyre, Direktoratet for Miljø og Natur, Kartgrunnlag DCW

Figur 5: Statens Miljøstyrelse Island, Kartgrunnlag DCW

Figur 9: Sysselmannen på Svalbard, Kartgrunnlag Norsk Polarinstitut

Figur 19: Modifisert etter Quillfeldt, C.H. (2002).

Figur 28,32, 48: Kartgrunnlag DCW

Figur 36, 53: Kartgrunnlag Norsk Polarinsitutt

Figur 41: Grønlands Nationalmuseum og Arkiv

Figur 43, 45, 47: Krog, Knud. (1982): Erik den Rødes Grønland. Nationalmuseet.

Foto:

Joel Berglund: Figur 11, 31, 42, 44, 46a, 46b, 47

Dirk Blomeier: Figur 40

Winfried Dallmann: Figur 38 1), 2), 3), 4), 39

Rudi Hemmingsen: Figur 30a

Anne Birthe Hove: Grafisk trykk omslagsbilde

Kirsti Høgvard: Figur 54, 55, 56

Det islandske grotteforbund: Figur 33

Jakob Lautrup, GEUS. Ilulissat Isfjord - et verdensarvsområde 2004. Figur 3, 29

Kristinn Magnússon: Figur 12, 49, 50, 51, 52, indre forside

Richard Martin: Figur 30b

Per Kyrre Reymert: Figur 13

Ingvar Atli Sigurðsson: Figur 7, 18,

Magnús Tómasson: Skulptur: Minnesmerke over den ukjente embetsmann, Reykjavik, indre omslagsbilde

Helgi Torfason: Figur 34, 35

Jon Tolgensbakk: Figur 10

Vedlegg 1 - Ord og begreper

Det er forsøkt å begrense bruken av vanskelige faguttrykk i rapporten, noe som i enkelte tilfeller kan gå ut over presisjonsnivået. I det følgende gis definisjoner på noen av de mest sentrale ord og begreper som brukes.

Biotop: er et område hvor enkelte dyr- og plantearter holder til og lever.

Fornminne (fortidsminne): Automatisk fredet kulturminne. Alderen for automatisk fredning varierer på Grønland, Island og Svalbard.

«*Føre var prinsippet*» (*forsiktighetsprinsippet*): Når en mangler tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger et tiltak kan ha på et naturmiljø eller kulturminner, skal myndighet utøves med sikte på å unngå mulige skadevirkninger på miljøet. Det innebærer at det ved avgjørelser om tiltak som kan påvirke miljøet, bør legges inne en sikkerhetsmargin for å unngå utilsiktet miljøpåvirkning som følge av begrenset kunnskap om tiltakets miljøvirkninger. Dette har mest å si når det kan være fare for alvorlig eller uomstøtelig skade på miljøet.

Føre var prinsippet kommer til uttrykk i flere internasjonale konvensjoner og deklarasjoner. Det vises til Rio-erklæringen og ministererklæringen om bærekraftig utvikling, dessuten konvensjonen om vern av havmiljøet i Nordøstatlanteren.

Geodiversitet/geologisk mangfold: variasjonen i berggrunnen, jordartene og landformene samt de prosesser som påvirker jordoverflaten.¹⁸

Geologisk element (geoelement): geologiske/geomorfologiske bestanddeler av ulik størrelse, eksempelvis mineraler, bergarter, fossiler, jordarter og landformer.

Geosites: er geologiske og geomorfologiske lokaliteter eller områder, landformer eller landskap av enestående verdi og som gir uerstattelig bidrag til forståelsen av den geologiske historie av et land, region eller kontinent og av større eller globale mønster.¹⁸

Geotop: er et avgrenset område med definerte geologiske kvaliteter. En geotop vil være representativt for et spesielt geologisk fenomen eller en kombinasjon av geologiske fenomener. Alle områder på jorden er en del av en eller flere geotoper.¹⁸

Kulturminne: er alle spor etter menneskelig virksomhet i fortiden, i eller over jorden, i sjøen, i sjøbunnen og i vassdrag, herunder byggverk og anlegg av enhver art. Et kulturminne er også lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til (svalbardmiljøloven). Det finnes også kulturminner som ikke er håndfaste, som er immaterielle (for eksempel stedsnavn).

Kulturmiljø: omfatter sporene etter hvordan tidligere generasjoner har utnyttet naturgrunnlaget og drevet sin virksomhet, hvordan de har organisert seg og hvordan både maktforhold og ulike tankesett gjennom tidene har satt sitt preg på de fysiske omgivelsene.¹⁹ Kulturmiljøer er områder hvor kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng på tvers av tid.

Kulturlandskap: er dannet ved et samvirke mellom økologiske og kulturelle prosesser. Kulturlandskapet utgjør de naturgitte og kulturskapte omgivelsene og omfatter alle typer kulturlandskaper fra det minimalt utnyttede landskap til sentrale bylandskap.¹⁶

Objektvern: vern av et objekt eller en gruppe av objekter, i denne sammenheng kulturminner eller geologiske elementer, uten at det omliggende landskapet eller andre, ikke-relaterte elementer tas i betraktning. Objektvern kan ivaretas enten på stedet eller ved å lagre objektet/objektene i et museum eller annen form for samling.

Områdevern: vern av et geografisk avgrenset område rundt et eller flere objekter/elementer med verneverdi, eller av et område som har verneverdi i seg selv. Områdevern brukes for å la vernede objekter stå i sitt naturlige miljø og bevare sammenhengen mellom objekter og landskap.

Vernekriterium: er en definert egenskap (eller kjennetegn) som et objekt eller område kan gis. Ut fra ett eller flere kriterier vil et objekt/område kunne klassifiseres som verneverdig.

Verneverdi: er den betydning/verdi som et objekt eller område har for samfunnet.

Vedlegg 2 - Geologisk tidstabell

