

NORDKVALØYA - REBBENESØYA LANDSKAPSVERNOMRÅDE



Nordkvaløya
Gammel høyfjellslette og hengende dal

Sørskardvågen
Israndmorener



Rekvik
Rullesteinvoll



Fuglebergvika
Sanddyner



**KVARTÆRGEOLOGISK VURDERING
2007**

JAKOB JOHAN MØLLER

PER TORE FREDRIKSEN



Innledning

Fylkesmannens miljøvern avdeling og undertegnede har 12.06.2007 inngått kontrakt om naturfaglig registrering med vurdering av Nordkvaløya-Rebbenesøya landskapsvernområde innenfor tema kvartærgeologi. Formålet er kartfesting, beskrivelse og vurdering av kvartærgeologiske landskapselementer, samt influensområdet rundt ved eventuelle tiltak.

Faglig grunnlag

Kvartærgeologiske beskrivelser og vurderinger av landskapsvern som presenteres i denne rapporten, er basert på eksisterende publisert kunnskap vedrørende; berggrunn og struktur, landskapets utforming, løsmasser, kart og en grundig feltbefaring. Tolkninger av naturlandskapet og vurdering av kvartærgeologisk landskapsvern av lokaliteter i området Nordkvaløya og Rebbenesøya, er gjort med grunnlag i forståelse av de prosessene som har foregått i områdets lange geologiske historie.

Berggrunn, struktur og landskap

Nordkvaløya og Rebbeneseøya, samt de mindre øyene i landskapsverområdet tilhører grunnfjellet av mellom-prekambrisk alder 2500 – 900 millioner år. Berggrunnen har gjennom årmillionene i flere perioder hatt store omveltninger og forkastninger. Disse har stedvis utslettet tidligere hendelser. De vanligste bergartene som er kartlagt i verneområdet er gneis, migmatitt, foliert granitt, gabbro og amfibolitt. Granitt og gabbro er såkalte magmatiske bergarter. Disse har vært smeltet stein, magma fra jordas indre, som ved vulkansk aktivitet har kommet opp til overflaten, størknet og dannet nye bergarter. Denne lange prosessen har gitt en meget variert struktur i grunnfjellet med harde bergarter som har stått imot forvitring og erosjon, og i andre områder svakere bergarter som har ligget bedre til rette for utforming av landskap.

For om lag 60 millioner år siden var kystlandskapet i Nord-Troms, og langs hele vestkysten av Norge, slitt ned til et tilnærmet flatt og lavt landskap som lå midt inne på et superkontinent (Pangea), bestående av det nordamerikanske kontinent og det euroasiatiske kontinent. Superkontinentet begynte på denne tiden å sprekke opp langs norskekysten og drive fra hverandre. Nordlige Atlanterhav og Norskehavet ble dannet. Etter splittelsen ble kyst-Norge hevet mellom 1000 og 2000 meter, innlandet noe mindre. Dermed ble kyst-Norge liggende til rette for en ny og storstilt utvikling av landskap. Elver eroderte og formet daler langs svake soner i berggrunnen. Under istidene ble erosjonen i tillegg videreført av breer. Fjorder og sund ble dannet. På mange av de høyeste fjellområdene i dagens kystlandskap kan man finne større og mindre slette områder. Dette er ”rester” etter det lave slettelandet som startet å bli hevet for om lag 60 millioner år siden. Berggrunnen i disse ”høyslettene”, som også kan ha en helning, har hatt en spesiell motstandskraft mot forvitring og erosjon.

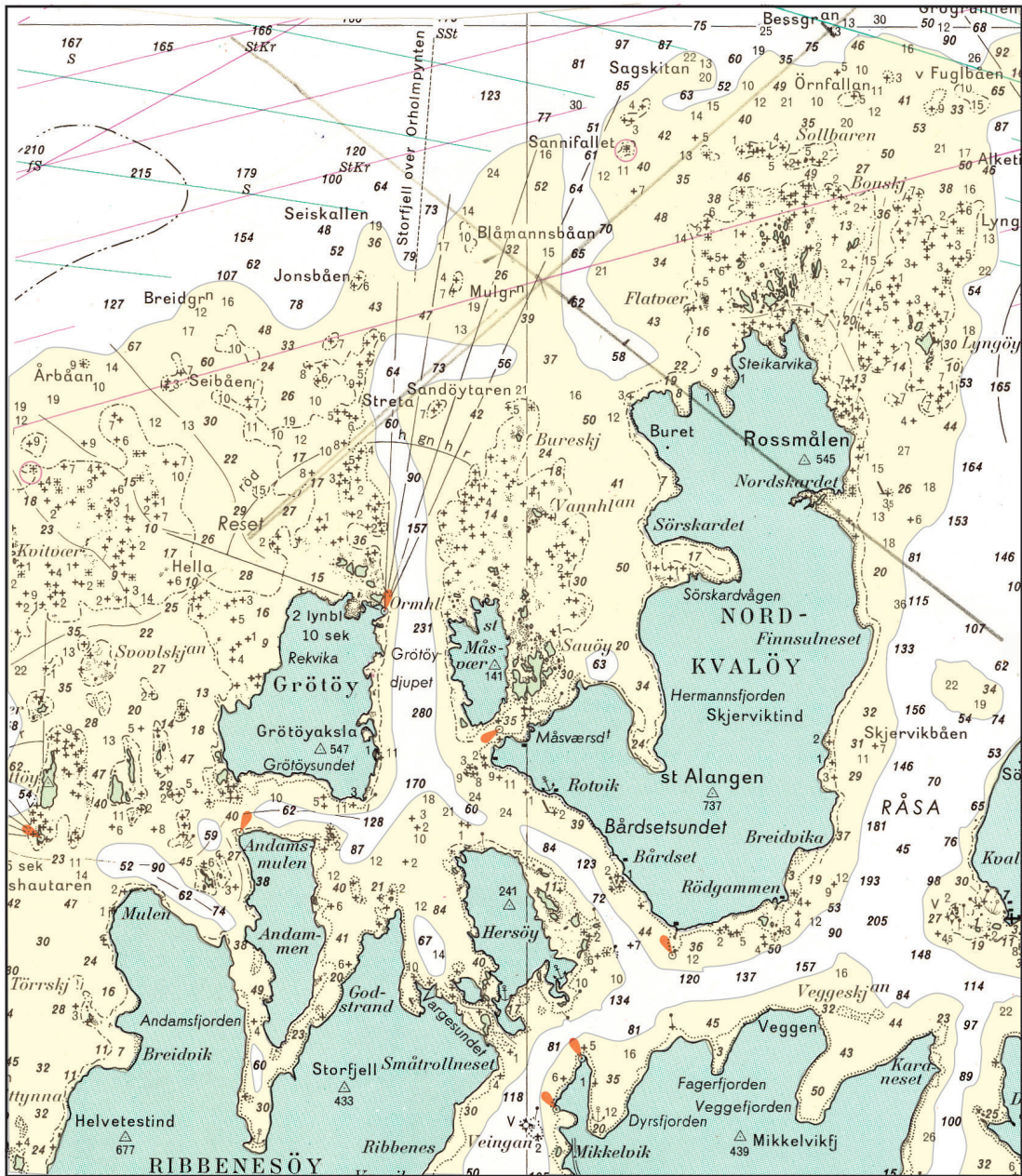


Gammel høysjellslette og botner på Grøtøya



Det største området som tolkes å være en hevet og nært bevart høyfjellslette i verneområdet, er området Skjerviktinden på Nordkvaløya. Flere mindre områder finnes.

I verneområdet har strandflaten en meget stor utbredelse.



Strandflaten, som ligger i høydeintervallet 50 m over til 50 m under dagens havnivå, er et landskap som over år millioner har blitt dannet av havbølger. Over de siste to millioner år har det under istidene vært et arktisk klima med iserosjon som har fordypet fjorder og sund.

Løsmasser

Løsmassene som ligger oppå fast fjell på kystøyene i Nord-Troms, ble avsatt av fjord- og dalbreer under nedsmeltingen av innlandsisen, enten direkte av isen som morene eller spylt fram fra isen og avsatt av breelver. I tillegg finnes stedvis store mengder rasmateriale i bratte fjellsskråninger fra tiden etter siste nedising.

Kornstørrelsen i morener kan variere fra steinblokker til leire. Det skilles mellom rand-, side- og bunnmorener. Haug- og gropformete morener i daler er tolket å være avsatt mellom en isbre i bevegelse og en "døende" isrest.

Breelavsetninger kjennetegnes ved at løsmassene har blitt sortert under elvetransporten. I motsetning til morene, har ikke steinblokker blitt med. Ei heller leire og silt som for det aller meste blir ført ut i ferskvann og havet. Lagdelt sand, grus og mindre stein (ofte tydelig rundet) registreres i daler og på delta ut mot havet.

Forvittringsmateriale dannes ved mekanisk og kjemisk nedbrytning av bergoverflater. Når vann fryser i sprekker i fjellet, vil biter av fjellet kunne sprenges løs. Kjemisk forvitring skjer ved at bergoverflater kan tæres opp i kontakt med luft, syreholdig vann og planter/organismer. Disse prosessene har vært aktive i hele landskapet etter nedsmeltingen av innlandsisen.

Under maksimal nedising, for om lag 20 000 år siden, har det i kysstrøkene i Nord-Troms vært isfrie fjellpartier, såkalte nunataker. Landskapet i Nordkvaløya – Rebbenesøya landskapsvernområde har blitt beregnet å ha vært dekket av innlandsisen opp til om lag 400 meter over dagens havnivå. Området er antatt å ha blitt isfritt i tidsperioden 15 – 13 000 år siden. Lokale isbreer eksisterte i kalde perioder helt til for om lag 10 000 år siden, spesielt i nord- og østvendte fjellpartier, i botner og hengende daler.

Eldre havnivåer

I området Nordkvaløya - Rebbenesøya, som i det øvrige kyst-Norge, finnes det en rekke spor etter gamle havnivåer. Funn av skjell og annet marint liv over dagens havnivå er bevis på at havet, etter nedsmeltingen av siste innlandsis, har stått høyere.

Det høyeste nivået etter havet på en lokalitet kalles marin grense (MG). Dette havnivået er ikke like høyt og heller ikke like gammelt fra sted til sted. Grunnen er at nedsmeltingen av innlandsisen ble påvirket av kystøyene og fjordene. Området Nordkvaløya – Rebbenesøya, som ellers i kyst-Norge, er marin grense eldst og lavest ytterst på kysten, yngre og høyere innover i fjordene.

Lik de store trekk i landskapet, vil berggrunn og løsmasser gi betingelsene for hav- og vindbølgenes dannelse av former i strandsonen.

Bergterrasser utvikles best der hvor berggrunnen har en lagdeling og oppsprekking som ligger til rette for frostsprengning og erosjon av havbølger.

Strandvoller dannes på lokaliteter som har løsmasser av stein, grus og sand, har en gunstig oppgrunning og der havbølgene kan stå hardt på.

Strandterrasser bestående av løsmasser dannes når oppgrunningen er slakere, og der bølgeenergien ikke er stor nok til å danne strandvoller.

Delta er betegnelsen på utbyggingen av elvetransporterte løsmasser utover mot havet. Tverrsnittet i et delta bygges opp av bunnlag bestående av sand, silt og leire. Over dette laget bygges det opp skrålag av stein, grus og sand. Øverst ligger et topplag av stein og grus. Kildene for løsmassene og vanntransporten i elva er avgjørende for hvordan fordelingen løsmassene blir i disse tre karakteristiske lagene i et delta.

Landhevning

Vekten av ismassene under siste istid presset jordskorpa ned. Man regner med at nedpressingen, og senere landhevningen etter at isen var smeltet bort, har vært om lag en tredel av isens tykkelse. Denne nedpressingen av jordskorpa, og den senere landhevningen, er den direkte årsak til at det i dag kan registreres høyereliggende gamle strandformer i kyst-Norge. Høyeste registrerte havnivå på en lokalitet kalles marin grense (MG).


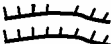

I vernområdet er høyereliggende strandnivåer undersøkt og høydemålt på seks lokaliteter. Tydelig marin grense er registrert på fem lokaliteter. På to av lokalitetene er det ikke løsmasser i forventet MG-høyde, men berggrunn der havet ikke har kunnet avsette klare spor.

Registrerte lokaliteter

Kvartærgeologisk verne vurdering

Utvalgte lokaliteter gis en kort beskrivelse i relasjon til omliggende landskap. Dernest foretas en kvartærgeologisk beskrivelse og tolkning av former og strukturer på lokalitetene. I en merknad redegjøres det om foretatte inngrep og en konkluderende vurdering av lokalitetens status i et kvartærgeologisk landskapsvern. Forslag om vern av lokaliteter vil bli gradert i tre prioriterings-grupper (I, II og III), fra høyest til lavest ut fra formrikdom, strukturer og eventuelle inngrep. På kartene er avgrensningen mot influensområdet for eventuelle tiltak markert. GPS koordinater er gitt for spesielle former og strukturer.

Tegnforklaring på områdekartene

 Strandvoller  Strandterrasser
 Israndmorene

NORDKVALØYA

1. Breidvika



Strandvoller



Områdebeskrivelse: Området ligger ved havet i SØ delen av Nordkvaløya, ytterst i en 1,5 km lang botndal. Innerst i dalen ligger et vann i om lag 50 m høyde. Dalskråningene er bratte, og forvitringen har gjennom årtusener medført at større og mindre steiner har løsnet og falt ned, spesielt ved vannet i de indre deler.

Kvartærgeologisk beskrivelse: Under nedsmeltingen av den lokale isbre og fram til i dag har elva ført fram stein sand og grus opp til om lag 20 m over dagens havnivå.

Lokaliteten har meget velutviklet strandvollserie vest for elva. Posisjonen til vollene er gitt med GPS koordinater.

Marin grense (MG) markeres ikke på lokaliteten. Følgende lavere havnivåer er registrert:

Strandvoll 16 m o.h., myr i bakkant (12 m o.h.).

Posisjon: N 70° 07,799' Ø 019° 12,036'.

Vollgrav foran 10 m o.h..

Strandvoll 11 m o.h.

Posisjon: N 70° 07,840' Ø 018, 12,451'.

Vollgrav 7 m o.h.

Strandvoll 10 m o.h.

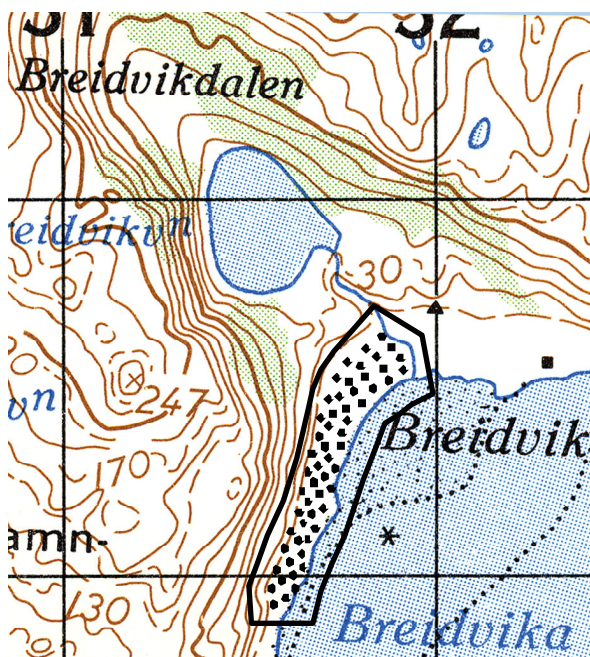
Vollgrav 7 m o.h.

Strandvoll 8 m o.h.

Terrasse 6 m o.h.

Terrasse 3 m o.h.

Merknad: I østlige delen av vika er et nedlagt gårdsbruk. Mot utmark ligger en hytte. Bortsett fra høyspentstolper vest for utløpet av elva, N 70°, 07, 632' Ø 019°, 11,962' er området uberørt. Strandvollserien her er en av de beste eksemplene på havets historie etter isnedsmeltingen på den østlige delen av Nordkvaløya. Lokaliteten har høy verneverdi.



Verneforslag: Prioriteringsgruppe I.

9. Skjervika



Strandterrasser

Områdebeskrivelse: Lokalt er en 1,5 km lang botndal. Innerst i dalen ligger et vann 34 m o.h.

Kvartærgeologisk beskrivelse: På slutten av istiden, 13 - 14 000 år siden, var det i denne botndalen en lokal isbre som bidro til utformingen. Denne, og alle de andre sørøstvendte botndalene på Nordkvaløya, har i all hovedsak blitt utformet i svakhetssoner av lokale isbreer, og høyst sannsynlig gjennom flere istider.

Marin grense (MG) 20 m o.h.

Merknad: Lokalt har få lokale kvartærgeologiske former og strukturer. Den er imidlertid et klassisk eksempel på de sørøstvendte botndalene på øya.



Verneforslag: Prioriteringsgruppe III.

2. Litlevik



Rullesteinsfjære



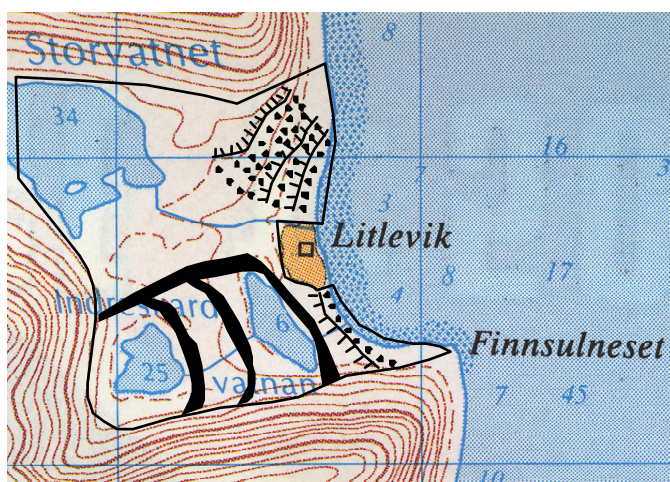
Posisjon: N 70° 11,327' Ø° 014,159'.

Områdebeskrivelse: Lokaliteten Litlevik ligger sørøstvendt hvor to botndaler, h.h.v. 1 og 2 km lange, løper sammen. Den lengste dalen har et stort vann som ligger 34 m o.h. Den korteste dalen har to vann, h.h.v. 25 og 6 m o.h.

Kvartærgeologisk beskrivelse: Foran vannene i korteste dalen ligger det morener avsatt av den lokale isbreen. Foran den lengste dalen, skråningen mot nord, ligger det en meget strukturert serie av standvoller, vollgraver og terrasser.

Marin grense (MG), bred terrasse 28 m o.h.,
Strandvoll 26 m o.h.,
Vollgrav 20 m o.h.,
Strandvoll 21 m,
Terrasse 19 m o.h.,
Strandvoll 19 m o.h.,
Terrasse 16 m o.h.,
Vollgrav 15 m o.h.,
Strandvoll 17 m o.h.,
Vollgrav 13 m o.h.,
Strandvoll 15 m,
Terrasse 10 m o.h.,
Vollgrav 5 m o.h., Strandvoll 6 m o.h.
Dagens strand mot sør består av store godt rundete steiner.

Merknad: Hytte midt i standvollserien. Dagens strand og strandvollserien har meget høy verneverdi.



Verneforslag: Prioriteringsgruppe I.

3. Fuglebergvika



Felt med flygesand



Områdebeskrivelse:

Vika har steile fjell på begge sider og fortsetter i et dalføre i sørøstlig retning mot Nordskardvågen. Midtveis ligger det to vann, h.h.v. 42 og 45 m o.h.

Kvartærgeologisk beskrivelse: I Fuglebergvika ligger et flygesandfelt av imponerende dimensjoner, former og strukturer. Topografien og eksponeringen ligger til rette for at store sandmengder kan forflyttes. Under sterke stormer fra nordvest vil passasjen gjennom dalføret mot sørøst virke som en "vindkanal" og sanden, spesielt når den er tørr, vil lett kunne virvles opp ved sterke vindkast. Toppen av sanddynene er dekket og beskyttet mot vinderosjon av strandvegetasjon.

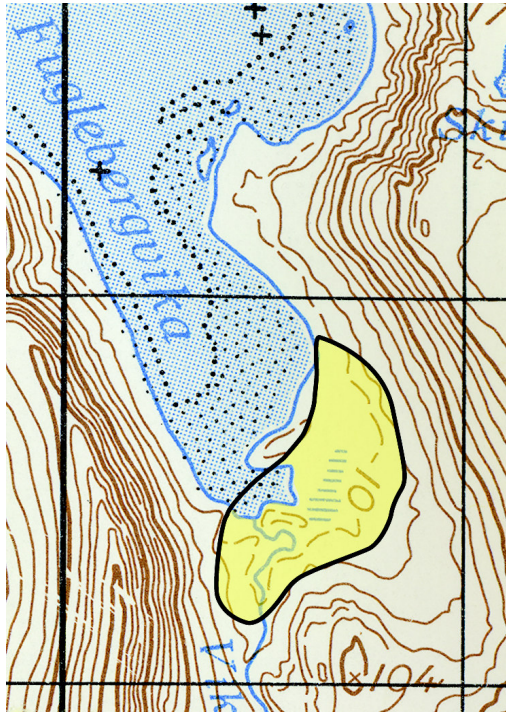
I den bratte fjellsiden mot sørvest er sanden blåst opp og avsatt til en høyde på om lag 20 – 25 meter over havet. I skråningen ligger store steiner som gjennom årtusener har rast ned fra den steile fjellsiden. De finnes også inne i sanden.

På flere steder ble det funnet pimpstein. Vanskelig å anslå alderen når disse drev i land.

Merknad: Det er mange vikar på Nordkvaløya som har litt sand i strandsonen, men ingen kan vise slike imponerende former og strukturer som de som finnes i Fuglebergvika. Her demonstreres tydelig hvilken effekt pålandsvinden i sektoren fra vest til nord har på erosjon, transport og akkumulasjon av sand. Ingen inngrep. Lokaliteten har meget høy verneverdi.



En rekke funn av pimpstein ble gjort.



 Flygesand

Verneforslag: Prioriteringsgruppe I.

4. Rekvika



Strandvoller av rullestein demmer opp Rekvikvatnet



Strandvoller markerer her en tydelig todeling



Rullestein langs vestsiden av Rekvikvatnet

Områdebeskrivelse: Rekvika er vestvendt mot Norskehavet. Om lag 1,5 km fra stranda er havdypet om lag 45 m. Om lag 500 meter fra land er havdybden om lag 7 meter. Det betyr at stormbølgene fra vest kunne bli ganske så høge nær land under et tidligere høyere havnivå. Dagens strand bærer ikke preg av stor bølgeaktivitet. Et stor område mot sør er dekket av sand. Mot nord er stranda dekket av stein, grus og sand. Grunnen til den lave energien er at havbølgene bryter og avgir sin energi i det 100 til 200 meter lange grunne området utenfor stranda.

Kvartærgeologisk beskrivelse: For 13 til 14 tusen år siden var havnivået høyere og havbølgene brøt hardt på i 14 meters høyde. Resultatet ble en mektig todelt voll med relativt store rullestein.

Marin grense (MG) markeres ikke.

Strandvoll 14 m o.h.

Terrasse/voll 11 m o.h.

Terrasse/voll 10 m o.h.

Terrasse/voll 8 m o.h.

Terrasse 6 m o.h.

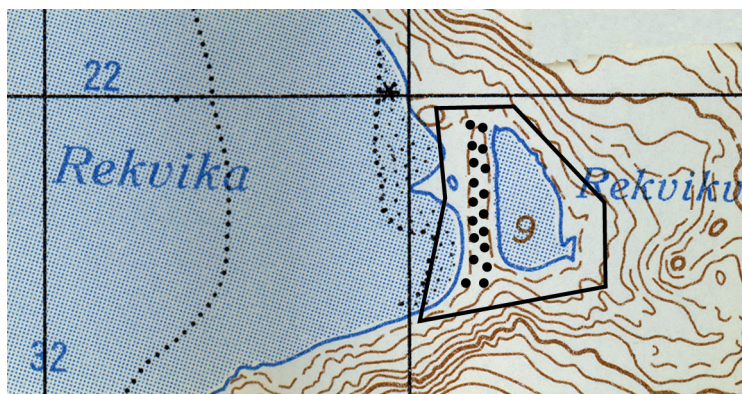
Terrasse 5 m o.h.

Strandvollen (14 m o.h.) demmer opp for et ferskvann som har en høyde på 9 m o.h. Mot strandvollen er materialet ganske store rullesteiner. Stranda mot øst er ganske flat og består av mindre stein, grus og sand. Her ble det gjort et spennende funn. En ganske så stor mengde pimpstein ble registrert. Når kom disse drivende til stranda i vannet innenfor den 14 meter høye rullesteinvollen? Sannsynligvis skjedde dette samtidig med dannelsen av vollen for om lag 13 -14 tusen år siden. Siden da har vannet vært sperret inne fra havet av vollen.

Merknad: Lokaliteten har ingen inngrep, og har en meget høy verneverdi.



Det ble gjort store funn av pimpstein på stranda ved Rekvivatnet



Verneforslag: Prioriteringsgruppe I.

5. Sørskardvågen



Israndmorener



Områdebeskrivelse: Lokaliteten har markerte former og strukturer fra nedsmeltingen av innlandsisen og den etterfølgende strandforskyving.

Områdebeskrivelse: Lokaliteten ligger vendt mot vest. Eidet mot øst, mot Litlevik, er om lag 70 meter over havet. I de slake landområdene innerst ligger det to vann om lag 7 meter over havet. Åtte tjern ligger om lag en til to meter. Vågen er grunn. Midtveis utover er dybden 12 - 17 meter. Ytterst mellom Langøyra og Sørskard er dybden 1 - 2 meter. Det er alt i alt registrert elleve morenerygger fra isnedsmeltingen i perioden 14 - 13 tusen år siden.

Kvartærgeologisk beskrivelse:

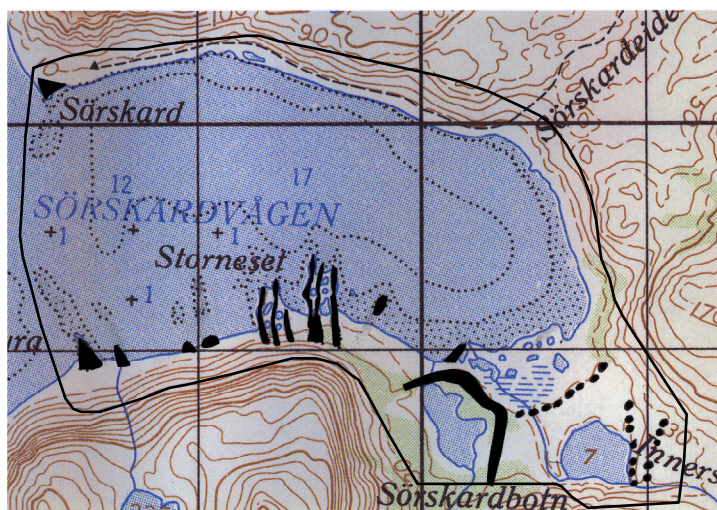
Randmorenene som meget tydelig viser innlandsisens nedsmelting i vågen.

Posisjoner på morenetrinnene fra ytterst til innerst.

- 1) N 70° 11,705' Ø 19° 006,380'
- 2) 70° 11,890' Ø 19° 007,698'
- 3) 70° 11,933' Ø 19° 008,110'
- 4) 70° 12,365' Ø 19° 006,241'
- 5) 70° 12,349' Ø 19° 006,060'
- 6) N 70° 12,426' Ø 19° 005,857'
- 7) N 70° 12,604' Ø 19° 005,644'
- 8) 70° 12,672' Ø 19° 005,676'
- 9) N 70° 12,764' Ø 19° 005,772'
- 10) N 70° 12,789' Ø 19° 005,977'
- 11) N 70° 11,906' Ø 19° 008,299'

Marin grense (MG) innerst i botn 28 m o.h., bred terrasse 20 m o.h. og bred terrasse 8 m o.h. som korresponderer med terrasser i indre området av vågen.

Merknad: Ingen større inngrep. Kun en hytte. Lokaliteten har en meget høy verneverdi.



Verneforslag: Prioriteringsgruppe I.



Sandstrand med flygesandfelt

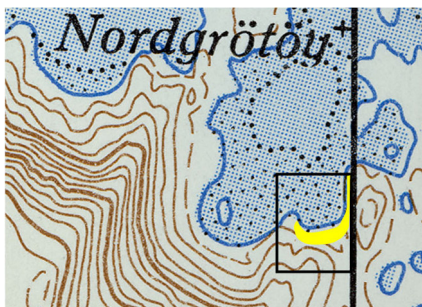
6. Gammelgård - Nordgrøtøya

Områdebeskrivelse: Lokalteten er ei naturlig hamn som ligger på nordsiden av Grøtøya, godt beskyttet mot havet av en rekke større og mindre holmer og skjær.

Kvartærgeologisk beskrivelse: Hamna ligger inne i en botnfomasjon i nordøst av fjellet Svinryggen. Bunnen av botnen er om lag fem meter dyp. Mot nordvest går fjellryggen Gammelgårdsaksla som fortsetter i den lavere fjellryggen Nordgrøtøy. Mot øst ligger et område med fjellknauser på 20 - 40 meters høyde.

Inne i botnformasjonen ligger en om lag to hundre meter langs hvit sandstrand.
 Posisjon: N 70° 11,276´ Ø 18°, 052,829´. Sanddynefelt ligger 2 til 10 m over havet.
 På Grøtøya er det få slike lett tilgjengelige sandstrender og dynefelt.

Merknad: Ingen inngrep. Sandstranda har meget høy verneverdi.



 Flygesand

Verneforslag: Prioriteringsgruppe I.

7. Arntuvdal



Botnformasjon med morenedekke i forgrunnen

Posisjon: N 70° 04,926' Ø 18°, 047,067'.

Områdebeskrivelse: Denne østvendte botn avgrenses i vest og sør av fjellet Arntuva som er 641 meter høgt. Mot nord ligger Stornestinden som er 360 meter høgt. Inne i botnen ligger fem vann.

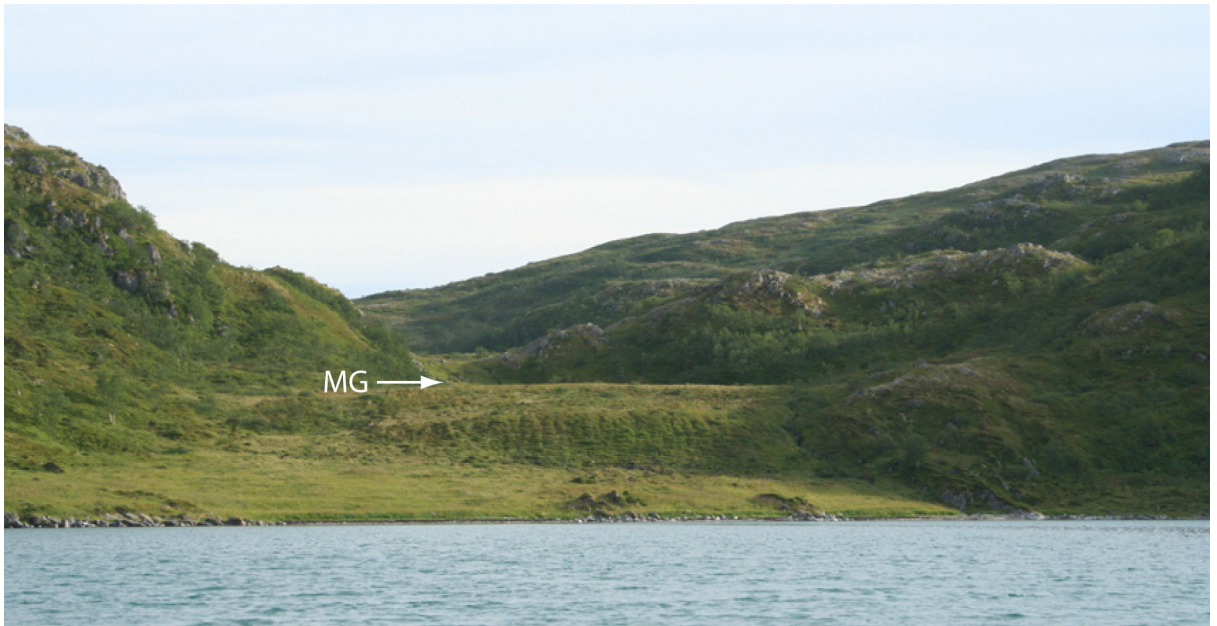
Kvartærgeologisk beskrivelse: Av alle botnene på vestsiden av Andamsfjorden, er Arntuvdalen den mest spesielle. I om lag 100 meters høyde ligger en mektig randmorene som også dekker berggrunnen ned mot havet.

Merknad: Ingen inngrep. Lokaliteten har middels høy verneverdi.



Verneforslag: Prioriteringsgruppe II.

8. Botn av Andamsfjorden



Marin grense

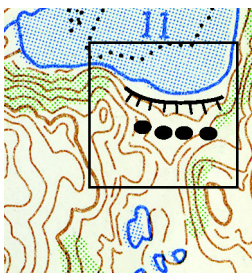
Posisjon: N 70° 03,183' Ø° 018, 48,549'.

Områdebeskrivelse: Lokaliteten ligger botn av Andamsfjorden. Mot sør går det et eide over mot Elvedalen og Rebbenesbotn. På det høyeste området ligger et større vann og flere små. Mot vest kommer Strompedalen, en 2 kilometer lang botndal. Her ligger to vann, h.h.v. 55 og 36 m over havet.

Kvartærgeologisk beskrivelse: Lokaliteten er ei vik vendt mot nord ut Andamsfjorden. Den er mot et middels bølger regime. Dette vises klart på rundethetsgraden av stein i fjæresonen. Ingen strandvoller dannet i høyere nivåer.

Marin grense (MG). Terrasse 20 m o.h.
Terrasse 16 m o.h.
Terrasse 11 m o.h.
Terrasse 2 m o.h.

Merknad: Ingen ingrep. Middels høy verneverdi.



Verneforslag: Prioriteringgruppe II.

HERSØYA

10. Hersøy gård



Strandlinjer

Posisjon: N 70° 06,998' E 18° 057,710'

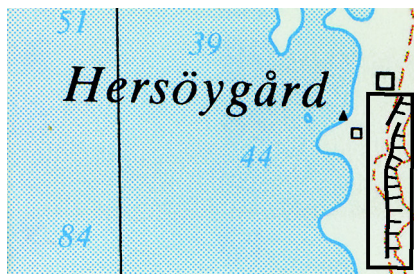
Strandvivåer:

Marin grense (MG)

Terrasse 28 m o.h.

Terrasse 20 m o.h.

Merknad: Nedlagt gårdsbruk. Lav verneverdi.

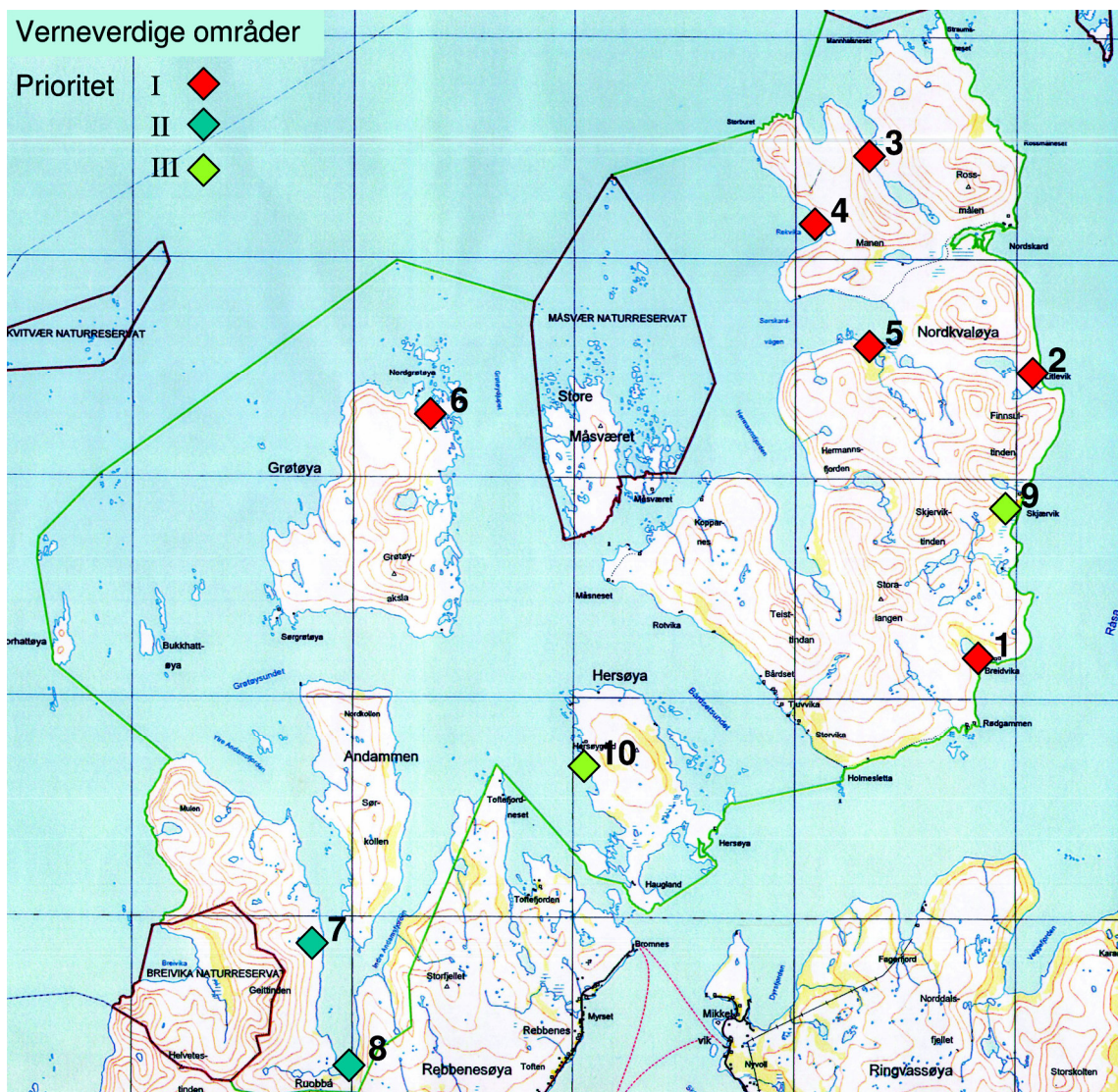


Verneforslag: Prioriteringsgruppe III.

Oppsummering

Vurdering av kvartærgeologisk landskapsvern av området Nordkvaløya - Rebbenesøya er gjort med grunnlag i forståelse av de prosessene som har foregått i områdets lange geologiske historie. Høyfjellssletter over 400 – 500 meters høyde på Nordkvaløya, Grøtøya og Rebbenesøya er rester fra et lavt kystlandskap. Dette landskapet ble hevet for om lag 60 millioner år siden. Disse partiene har i årmillionene som fulgte vært beskyttet både på grunn høyden og det slette landskapet, men også fordi grunnfjellet har hatt en spesiell motstandskraft mot forvitring og erosjon.

Under istidene over de siste to millioner år har landskapet fra havbotnen og opp mot høyfjellsslettene gjennomgått store forandringer. Innlandsisene, som skled ut mot kontinentalsokkelen, fordypet svake partier på havbotnen og formet fjellsidene brattere. I perioder med lokal nedisning, ble det dannet botner og botndaler, spesielt langs svakhetssoner i østvendte fjellside. I høydeintervallet femti meter over til femti meter under dagens havnivå i verneområdet ligger stort flatt landskap, strandflaten, som er dannet over lang tid ved et noenlunde konstant havnivå, men forsterket i kvartærgeologisk tid av både hav- og iserosjon. Nordkvaløya - Rebbenesøya landskapsvernområde har et meget karakteristisk og variert kystlandskap.



Lokalitetene som er valgt ut og kvartærgeologisk vurdert, ligger nært havet, hovedsaklig ved utløpet av botndaler og botner. Her finnes morener fra isnedsmeltingen og høyere havnivå forårsaket av landhevingen etter siste istid.

Ti lokaliteter er nærmere kvartærgeologisk vurdert. Ut fra formrikkdom, stukturer, eventuelle inngrep og influensområdet rundt, er forslag til vern gradert i tre prioriteringsgrupper (I, II og III), fra høyest til lavest.

Verneforslagene:

Prioriteringsgruppe I - Breidvika (1), Litlevik (2), Fuglebergvika (3), Rekvik (4), Sørskarvågen (5) og Gammalgård-Nordgrøtøya (6).

Prioriteringsgruppe II - Arntuvdal (7) og Botn av Andamsfjorden (8).

Prioriteringsgruppe III - Skjervika (9) og Hersøy gård (10).

Litteratur

Andersen, B.G. og Karlsen, M. 1986. Glasiasjonskronologi – isfrontens tilbaketrekning. Nasjonalatlas for Norge. Hovedtema 2: Landformer, berggrunn og løsmasser kartblad 2.3.4.

Møller, J. J., Fjalstad, A., Haugane, E., Johansen, K., B. og Larsen, V. 1986. Kvartærgeologisk verneverdige områder i Troms. Tromsø. Naturvitenskap nr. 49. Universitetet i Tromsø. Institutt for museumsvitenskap.

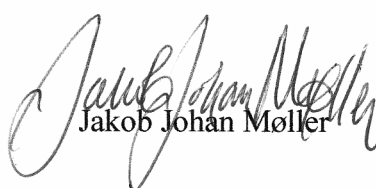
Ottesen, D. og Rise, L. 2006. Isstrømmer formet sokkelens øverste lag. GEO. Magasin for geomiljøet. 9, årgang, nr 6, 16-22.

Sigmond, E.M.O., Norges geologiske undersøkelse 1992. Berggrunn Norge med havområder 1:3 mill. Nasjonalatlas for Norge, kartblad 2.2.3, Statens kartverk.

Sollid, J.L. & Torp, B. 1984. Glacialgeologisk kart over Norge, 1:1 000 000. Nasjonalatlas for Norge. Geografisk institutt, Universitetet i Oslo.

Layout: Anne Gundersen, Tromsø Museum Universitetsmuseet

Tromsø, 05.10. 2007


Jakob Johan Møller


Per Tore Fredriksen

Vedlegg:

UTM-koordinat (flater) for samtlige lokaliteter. Skjervik-lokaliteten er todelt og gitt betegnelsen Skjervik nord og Skjervik sør.

UTM sone 33 Euref 89/WGS 84							
Lok	x	y	lok	x	y	Lokalitet navn	nr
1	659214	7786018	6	655956	7795766	Breidvik	1
1	659378	7785945	6	655974	7795519	Skjervik nord	2
1	659422	7785785	6	655441	7795371	Skjervik sør	3
1	659300	7785707	6	655504	7795706	Litlevik	4
1	659130	7785151	6	655489	7795993	Fuglebergvika	5
1	658939	7785151	6	655677	7795994	Rekvika	6
1	658947	7785260	7	657286	7793993	Sørskarvågen	7
1	659082	7785828	7	657597	7793424	Nordgrøtøy	8
2	659936	7789789	7	658040	7792904	Arntuvdal	9
2	660081	7789868	7	657986	7792461	Botn Andamsfjorden	10
2	660191	7789980	7	657501	7792449	Hersøygård	11
2	660333	7789980	7	657322	7792538		
2	660190	7789843	7	656663	7792484		
2	660140	7789716	7	656274	7792981		
2	660071	7789750	7	655077	7792610		
2	660059	7789738	7	654772	7793490		
3	660083	7789397	7	654796	7794179		
3	659973	7789061	7	655813	7794448		
3	659816	7789061	7	656891	7794262		
3	659946	7789421	8	646787	7791662		
4	660487	7792959	8	646785	7791336		
4	660528	7792805	8	646593	7791336		
4	660514	7792449	8	646596	7791662		
4	660384	7792421	9	644333	7779610		
4	660415	7792250	9	644329	7779158		
4	660521	7792236	9	644003	7779160		
4	660579	7792271	9	643693	7779412		
4	660689	7792096	9	643751	7779606		
4	660977	7792079	10	645165	7776105		
4	659839	7791664	10	644723	7776105		
4	659791	7792168	10	644723	7776535		
4	659513	7792504	10	645165	7776535		
4	659513	7792819	11	650359	7783898		
5	656822	7798023	11	650359	7783470		
5	657043	7797924	11	650255	7783470		
5	657127	7797714	11	650255	7783898		
5	657083	7797479					
5	656873	7797398					
5	656775	7797249					
5	656665	7797289					
5	656641	7797557					
5	656844	7797802					