



ARTSDATABANKEN



UNIVERSITETET
I OSLO

NATURTYPER I NORGE

BAKGRUNNSDOKUMENT

13

Inndeling på
landskapsnivå

versjon 0.2

**Forfattere**

Lars Erikstad
Norsk institutt for
naturforskning (NINA)

Rune Halvorsen
Naturhistorisk museum,
Universitetet i Oslo

Terje Thorsnes
Norges geologiske
undersøkelse (NGU)

Tom Andersen
Norsk institutt for
vannforskning (NIVA)
og Biologisk Institutt,
Universitetet i Oslo

Hans H. Blom
Norsk institutt for
skog og landskap

Arve Elvebakk
Institutt for biologi,
Universitetet i Tromsø

Reidar Elven
Naturhistorisk museum,
Universitetet i Oslo

Geir Gaarder
Miljøfaglig utredning

Asbjørn Moen
Seksjon for naturhistorie
NTNU Vitenskapsmuseet

Pål Buhl Mortensen
Havforskningsinstituttet

Ann Norderhaug
Bioforsk

Kari Nygaard
Norsk institutt for
vannforskning (NIVA)

Frøde Ødegaard
Norsk institutt for
naturforskning (NINA)

Siteres som

Erikstad, L., Halvorsen, R., Thorsnes
T., Andersen, T., Blom, H.H.,
Elvebakk, A., Elven, R., Gaarder,
G., Moen, A., Mortensen, P.B.,
Norderhaug, A., Nygaard, K.,
Ødegaard, F. 2009. Inndeling
på landskapsnivå. Naturtyper i
Norge Bakgrunnsdokument 13:
1-28.

Forsidefoto**Grafisk formgivning**

Merete Wagelund

Mona Ødegården,
Lisbeth Gederaas,
Ingrid Salvesen,
Randi Sønderland,
Skjalg Woldstad

ISBN:**978-82-92838-22-8**



Sammendrag

Det foreliggende dokumentet inneholder standardiserte, illustrerte beskrivelser av de fem hovedtypene på naturtypenivået landskap som blir beskrevet i Naturtyper i Norge (NiN), strandflaten, kontinentalskråningen, fjord- og dallandskap, slettelandskap og ås- og fjelltopplandskap. Dokumentet inneholder også kommentarer om avgrensning mot andre hovedtyper og/eller drøfting av andre temaer med relevans for hovedtypen samt en gjennomgang av grunntypeinndelingen i beskrivelsessystemet for variasjon innen hver hovedtype. Det totale antallet grunntyper er 20.

En sammenfattende oversikt over de 5 landskaps-hovedtypene med grunntyper finnes i Tabell 1.



Innhold

Sammendrag	3
A Om dette dokumentet	5
B Inndeling av landskap i fire hovedtyper	7
B1 Prinsipper for inndeling	7
B2 Inndelingen i fire landskapshovedtyper	8
C Karakterisering av de enkelte landskapshovedtypene og beskrivelsessystem for disse	13
C1 Nøkkel til hovedtyper	13
C2 Strandflaten	13
C3 Kontinentalskråningen	14
C4 Fjord- og dallandskap	15
C5 Slettelandskap	19
C6 Ås- og fjelltopplandskap	23
C7 Avgrensningskommentarer	26
Referanser	28



A Om dette dokumentet

NiN BD 13 inneholder det faglige grunnlaget for inndeling i hovedtyper og grunntyper ('typer') på naturtypenivået landskap. Parallellen til **NiN BD 13** for naturtypenivået natursystem ('økosystem' i tidligere publiserte NiN bakgrunnsdokumenter) er **NiN BD 3**, mens beskrivelsessystemet på natursystem-nivået (inkludert den videre oppdelingen av natursystem-hovedtypene i grunntyper) er behandlet i **NiN BD 5**. Hovedtypeinndelingen på livsmedium-nivået er behandlet i **NiN BD 10**, beskrivelsessystem med grunntypeinndeling i **NiN BD 11**. **NiN BD 12** inneholder hele inndelingen (hovedtyper og beskrivelsessystemer) på landskapsdel-nivået.

Landskapsnivået utgjør det nest høyeste naturtypenivået definert på grunnlag av romlig skala og naturkompleksitet; se **NiN BD 2: D2b**) i NiN. Landskapsbegrepet er som begrep tverrfaglig og blir oppfattet svært ulikt fra fag til fag (se **BiN BD 2: D5d** for grundig drøfting av landskapsbegrepet). NiN-definisjonen av landskap som 'et større geografisk område med enhetlig visuelt preg skapt av enhetlig dominans av store landformer og kjennetegnet ved karakteristisk fordeling av landformer, landskapsdeler (og natursystemer)' har sterk fokus på 'øko-landskapet (**NiN BD 2: D2b**), altså den delen av landskapsbegrepet som har direkte økologisk relevans. Alt ettersom landskapet domineres av naturmark/bunn, kulturmark eller kunstmark/bunn (se **NiN BD 2: D3d** for forklaring av disse begrepene), kan man tale om naturlandskap, kulturlandskap eller rene kunstmarkslandskap.

Det foreliggende dokumentet starter med et kapittel (**B**) som inneholder en faglig begrunnelse for de fem landskaps-hovedtypene basert på kriteriene i **NiN BD 2: E4a** punkt 6a). I kapittel **C** finnes beskrivelser av hovedtypene og oversikt over (og korte karakteristikk for) grunntypene. Grunntypene på landskapsnivået skal defineres på grunnlag av geomorfometri (terrengformvariabler) og forekomst av viktige landformer (**NiN BD 2: E4a** punkt 6b).

Ekspertgruppa har forsøkt å finne fram til en inndelingsmåte og en navnsetting av typer som i størst mulig grad kan oppnå allmenn aksept, ikke minst i forvaltningen. Fordi det generelle landskapsbegrepet er tverrfaglig og en analyse av økolandskapet må fungere parallelt med andre fagspesifikke landskapsinndelinger, har rettesnoren i arbeidet med inndeling i og navnsetting av typer på landskapsnivået vært en alminnelig landskapsforståelse.

Som på lavere naturtypenivåer, er det betydelig variasjon innen hver av hovedtypene på landskapsnivået. Denne skal fanges opp i et fleksibelt beskrivelsessystem

for hovedtypen. Generelt øker naturens kompleksitet mot høyere naturtypenivåer, fordi variasjon på ett skalanivå inkluderer all kompleksitet på finere skalanivåer og i tillegg får tilført ny kompleksitet gjennom relasjoner mellom enheter på finere nivåer. På landskapsnivået inneholder naturen et komplekst mønster av objekter som varierer i størrelse og kompleksitet. Ved overgang fra natursystem- og landskapsdel-nivåene til landskapsnivået skjer et viktig skifte med hensyn til hvilken kilde til variasjon som først og fremst er utslagsgivende for variasjon mellom arealenheter. Mens økoklinal variasjon (lokale basisøkoklinier og tilstandsokoklinier; **NiN BD 2: D3e**) er hovedkilde til variasjon både på natursystem- og på landskapsdelnivået, er landform viktigste kilde til variasjon på landskapsnivået. Landformvariasjon påvirker mange viktige lokale basisøkoklinier og er en vanlig årsak til at variasjonen langs basisøkokliniene fordeler seg slik den gjør i naturen. Men på landskapsnivået er arealenheter så store at den direkte koblingen mellom landform og basisøkoklinal variasjon blir visket ut fordi vi betrakter naturen med for liten forstørrelse. Inndelingen på landskapsnivået vil derfor bare indirekte gi informasjon om variasjon langs økoklinier. Forekomstsannsynlighet og fordeling av typer på natursystem- og landskapsdel-nivåene er imidlertid viktige egenskaper ved arealenheter på landskapsnivået.

Det fleksible beskrivelsessystemet (**NiN BD 2: D6c**) for å karakterisere arealenheter på landskapsnivået (**NiN BD 2: D5e**) inneholder til kilder til variasjon, objektinnhold og landformvariasjon. I NiN versjon 1.0 blir begge disse kildene til variasjon adressert gjennom et generelt beskrivelsessystem for landskaps-hovedtypene, det vil si at et og samme beskrivelsessystem gjelder for alle hovedtypene.

Beskrivelsessystemet for objektinnhold i en arealenheter på landskapsnivået består av informasjon om fordelingen av arealenheter av hver enkelt natursystem-hovedtype og landskapsdel-hovedtype innenfor landskaps-arealenheten (jf. **NiN BD 2: E4a** punkt 7a). Dette er informasjon som kan avledes i et geografisk informasjonssystem (GIS), på grunnlag av et naturtypekart for landskaps-arealenheten. For hver registrert naturtype på lavere naturtypenivå kvantifiseres objektinnhold som to variabler; total arealandel og antall arealenheter av naturtypen.

Også for landformvariasjon i en arealenheter på landskapsnivået hovedtypene er det utarbeidet et generelt beskrivelsessystem, det vil si et beskrivelsessystem som gjelder for alle landskaps-hovedtypene. Dette beskrivelsessystemet (Fig. 1) inneholder to karakteriserende terrengformvariabler, relativt relieff (**TF-1**) og terrenguro (**TF-4**) og forekomst/mengde av 100 landformenheter fordelt på 14 landformgrupper. Alle variabler og landformenheter er beskrevet i **NiN BD 14**.

TF	Terrengform	5K	TF-1 relativt relieff	TF-4 terrenguro				
IK	Landformer knyttet til jordas indre krefter	4TO+A7 +2B	IK-1 vulkan	IK-2 muddervulkan	IK-3 utstrø- mingsgrop	IK-4 havbunns- skorstein	IK-5 glintrand	IK-6 kalkrygg
			IK-7 sprekkedal	IK-8 mudderdiapir				
ER	Erosjonsformer knyttet til rennende vann	6TO+A7	ER-1 gjel	ER-2 V-dal	ER-3 ravine	ER-4 erosjonskant	ER-5 spylerenne	ER-6 jettegryte
			ER-7 jordpyramide					
AR	Avsetnings-former knyttet til rennende vann	5A7+B	AR-1 delta	AR-2 leirslette	AR-3 elveslette	AR-4 ellevifte	AR-5 elvebanke	AR-6 levé
EL	Elveløpsformer	4TO+B	EL-1 forgreinet elveløp	EL-2 meander	EL-3 kroksjø	EL-4 Blind dal	EL-5 underjordisk elveløp	
EB	Erosjonsformer knyttet til breer	6TO+TL +3A7+2B	EB-1 U-dal	EB-2 fjorddal	EB-3 hengende dal	EB-4 dalklype	EB-5 dalende	EB-6 botn
			EB-7 tind	EB-8 marint basseng	EB-9 rundsva	EB-10 P-form	EB-11 bruddform	EB-12 skurings- stripe
AB	Avsetnings-former knyttet til breer	2TO+6A7	AB-1 ende- og sidemorene	AB-2 iskjerne-morene	AB-3 drumlin og radiære morenerygger	AB-4 rogenmorene	AB-5 flyttblokk	AB-6 esker
			AB-7 dødisterrang	AB-8 dødisgrop				
BR	Breformer	7A7	BR-1 platabre	BR-2 botnbre	BR-3 dalsidebre	BR-4 dalbre	BR-5 sammensatt bre	BR-6 regenerert bre
			BR-7 kalvende bre					
KP	Landformer knyttet til kystprosesser	2TO+2TL +A7	KP-1 strandlinje	KP-2 strandvoll	KP-3 kystklippe	KP-4 kystgrotte	KP-5 rauk	
VP	Landformer knyttet til vindprosesser	A7	VP-1 flygesanddyne					
FP	Landformer knyttet til frostprosesser	2TO+5A7	FP-1 forvitnings- blokkmark	FP-2 forvitnings- grusmark	FP-3 oppfrysings- blokkmark	FP-4 strukturmark	FP-5 pingo	FP-6 steinbre
			FP-7 iskilepolygon					
MR	Landformer knyttet til marine strøm- og rasprosesser	3A7+B	MR-1 marint gjel	MR-2 marint skredområde	MR-3 vandrende marin sanddyne	MR-4 pløyespor		
ML	Landformer knyttet til massebevegelse på land	2TO+A7+B	ML-1 talus (rasur)	ML-2 protalus	ML-3 fjellskredur	ML-4 flomrasvifte	ML-5 leirskredgrop	ML-6 jordskred
			ML-7 snørasvoll	ML-8 flytjordsvalk				
KJ	Kjemiske opp-løsningsformer	2TO+A7 +2B	KJ-1 kalkgrotte	KJ-2 doline	KJ-3 karstoverflate	KJ-4 dryppstein	KJ-5 kalktuff	
TM	Torvmarks-former	17A7	TM-1 konsentrisk høymyr	TM-2 eksentrisk høymyr	TM-3 platahøymyr	TM-4 kanthøymyr	TM-5 atlantisk høymyr	TM-6 terreng- dekkende myr
			TM-7 øyblandings-myr	TM-8 streng- blandingsmyr	TM-9 gjenvoks- ningsmyr	TM-10 flatmyr	TM-11 gjennom- strømnings-myr	TM-12 bakkemyr
			TM-13 strengmyr	TM-14 flommyr	TM-15 palsmyr	TM-16 polygonmyr	TM-17 djupkilde	

Fig. 1. Beskrivelsessystem for landformvariasjon. Terrengformvariabler er markert med grågrønne celler, diskrete landformenheter eller sammensatte landformer er markert med gule celler. Detaljert beskrivelse av hvordan mengde eller forekomst av hver enkelt landformenhet eller sammensatt landform skal tallfestes, er gitt i **NiN BD 14**.



B Inndeling av landskap i fem hovedtyper

B1 Prinsipper for inndeling

Det finnes ulike tradisjoner for landskapsinndeling i Norge, som blant annet skiller seg med hensyn til grad av tverrfaglighet. Én tradisjon bruker det fysiske miljøet og landskapets hovedformer som utgangspunkt for inndelingen. Denne tradisjonen bruker terrengvariasjonen (**relativt relieff** = forskjellen i høyde mellom høyeste og laveste punkt innen et avgrenset område, **målenabolaget**, som gjerne er et kvadrat med fast størrelse rundt målepunktet) som et hovedkriterium for landskapstypeavgrensning (Rudberg 1968). Resultatet er en inndeling på relativt grov romlig skala, som mer er en generell naturfaglig regioninndeling av landet enn en egentlig landskapsinndeling. Denne inndelingen har hatt stor innflytelse på arbeidet med en nordisk naturgeografisk regioninndeling (Anonym 1984), som imidlertid kan ses på som en egen landskapsinndelingstradisjon. En annen landskapsinndeling er 'Nasjonalt referansesystem for landskap' (NRL), som er utviklet ved Norsk institutt for skog og landskap (Puschmann 2005). NRL tar utgangspunkt i en tverrfaglig syntese av natur- og kulturegenskaper med betydelig fokus på landskapets estetiske sider, og har direkte områdeavgrensning som hovedsiktemål. Inndelingssystemet i NRL er stedsorientert heller enn orientert mot generalisering (identifisering av allmenngyldige typer) på et overordnet landskapsnivå. NRL innebærer en oppdeling av Norge i 444 underregioner på nivå 3 i et generaliseringshierarki av landskapstyper, uten å gå vegen om en typeinndeling. Bare på det laveste nivået (4. nivå i typehierarkiet) er det, innenfor mindre områder som for eksempel Hordalandskysten (Puschmann 2004), gjort forsøk på identifisering av typer, såkalte landskapstyper. NRL er derfor ikke spesielt relevant for inndelingen på landskapsnivået i Naturtyper i Norge.

Etzelmüller (2007) har gjennomført en automatisk klassifisering av Norges topografi som tar utgangspunkt i en rekke landsdekkende terrengparametre. I dette arbeidet deles det norske landskapet opp i ni enheter som har klare likhetspunkter med NiN landskapsinndeling: Kystsletter og strandflate, åser med lavt relieff, åser med stort relieff og moderat bratte skråninger, høytliggende åser/platålandskap med lavt relieff, lavereliggende fjellplatå, høyereliggende fjellplatå, glasialt eroderte lavfjell og daler, høyfjell med paleiske former, hovedsakelig moderat bratte skråninger og alpint relieff, hovedsakelig kystfjell glasiale daler med middels relieff. De viktigste ulikhetene i forhold til landskapsinndelingen i NiN er at NiN



Fig. 2. Fjorder er et karaktertrekk i det norske landskap. Bildet viser Aurlandsfjorden med Nærøyfjorden som kommer inn fra venstre bak neset midt i bildet (Sogn og Fjordane), et av de to norske fjordsystemene som finnes på UNESCO sin verdensarvliste. Fjorden har en nedskjæring på rundt 1000 meter over havnivået og 400 meter under havets nivå, og tilhører landskapstypen nedskåret fjordlandskap. Foto: Lars Erikstad.

også dekker marint miljø og samtidig vektlegger større landformenheter som daler og fjorder som selvstendige landskapsenheter (Fig. 2).

Inndelingen på landskapsnivå i NiN har et klart øko-landskapsfokus, med store landformer som hovedkilde til variasjon på hovedtype- og grunntypenivå (**NiN BD 2: D5b**), mens det estetiske er nedtonet. Kriteriene for inndeling på landskapsnivået i NiN har likevel klare referanser til, og likheter med, så vel inndelingen av Norden i naturgeografiske regioner basert på Rudbergs analyse av overordnede landformer som 'Nasjonalt referansesystem for landskap' (NRL). Dette er i tråd med målsettingen om at inndelingene i NiN skal være oversettbare mot eksisterende inndelinger i den grad det er mulig. Relasjoner til NRL er av stor forvaltningsmessig verdi fordi denne landskapsinndelingen er i bruk til karakterisering av norsk natur på landskapsnivå.

Hovedtypeinndelingen på landskapsnivå i NiN gjøres, som på de andre naturtypenivåene, ved 'deling fra toppen' i suksessivt mindre enheter (**NiN BD 2: D6a-b**). Inndelingen er basert på to operasjonaliserbare kriterier (**NiN BD 2: E4a** punkt 6a):

1. Natur som hører til samme landskaps-hovedtype skal ha ensartet visuelt preg (utseende, fysiognomi) på grovt skalnivå, skapt av spesifikke store landformer som gir et sterkt felles formbilde.
2. Natur som hører til samme landskaps-hovedtype skal ha rimelig ens geomorfometri (tallfestet som relativt relieff, målt i en digital høydedatabase innen et naboskap på 1 km²).

Det er grunn til å forvente at hovedtyper definert på grunnlag av disse kriteriene, også oppfyller intensjonen (**NiN BD 2: E4a** punkt 6a,iii) om at 'natur som hører til samme landskaps-hovedtype kan ha en karakteristisk

fordeling av landskapsdeler, men ofte vil heller grunnleggende (store) geomorfologiske strukturer gir opphav til en karakteristisk fordeling av økosystemer.' Kriterium 2 kan brukes til eksakt avgrensning av landskaps-hovedtyper slik at intensjonen (**NiN BD 2: E4a** punkt 6a,iv) om at 'natur som hører til samme landskaps-hovedtype i størst mulig grad [skal] være 'naturlig' avgrenset fra andre hovedtyper' også blir oppfylt.

I tidlig geomorfometrisk litteratur (Rudberg 1968) brukes begrepet relativt relieff til å karakterisere høydevariasjonen innenfor 'landskaper' som var forhåndsavgrenset etter 'naturlige' grenselinjer i terrenget (for eksempel grenser mellom nedbørfelter eller grenser mellom dal og tilgrensende fjellplata). Disse 'landskapene' kunne ha svært ulik størrelse. Det er innlysende at relativt relieff vil øke med økende størrelse på målenabolaget. Digital kartanalyse (GIS) åpner for beregning av relativt relieff som et objektive mål på terrengvariasjon og en klarere, kriteriebasert landskapsinndeling. Dette forutsetter at målingene av relativt relieff er gjort i forhold til en forhåndsfastlagt verdi for målenabolagets størrelse. Valget av størrelse på dette nabolaget vil kunne ha stor betydning for fordelingen av verdier for relativt relieff i landskapet. Et stort nabolag er egnet for analyser på et svært overordnet romlig skalnivå, men resulterer i en mindre skarp avgrensning av områder. Inndelingen i landskapshovedtyper og landskapstyper i NiN tar utgangspunkt i et kvadratisk målenabolag på 1 km² (ei 1 × 1 km-rute) rundt hvert punkt i terrenget. Denne målenabolagsstørrelsen er vurdert som det beste mulige kompromisset mellom hensynene til behovet for å fange opp store landformer og faren for at mindre nabolag fort vil avspeile lokale forhold av mindre betydning for den inndelingen på overordnet landskapsnivå NiN har som siktemål. Større nabolag er mer tungregnet og resulterer i mindre skarpe grenser mellom landskapstyper, selv om analyser som er utført som del av arbeidet med landskapsinndelingen (L. Erikstad, upubl. resultater) viser at de store trekkene i bildet ser ut til å forbli relativt konstante.

Avgrensning av landskapstyper i NiN er basert på relativt relieff målt i et naboskap rundt hvert enkelt punkt (piksel) i et rutenett med oppløsning 100 × 100 m (det vil si for hver 100. meter i vest-øst- og sør-nord-retning). Fordi små terrengformer kan føre til et oppstykket mønster av verdier for relativt relieff over og under valgte grenseverdier, er det ikke nok å bestemme et målenabolag, men det må også fastlegges en metodikk for å karakterisere landskapets *hovedsakelige* karakter. I NiN-sammenheng blir *i hovedsak* definert ved hjelp av et filter som måler flertallet (det vil si 13 eller flere av til sammen 25) piksler innen et naboskap på 5 × 5 piksler (det vil si innenfor 500 × 500 m). Utfigurering av enheter på landskapsnivået krever at landskapets hovedsakelige karakter samsvarer med definisjonen av landskapstypen.

Øyer innen et enhetlig område må dessuten tilfredsstillende størrelseskravet til landskapstype (dekke 1 km² og ha en bredde på minst 500 m).

B2 Inndelingen i fem landskapshovedtyper

Anvendt hver for seg vil kriteriene 1 og 2 for landskapshovedtype (**NiN BD 2: E4a** punkt 6a) resultere i forskjellige inndelinger i landskapshovedtyper. På det mest overordnede skalnivået (første deling) gir kriterium 1 grunnlag for en deling av landet i to deler med svært ulik størrelse. Det gamle (paleiske) landskapet [Reusch (1901), Gjessing (1967), og for mer generell referanse til landformer og geologi Sulebak (2007) og Ramberg et al. (2007)], som er arvet fra tidsepokene før kvartær tid (de siste 2–4 millioner år, som for det norske fastlandet og havområdene utenfor har vært preget av stadig tilbakevendende istider), har avrundete og rolige store landformer. Et typisk innslag er sletter i ulike høydenivåer. Vann (nedbør og avrenning) og iserosjon har senere angrepet dette landskapet. Breene har gravd ut dype og bratte daler der det før var slake elvedaler, og stedvis er det utviklet et 'alpint landskap' (begrepet blir ikke benyttet for noen type i NiN, men representerer en ekstrem utforming av ås- og fjellandskap) med botner og tinder. Den kvartære erosjonen har fått best tak, og har satt dypest spor mellom fjellkjeden og vestkysten. Her er høydegradientene størst. Daler og fjorder skjærer inn i og gjennom landskapet og danner intrikate mønstre på landskapsnivå, med svært varierende visuell karakter. Denne todelingen av landskapet er karakteristisk for Norge og representerer geologiske prosesser fra to helt ulike tidsepoker. Når kriterium 1 skal kombineres med kriterium 2, blir det naturlig å dele det paleiske landskapet videre opp på grunnlag av relativt relieff.

Fordi prosessene som har formet landskapet bare delvis tar hensyn til skillet mellom hav og land, og fordi dette skillet på grunn av landheving (se **NiN BD 6: Artikkel 3**) slett ikke representerer et stabilt skille, er også hovedinndelingen på landskapsnivået gjort uavhengig av skillet mellom hav/vann og land [den er dessuten (i henhold til kriteriene) uavhengig av biologiske faktorer (vegetasjonsdekke etc.)]. Dermed vil for eksempel store landformer på havbunnen, som de store dyphavsslettene (som finnes både i Nordsjøen og i Barentshavet), som representerer samme store landform som høyfjellssletta Hardangervidda, måtte føres til samme landskapshovedtype.

Etter grundig vurdering har ekspertgruppa kommet fram til at tre kategorier av landskaper, definert ved forekomst av en karakteristisk landform på region- og overordnet landskapsnivå og med en spesifikk dannelseshistorie, må skilles ut som egne



Fig. 3. Strandflaten er på sitt videste langs helgelandskysten i Nordland. Mye av strandflaten ligger under havnivået som et bredt, ganske grunt havområde, stedvis med et mylder av skjær og øyer. Restfjell som her ved Træna er ganske vanlig. Bildet er tatt fra Svartisen. Foto: Lars Erikstad.

landskapshovedtyper. Disse tre er:

1. Strandflaten, det småkuperte slettelandet langs kysten, som oftest er klart avgrenset mot fjell/høyere land i bakkant (Fig. 3).
2. Kontinentalskråningen, med sin lange skråning og en høydeforskjell på omkring eller over 2000 høydemeter (Fig. 4)
3. Fjord- og dallandskap, nedskjært landskap skapt av is- og elveersjon (Fig. 2, 5).

Det øvrige landskapet ('restlandskapet') blir delt i to hovedtyper, slettelandskap og ås- og fjelltopplandskap, på grunnlag av relativt relieff.

Blant de fem landskapshovedtypene (Fig. 6) er det bare kontinentalskråningen som ikke krysser skillet mellom hav og land. Innenfor hovedtypene slettelandskap og ås- og fjelltopplandskap må man ned på grunntypenivå (landskapstyper) for å kunne karakterisere et slettelandskap som for eksempel en dyphavsslette eller en høfjellsslette.

Inndelingen i grunntyper innenfor hovedtypene skal først og fremst ta hensyn til forekomst av ulike landformer (NiN BD 2: E4a punkt 6b). Landformvariasjon forstås i denne sammenheng som en kombinasjon av gradvis terrengvariasjon og spesifikk variasjon av definerte landformer (se NiN BD 14). Dette kriteriet er operasjonalisert ved å trekke inn skillet mellom hav og land (inkludert kystområder) og ved bruk av geomorfometriske variabler (terrengvariasjon – relativt relieff, høyde over havet på land og dybde for havbunn). Inndelingen i grunntyper innenfor hovedtypene vil dermed representere en høyde/dybdegradient som i store trekk også styrer sammensetning (forekomst og fordeling) av (hoved)typer på natursystem-nivået. Fordi forekomst av natursystem-hovedtyper inngår i beskrivelsessystemet (objektinnhold som kilde til variasjon) for landskapshovedtypene, kan kanskje ikke

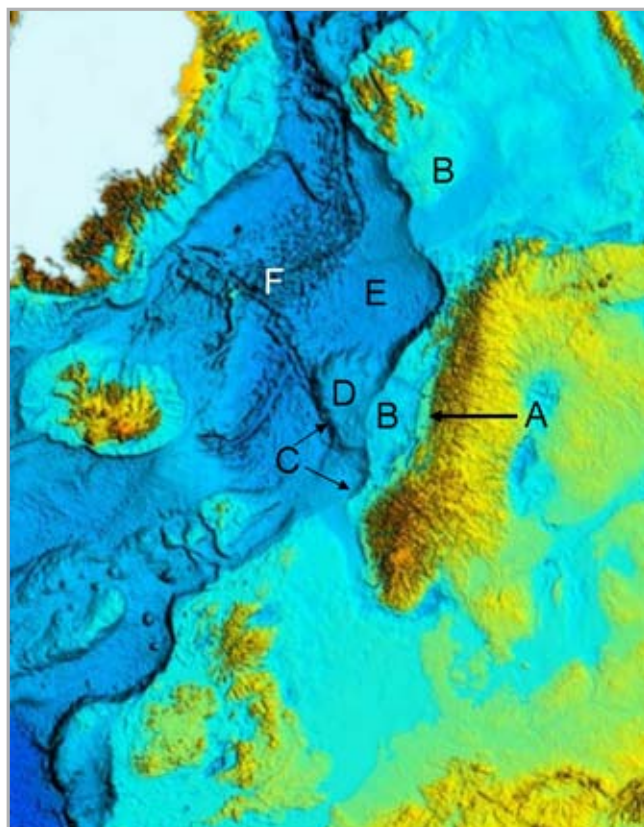


Fig. 4. Bunnkart over Nord-Atlanteren. A – strandflaten, B – kontinentalsokkelen, C – kontinentalskråningen, D – Vøringplatået (landskapstypen kontinentalskråningslette), E – dyphavsslette, F – Midthavsryggen (landskapstypen marint fjell-landskap). Kilde: NGU/MAREANO.



Fig. 5. Fjord- og dallandskap illustrert ved Grimsdalen (Dovre, Oppland og Folldal, Hedmark), en fjelldal med elveslette. Grimsdalen tilhører landskapstypen åpent dallandskap. Foto: Lars Erikstad.

inndelingen i landskapstyper synes strengt nødvendig; beskrivelsessystemet i NiN vil fange opp disse variasjonene gjennom regiontilhørighet og objektinnhold. Likevel mener ekspertgruppen at denne underinndelingen er viktig fordi den sammenfaller med gjengse forestillinger om landskap som det er naturlig å skille mellom, for eksempel dyphavssletter, kontinentalsokkel og grunthavsområder på den ene siden og fjellvidder og skogvidder, og lavlandssletter på den andre, og som det

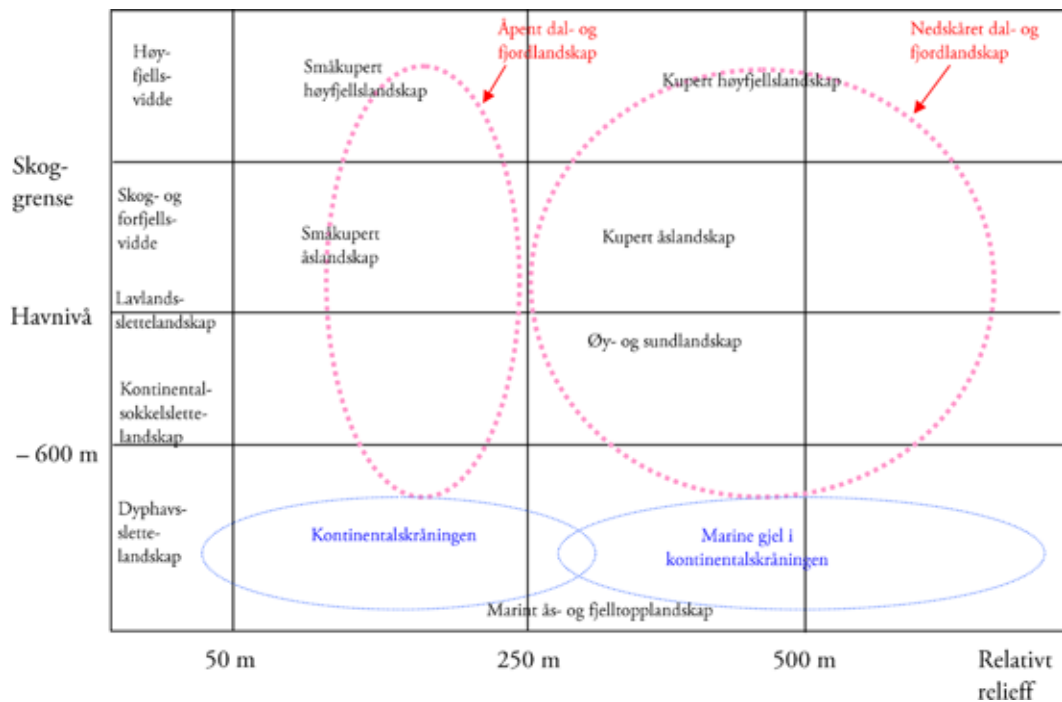


Fig. 6. Oversikt over de fem landskapshovedtypenes fordeling langs gradienter i høyde over havet og relativt relieff.

derfor er viktig å kunne knytte entydige begreper til. I et lengre tidsperspektiv vil det kunne bli et problem at landskapstypeinndelingen til dels er basert på vegetasjon som del av arealenes landskapsuttrykk. Vegetasjonens fordeling er, som kjent (jf. variasjon langs regionale økokliner; se NiN BD 8), betinget av variasjon langs klimatiske gradienter og klimaet er ikke konstant. Det betyr at grensene mellom landskapstypene over tid

vil kunne forskyve seg. Dette gjelder særlig mellom landskapstyper knyttet til høyfjell og landskapstyper knyttet til skog og forfjell.

Tabell 1 gir en oversikt over inndelingen i landskapshovedtyper og landskapstyper (grunntyper). Fig. 7–10 viser tre eksempler på landskapskart for ulike deler av landet, basert på kriteriene for inndeling i landskapstyper i NiN.

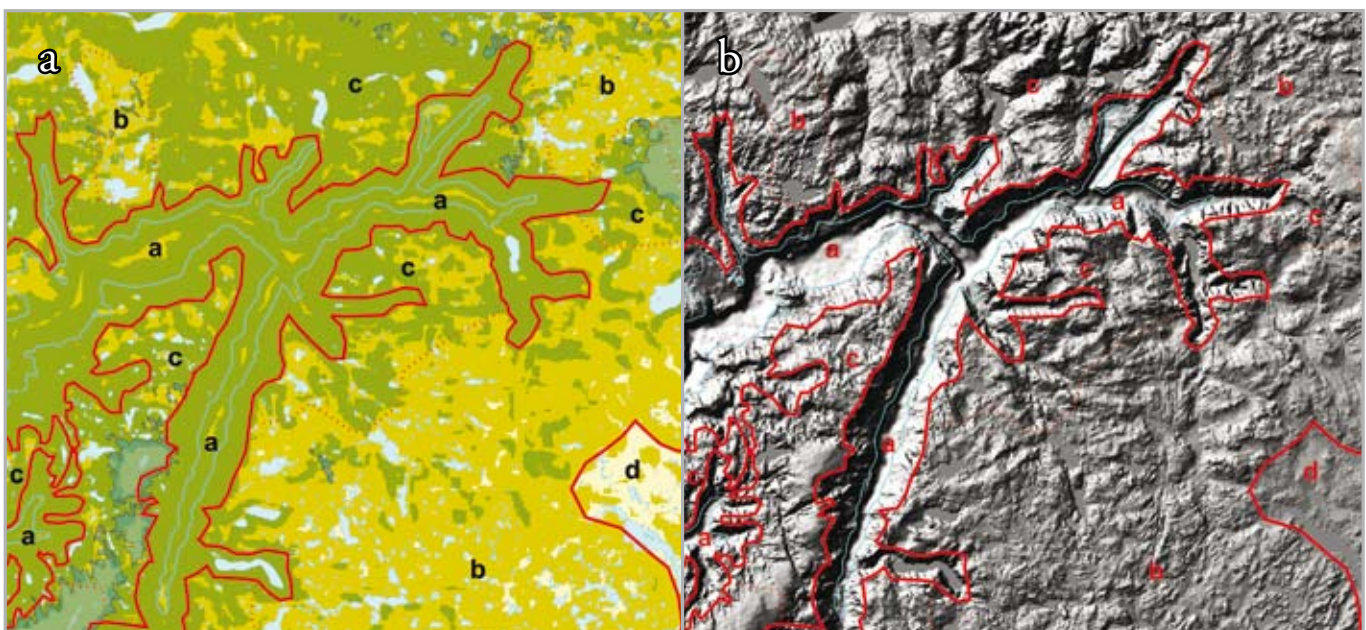


Fig. 7. Landskapskart for området rundt Sørkjøring i Hardanger. Legg merke til den kraftige nedskjæringen av fjorden i forhold til det mer moderate relieffet på begge sider (Sørkjøring er et typisk eksempel på landskapstypen nedskåret fjordlandskap). (a) Landskapstypekart. (b) Terrengskyggekart. Mørk grønn farge angir relativt relieff større enn 200 meter, mellomgrønn 50 - 200 meter og gult under 50 meter. Større breer er angitt som en mørkere skygge. a- nedskåret dal- og fjordlandskap, b- småkupert høyfjellslandskap, c- kupert høyfjellslandskap, d- høyfjellsvidde.



Fig. 8. Landskapstypkart for området rundt Reindalen på Spitsbergen. Legg merke til de vide, men markert nedskårete dalene. Det er ikke tatt hensyn til dybdeforholdene i fjorden ved utarbeidelse av kartet. Raster med skrå streker angir nedskåret dal- og fjordlandskap og prikket raster kupert høyfjellslandskap. I tillegg er landskapsdeler fjord, elveløp og delta angitt i ulike blåfarger og breer i mellomgrønn farge. Iskjernemorener (landform) er angitt i mørk grønn farge og markerer natursystemet breforland.

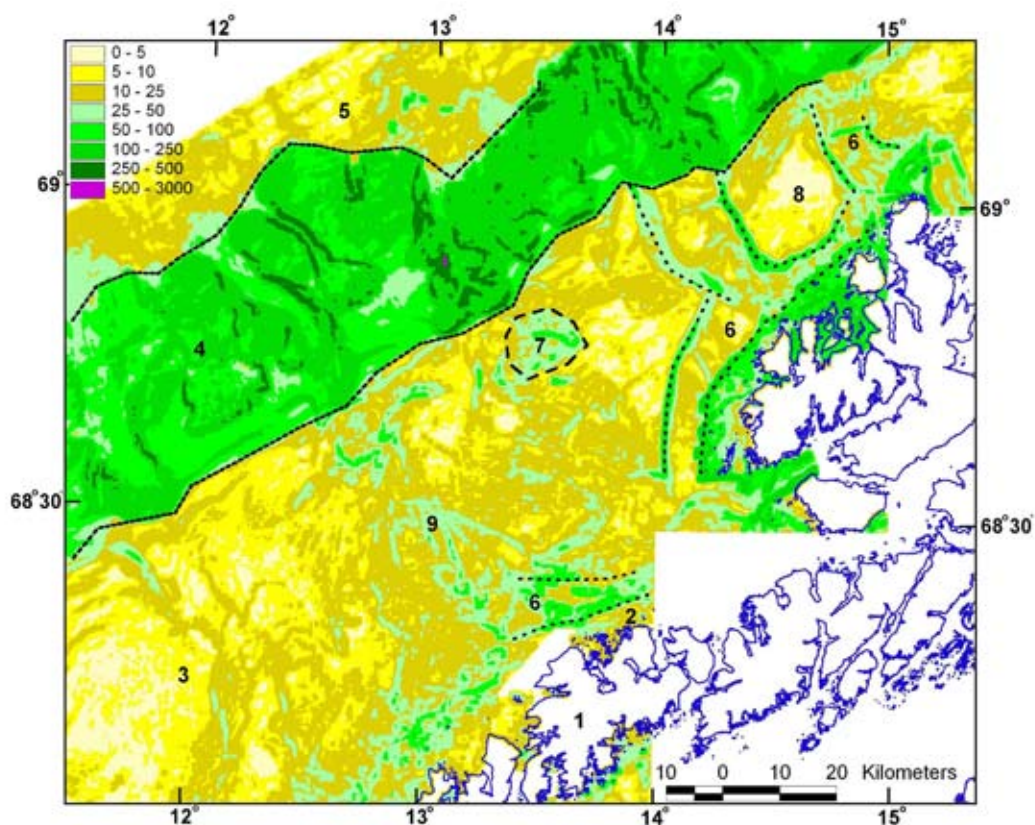


Fig. 9. Landskapstyper og viktige landformer på havbunnen utenfor Lofoten og Vesterålen. Kartet viser også relativt relieff i ruter på 1-km². Fastlandet og store øyer (1) er ikke fordelt på landskapstyper. 2 – strandflaten, 3 – kontinentalsokkelslette, 4 – kontinentalskråningen, 5 – dyphavslette. Områder med marint dallandskap (6) og et marint ås- og fjellandskap med lite relieff (7) er også indikert. Kontinentalsokkelsletten varierer i relieff fra svært jevne banker med isløyemerker (8) til grunne marine daler med mer urolig relieff og høy frekvens av morenerygger (9). Prikket linje viser skille mellom enhetene (fra Thorsnes et al. 2009).

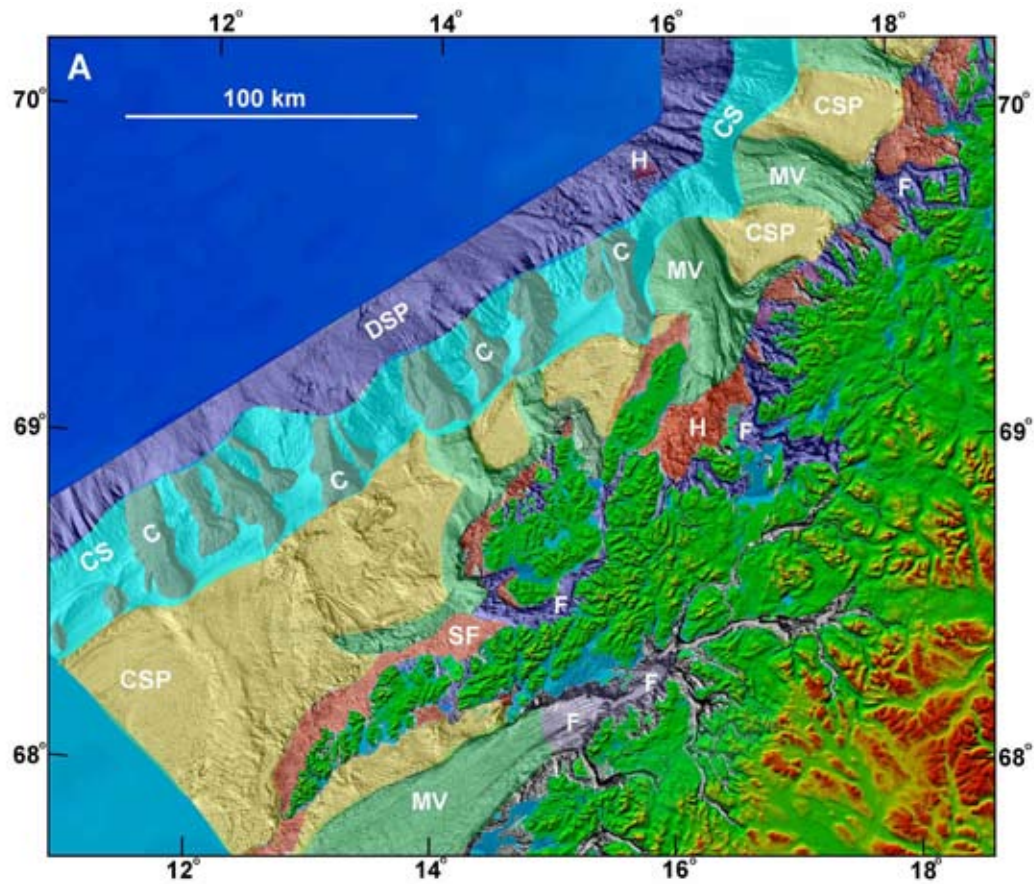


Fig. 10. Landskapstypekart for havbunnen utenfor Lofoten og Vesterålen: DSP – dyphavsslette, CS – kontinentalskråningen, C – marint gjel, CSP – kontinentalsokkelslette, SF – strandflaten, H – marint fjell-landskap, MV – marint dallandskap, F – fjordlandskap (åpent fjordlandskap og nedskåret fjordlandskap) (Thorsnes et al. 2009).

Tabell 1. Oversikt over inndelingen i landskapshovedtyper og oppdeling av disse.

Nr	Landskapshovedtype
Nr	Landskapstype
1	Strandflaten
2	Kontinentalskråningen
1	Jevn kontinentalskråning
2	Marint gjel
3	Fjord- og dallandskap
1	Marint dallandskap
2	Åpent fjordlandskap
3	Nedskåret fjordlandskap
4	Åpent dallandskap
5	Nedskåret dallandskap
4	Slettelandskap
1	Dyphavsslette
2	Kontinentalskråningslette
3	Kontinentalsokkelslette
4	Lavlandsslette
5	Skog og forfjellsvidde
6	Høyfjellsvidde
5	Ås- og fjelltopplandskap
1	Marint fjell-landskap
2	Øy- og sundlandskap
3	Småkupert åslandskap
4	Kupert åslandskap
5	Småkupert høyfjellslandskap
6	Kupert høyfjellslandskap



C Karakterisering av de enkelte landskapshovedtypene og beskrivelsessystem for disse

C1 Nøkkel til hovedtyper

- 1 Småkupert sletteform eller plattform i hovedsak mellom ca. 50 m dybde og 50 m over havnivå, klart avgrenset mot fjell/høyere land i bakkant og kontinentalsokkelen utenfor; inkluderer mindre daler og marine basseng som er dypere og mindre åser og fjell som er høyere (restfjell): Strandflaten
- 1 Landskap med andre egenskaper 2
- 2(1) Skråningen mellom kontinentalsokkelen og dyphavet utenfor, inkludert innskjæringer: Kontinentalskråningen
- 2 Landskap med andre egenskaper 3
- 3(2) Innskåret landskap med relativt relieff større enn 200 m, preget av fjorder, fjordsjøer og større daler (inkludert fjord- og dalsidene), tydelig avgrenset mot tilgrensende landskap: Fjord- og dallandskap
- 3 Landskap med andre egenskaper 4
- 4 (3) Landskap karakterisert ved sammenhengende arealer med relativt relieff mindre enn 50 m (målt innen et naboskap på 1 km²): Slettelandskap
- 4 Landskap karakterisert ved sammenhengende arealer med relativt relieff større enn 50 m: Ås- og fjelltopplandskap

C2 Strandflaten (1)

Beskrivelse av hovedtypen

Kort om hovedtypen. Småkupert relativt flatt landskap omkring havets nivå, det vil i hovedsak si mellom ca. 50 m dybde og 50 m over havnivå. Strandflaten inkluderer enkelte dypere partier (mindre daler og marine basseng som er dypere) og enkelte åser og fjell som er høyere (restfjell), men som er for små til å tilfredsstillende størrelseskravene til å være egne landskaps-arealfigurer. Strandflaten danner en småkupert sletteform eller plattform, klart avgrenset mot fjell/høyere land i bakkant og mot kontinentalsokkelen utenfor.

Utfyllende beskrivelse. Den norske strandflaten (Fig. 3, 11) er en svært kjent landformasjon i internasjonal sammenheng. Etter en lang og intens debatt om hvordan strandflaten er dannet (Reusch 1894, Nansen 1922, Holtedahl 1959), er det nå enighet om at en viktig



Fig. 11. Strandflaten er ofte preget av et mylder av lave øyer og skjær som danner en grensesone mellom fastlandet og storhavet. Bud, Fræna, Møre og Romsdal. Foto: Lars Erikstad.

medvirkende faktor har vært de mange istidene vi har hatt i løpet av de siste millioner av år (Klemsdal 1982, Sulebak 2007). Strandflaten finnes godt utviklet fra Rogaland til Finnmark og er på sitt bredeste på Helgelandskysten. Flere steder ligger det restfjell (for eksempel Trollhatten, Træna, Nordland) som bryter opp det hav- og skjærgårdslandskapet som ellers karakteriserer flaten. Små restfjell inngår i strandflaten (se avgrensingskommentar 3 mot ås- og fjelltopplandskap).

Strandflaten er brutt av dalganger og fjordløp som skjærer den på tvers, men som også kan skjære den på langs. Strandflaten følger fjordløpene som en gradvis smalere landbrem innover mange fjorder. På Svalbard finnes strandflaten ofte som en velutviklet, vid og lav landbrem ut mot havet, gjerne uten det mylderet av øyer og skjær vi for eksempel finner langs Helgelandskysten.

Variasjonen av kystformer, dybdeforhold og mengden skjær og øyer langs norskekysten gjør, sammen med gunstige klimaforhold skapt av Golfstrømmen, strandflaten til et naturgitt rikt landskap (for jordbruk og fiske), som har tiltrukket seg folk og bosetting. Strandflaten er et viktig karakteriserende landskap for den norske kysten, av stor betydning for ferdselen (jf. Norvegr – veien mot nord). Som landskapstype er strandflaten sjelden i verdensmålestokk.

Drofting av, og kommentarer til, sentrale begreper. Strandflaten omfatter skjær og flate øyer og kystområder (Fig. 11) opp til rundt 50 m o.h. samt store grunne havområder med typiske dybder ned til 50 m., i henhold til den klassiske strandflatedefinisjonen (Klemsdal 1982). I NiN er strandflaten gitt en noe videre, men geologisk og landskapsmessig skarpere, avgrensning (Fig. 6). Mot kontinentalsokkelen trekkes grensa langs overgangen fra hard krystalinsk berggrunn på landsiden til yngre sedimentære bergarter på havsiden. Strandflaten kan i henhold til denne definisjonen gå ned til 100, kanskje også 150 meters dybde.



Karakteristisk objektinnhold. Viktige landskapsdeler er myr og vann, dessuten er fuglefjell, særlig i tilknytning til restfjellene, vanlig.

På natursystem-nivået forekommer hovedtyper av eufotisk (til dels også afotisk) saltvannsbunn, på fast, mellomfast og løs bunn, i mosaikk. Særlig finnes en finskalig veksling mellom disse i områder med blokk- og steinrik morene. Tareskogsbunn er en viktig og karakteriserende natursystem-hovedtype på saltvannsbunn langs store deler av norskekysten, tilhørende strandflaten. Landområdene er viktige bosettingsområder langs kysten, med framtrepende kulturelementer knyttet til jordbruk. Langs store deler av kysten er kystlynghei den karakteriserende natursystem-hovedtypen.

Karakteristiske landformer. Mange steder langs kysten består strandflaten av et mylder av skjær og øyer. Kystlandformer som isskurte fjelloverflater med rundsva er vanlig. Restfjellene er et typisk trekk i strandflatelandskapet. Hevede strandlinjer, ofte med naturlig åpne natursystemer (sanddynemark og kystnær grus- og steinmark), er vanlig i de høyereliggende delene av landskaps-hovedtypen. Her finnes også kystgrotter (for eksempel Torghatten, Brønnøy, Nordland).

Avgrensning mot andre hovedtyper. Følgende avgrensningskommentar er relevant for denne hovedtypen:

- Avgrensningskommentar 1 – strandflaten (1) og fjord- og dallandskap (3)
- Avgrensningskommentar 2 – strandflaten (1) og slettelandskap (4)
- Avgrensningskommentar 3 – strandflaten (1) og ås- og fjelltopplandskap (5)

Grunntypeinndeling

Generell karakteristikk av grunntypeinndelingen

Strandflaten vil ikke bli delt i grunntyper.

Begrunnelse for ikke å dele hovedtypen videre opp

Strandflaten utgjør et relativt homogent og veldefinert landskap, med mer eller mindre samme preg langs hele den delen av norskekysten der strandflate finnes.

C3 Kontinentalskråningen (2)

Beskrivelse av hovedtypen

Kort om hovedtypen. Hovedtypen kontinentalskråningen utgjør overgangen mellom kontinentalsokkelen og dyphavet utenfor, og representerer en høydeforskjell på over 2000 m. Over typiske avstander rundt 20 horisontalkilometer faller havbunnen fra typiske dybder på 200–400 m på den ytre kontinentalsokkelen til dyphavsslettenivå på 1500-2500(–3000) m dyp. Utenfor Møre er kontinentalskråningen delt i to med en kontinentalskråningsslette (Vøringplatået) imellom.

Utfyllende beskrivelse. Kontinentalsokkelen med kontinentalskråningen utenfor er en av de mest karakteristiske landskapsstrukturene innenfor området som dekkes av Naturtyper i Norge. Skråningsvinkelen på kontinentalskråningen varierer fra rundt 3° og opp til over 10°. I forbindelse med store avsetningsformer som Nordsjøvifta utenfor Møre kan skråningen være slakere og mer diffus og her kan det være vanskelig å avgrense mot dyphavssletten utenfor.

Avgrensning mot andre hovedtyper. Følgende avgrensningskommentar er relevant for denne hovedtypen:

- Avgrensningskommentar 4 – kontinentalskråningen (2) og fjord- og dallandskap (3)
- Avgrensningskommentar 5 – kontinentalskråningen (2) og slettelandskap (4)

Grunntypeinndeling

Generell karakteristikk av grunntypeinndelingen.

Hovedtypen kontinentalskråningen inneholder to landskapstyper (grunntyper), se Tabell 2.

Drøfting av inndelingen i grunntyper. Inndelingen

av hovedtypen kontinentalskråningen er basert på formbildet, hvor de karakteristiske gjelene som skjærer gjennom skråningen er tatt ut som en egen grunntype og den andre grunntypen utgjøres av den øvrige skråningen som har et jevnere fall og mindre terrengvariasjon.

Tabell 2. Inndeling av landskaps-hovedtypen kontinentalskråningen i grunntyper (landskapstyper).

Nr	Landskapstype	Karakteristiske landskapsdel-hovedtyper	Viktige landformer
1	Jevn kontinentalskråning	Korallrev kan forekomme	Skredområder, marine vifter, strømmerker
2	Marint gjel	Korallrev kan forekomme	Skredområder

Beskrivelse av landskapstypen jevn kontinentalskråning

Karakteristikk. Overveiende jevn skråning mellom kontinentalsokkelen og dyphavet.

Utfyllende beskrivelse. Størstedelen av kontinentalskråningen er mer eller mindre jevnt skrånende. I likhet med marint gjel er også jevn kontinentalskråning som landskapstype preget av skred og annen masseutglidning. Det best kjente marine skredområdet er Storeggaskredet (Fig. 12), som dekker et areal på 3500 km². Skredet som gikk her for ca 8000 år siden forårsaket en stor tsunami, som berørte store områder rundt Norskehavet. Kanten mellom kontinentalskråningen og kontinentalsokkelen er skarper og mer oppbrukt på steder der det relativt nylig har løsnet skred, og har ofte korallrev. Overkanten av jevn kontinentalskråning synes å være kjennetegnet ved spesielle strømforhold, og mye tyder på at det biologiske mangfoldet er høyere der enn både i skråningen utenfor og på sokkelen innenfor. Stedvis ligger det også markerte marine vifter over/i kanten av skråningen, særlig på steder der brestrømmer ut mot skråningen har ført til konsentrasjon av avsatt materiale. Her kan formbildet være mer utjevnet enn det som er vanlig ellers på

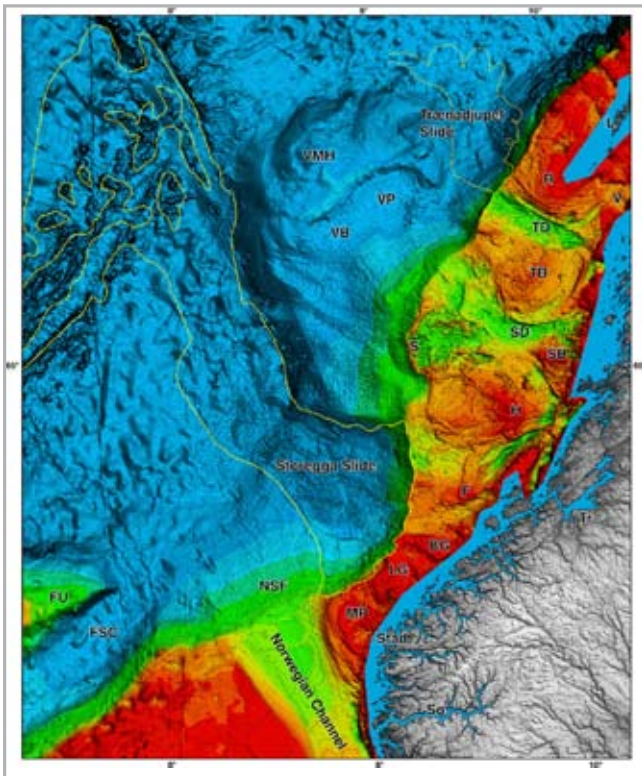


Fig. 12. Oversikt over midt-norsk kontinentalsokkel, kontinentalskråningen og dyphavet innenfor deler av forvaltningsplanområdet Norskehavet. Storeggarasletta og Trænadjuprasletta er inntegnet med gul strek. VP –Vøringplatået (som utgjør landskapstypen kontinentalskråningslette). Datagrunnlag: Statens Kartverk, Sjøkartverket. Figuren laget av Dag Ottesen, NGU. Fra Ottesen & Auran (2007).

kontinentalskråningen. Skråningen er generelt slakere og det kan være vanskeligere å avgrense skråningen mot dyphavssletten utenfor.

Karakteristisk objektinnhold: Eneste landskapsdel som er definert i NiN for ikke kystnære marine forhold er korallrev som kan forekomme i de øvre delene. Størst frekvens av disse er i grensesonen mellom kontinentalskråningen og kontinentalsokkelen (Eggakanten).

Typiske natursystem-hovedtyper er korallrev-bunn, mellomfast afotisk saltvannsbunn og løs afotisk saltvannsbunn. Kalde utstrømningsområder finnes også.

Karakteristiske landformer: Skredformer, store vifter av bre- og breelv materiale foran marine glasiale daler og strømmer som går parallelt med skråningen.

Beskrivelse av landskapstypen marint gjel

Karakteristikk. Marint gjel er bratte gjel som gjennomskjærer kontinentalskråningen.

Utfyllende beskrivelse. Kontinentalskråningen er gjennomskåret av bratte kjempegjel (bratte daler med stort fall, i denne sammenheng ofte kalt kanjoner). Disse dalene kan ha enorme dimensjoner; med bredde opp til 10 km. Marint gjel har svært bratte dalsider og faller bratt ned mot dyphavssletta (typisk skråning langs dalbunnen er 3–10 grader). De marine gjelene er dels dannet ved skred, dels av slamstrømmer som kan sammenlignes med elver på land, og som forårsaker tilsvarende erosjon.

Marint gjel avgrenses mot tilgrensende jevn kontinentalskråning etter samme kriterier som hovedtypen fjord- og dallandskap avgrenses fra tilgrensende landskap (se avgrensingskommentar 6).

Karakteristisk objektinnhold: Eneste landskapsdel som er definert i NiN for ikke kystnære marine forhold er korallrev som kan forekomme i de øvre delene.

Typiske natursystem-hovedtyper er mellomfast afotisk saltvannsbunn og løs afotisk saltvannsbunn. Kalde utstrømningsområder og korallrev-bunn finnes også.

Karakteristiske landformer: Skredformer er sentrale landformer i denne landskapstypen, men de er mer konsentrert (ikke så vidstrakte) som de skredområdene som finnes på kontinentalskråningen utenfor gjelene.

C4 Fjord- og dallandskap (3)

Beskrivelse av hovedtypen

Kort om hovedtypen. Hovedtypen fjord- og dallandskap omfatter store fjord- og dalsystemer inkludert fjordsjøer (det vil si langstrakte sjøer i dalbunnen, for eksempel Mjøsa, Randsfjorden, Gjende og Bygdin) og som er tydelig avgrenset mot landskapet omkring. Fjord- og dalsidene, det vil si alt areal under dalkanten (se

avgrensingskommentar 6 for forklaring), hører med til fjord- og dallandskapet.

Utfyllende karakteristik. Fjord- og dallandskap er, ifølge definisjonen, relativt skarpt avgrenset fra landskapet omkring (oftest ås- og fjelltopp-landskap, i blant slettelandskap). Daler som er resultatet av breers erosjon, er ofte skarpere avgrenset fra landskapet omkring enn elvegravde daler, fordi breer har tendens til å grave ut dype nedskjæringer. Elvene vil derimot miste sin evne til å grave i dybden når de nærmer seg havnivå, fordi strømhastigheten i vannet avtar når elvas helning avtar, som for eksempel på de store elveslettene som finnes i lavlandet mange steder. Breenes erosjon er hovedårsak til dannelsen av dype fjorder med terskler (som for eksempel Sognefjorden, som med sine ca. 204 km er verdens nest lengste fjord – den lengste er Scoresbysundet på Øst-Grønland – og med et dyp på 1 308 m også er blant verdens dypeste) og dype fjordsjøer. I dallandskapet er ofte slike bassenger fylt igjen med leire-, silt- og/eller sandholdige sedimenter. Slik har de flate dalbunnene vi finner mange steder i Norge i dag oppstått.

Drøfting av, og kommentarer til, sentrale begreper.

Landformen dal, som definerer denne hovedtypen, finnes i prinsippet over et stort spekter av størrelsesutforminger; fra de minste små bekke- og sprekkedalene til de store dype vestlandsdalene og de vide hoveddalene på Østlandet. Dalenes karakter bestemmes først og fremst av de geologiske prosessene som har dannet dem. Det er mulig å stille opp to ytterpunkter; V-daler som ene og alene er resultatet av elvers og bekkers graving, og U-daler som er resultatet av breers erosjon. I naturen finnes imidlertid et enormt landskapsmessig mangfold knyttet til kombinasjoner av disse og andre medvirkende prosesser (for eksempel frostsprengning, ras og skred). Dessuten innvirker bergartsegenskaper som for eksempel hardhet (se **NiN BD 6: Artikkel 19**) og struktur (oppsprekkings- og svakhetssoner, foldinger etc.) på dalenes utseende. Sulebak (2007) gir en god oversikt over relevante geomorfologiske prosesser og teorier som er framsatt for å forklare fjord- og daldannelse (se også **NiN BD 14**).

Avgrensning mot andre hovedtyper. Følgende avgrensingskommentarer er relevant for denne hovedtypen:

- *Avgrensingskommentar 1 – strandflaten (1) og fjord- og dallandskap (3)*
- *Avgrensingskommentar 6 – fjord- og dallandskap (3) mot slettelandskap (4) og ås- og fjelltopplandskap (5)*

Grunntypeinndeling

Generell karakteristik av grunntypeinndelingen.

Hovedtypen fjord- og dallandskap inneholder fem landskapstyper (grunntyper), se Tabell 3.

Drøfting av inndelingen i grunntyper. Inndelingen av hovedtypen fjord- og dallandskap er basert på to kriterier; plassering langs en gradient fra havbunnen via kysten (fjord) til land (dal) og terrengvariasjonen (hvor bratt nedskjæringen er i forhold til nedskjæringens bredde).

Beskrivelse av landskapstypen marint dallandskap

Karakteristikk. Marint dallandskap omfatter daler som gjennomskjærer strandflaten og kontinentalsokkelen, som geografisk og utseendemessig kan oppfattes som en fortsettelse av fjord- og dallandskapet innenfor, og som har samme opprinnelsehistorie som dette.

Utfyllende beskrivelse. Marint dallandskap inkluderer også dalsystemer som går parallelt med kysten og som deler opp strandflaten og grunntypen kontinentalsokkelslette i mindre enheter. Norskerenna, som går parallelt med kysten utenfor det sørligste Norge, er et spesielt eksempel på marint dallandskap. Under siste istid drenerte Norskerenna tidvis enorme ismengder fra Sør-Norge gjennom Nordsjøens grunne (og tildels tørrlangte) landskap ut mot dyphavet vest for Rogaland/Hordaland. Store vifte- og deltasystemer ble avsatt under denne transporten.

Karakteristisk objektinnhold: Eneste landskapsdel som er definert i NiN for ikke kystnære marine forhold er korallrev som kan forekomme.

De fleste natursystem-hovedtyper innenfor saltvannssystemer finnes, inkludert kalde utstrømningsområder.

Karakteristiske landformer: Morener og mobile sanddyner er vanlige; utstrømningsområder finnes også.

Tabell 3. Inndeling av landskaps-hovedtypen fjord- og dallandskap i grunntyper (landskapstyper).

Nr	Landskapstype	Karakteristiske landskapsdel-hovedtyper	Viktige landformer
1	Marint dallandskap	Korallrev kan forekomme	Morenerygger, sanddyner,
2	Åpent fjordlandskap	Myr, fjord, elveløp, delta, korallrev kan forekomme i dype fjorder	Morenerygger, flyttblokk, slake daler, deltaavsetninger, eskere, elvegjel
3	Nedskåret fjordlandskap	Myr, fjord, elveløp, ras- og skredområder, delta, korallrev kan forekomme i dype fjorder	Morenerygger, sandurer, deltaavsetninger, rasavsetninger
4	Åpent dallandskap	Myr, vann, elveløp, delta	Fjordsjøer, morenerygger, sandurer, deltaavsetninger, eskere
5	Nedskåret dallandskap	Myr, vann, elveløp, ras- og skredområder, delta	Fjordsjøer, morenerygger, sandurer, deltaavsetninger, rasavsetninger



Beskrivelse av landskapstypen åpent fjordlandskap

Karakteristikk. Fjorder med relativt beskjeden nedskjæringsdybde (dalkant opp til 200 meter over havnivå og største fjorddybde ned til 200 m dyp) og over det meste av nedskjæringsens (dalens) lengde med relativt slake skråninger i dalsiden (10–15 ° helning).

Utfyllende beskrivelse. Landskapstypen omfatter vide fjorder med begrenset overfordyping i grenselandet for en geomorfologisk fjorddefinisjon (Fig. 13a). Åpent fjordlandskap har slake åser på sidene, stedvis med uklar avgrensning mot fjorden. Eksempler er Indre Oslofjord og enkelte fjorder i Finnmark.

Vegetasjon (særlig innen fastmarksskogsmark, både med hensyn til grunntypeinndeling og arealdekning) varierer mye innenfor typen. Oppdyringsgrad og grad av utnyttelse til andre formål (og dermed andelen av konstruert fastmark) varierer også. Det finnes betydelig tilstandsvariasjon som følge av omlegginger i jordbruket (dels intensivering av bruk, dels opphør av bruk).

Karakteristisk objektinnhold: Fjord er karakteriserende landskapsdel-hovedtype. Det finnes et stort mangfold av natursystem-hovedtyper fra alle hovedtypegrupper, inkludert fjæresonesystemer.

Karakteristiske landformer: Typen kan inneholde et svært stort spekter av landformer både knyttet til berggrunnens overflateformer (rundsva, kalkkrygger etc.), former knyttet til marine leirer (raviner, lersletter) og isavsmeltingsformer (morenerygger eskere og deltaavsetninger) samt nåtidige og hevede kystformer (strandlinjer, strandvoller m.v.).

Beskrivelse av landskapstypen nedskåret fjordlandskap

Karakteristikk. Fjorder med stor nedskjæringsdybde (dalkant over 200 meter over havnivå og største fjorddybde ofte over 200 m) og over det meste av nedskjæringsens (dalens) lengde med relativt bratte skråninger i dalsiden (mer enn 15 ° helning).

Utfyllende beskrivelse. Dype daler (nedskjæringer) med fjord som definerende element. En viktig kilde til variasjon innenfor nedskåret fjordlandskap er hvor stor del av den glasiale dalnedskjæringsen som ligger på land og hvor stor del som utgjøres av selve fjorden. I indre del av Sognefjorden er det ikke uvanlig med fjorddybder på 300–400 meter, mens fjordsidene kan være 1000–1500 meter høye (Fig. 2, 13b). Lenger ut i fjorden endrer dette seg gradvis inntil forholdet er det omvendte. Fjordene har vanligvis en markert terskel.

Natursystem (særlig variasjon innen fastmarksskogsmark) er en viktig kilde til variasjon i landskapsbildet på land. Oppdyringsgrad og grad av utnyttelse til andre formål (og dermed andelen av

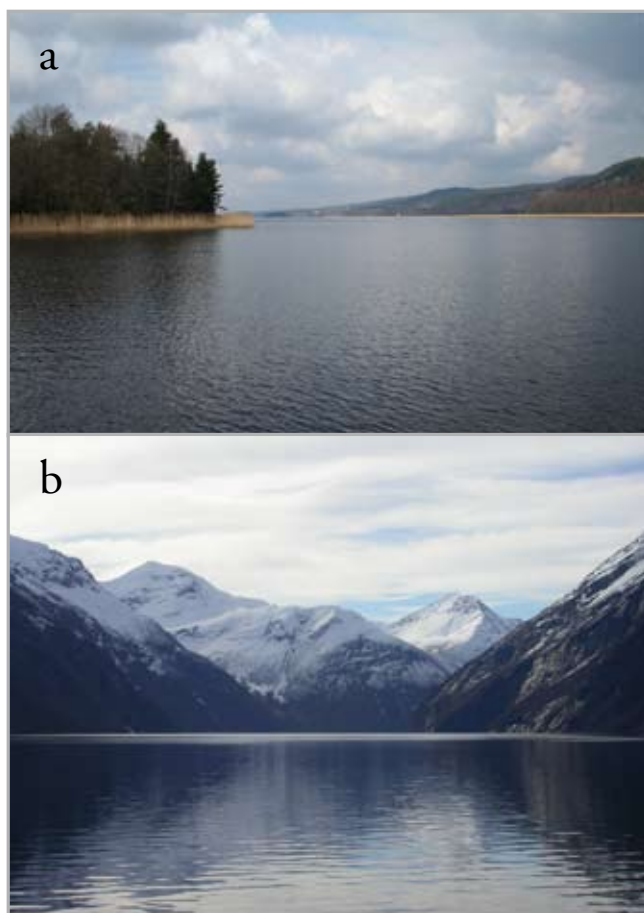


Fig. 13. Landskapshovedtypen fjord- og dallandskap, landskapstyper for fjordlandskap. (a) [2] Åpent fjordlandskap. Iddefjorden i Østfold. (b) [3] Nedskåret fjordlandskap. Geirangerfjorden i Møre og Romsdal. Foto: Lars Erikstad.

konstruert fastmark) varierer. Landskapstypen er ofte marginalt jordbruksland som først og fremst har vært nyttet som kulturmarkseng, som nå ofte er i gjengroing.

Karakteristisk objektinnhold: Fjord er karakteriserende landskapsdel-hovedtype.

Det finnes et stort mangfold av natursystem-hovedtyper fra alle hovedtypegrupper, inkludert fjæresonesystemer. Åpen ur og snørasmark er vanlig.

Karakteristiske landformer: Liksom åpent fjordlandskap kan nedskåret fjordlandskap inneholde et svært stort spekter av landformer. I tillegg forekommer typisk former knyttet til ulike kategorier av massebevegelse (ur, skredmark).

Beskrivelse av landskapstypen åpent dallandskap

Karakteristikk. Daler med relativt beskjeden nedskjæringsdybde (dalkant opp til 400 meter over dalbunnen i et terrengprofil på tvers av dalen) og, i størstedelen av nedskjæringsens (dalens) lengde med relativt slake skråninger i dalsiden (10–15 ° helning).



Fig. 14. Landskapshovedtypen fjord- og dallandskap, landskapstyper for dallandskap. (a) [4] Åpent dallandskap omkranset av lave åser. Dalbunnen er fylt av løsmasser (marin leire). Nittedal, Akershus. (b–d) [5] Nedskåret dallandskap. (b) Ottadalen med Vågåvann (Vågå, Oppland). (c) Nærøydalen sett fra toppen av Stalheimskleivene; bratt nedskåret vestlandsdal (Voss, Hordaland og Aurland, Sogn og Fjordane). (d) Adventdalen på Svalbard. Dalen er vid med flat dalbunn og elva har forgrenete elveløp. Isfjorden utenfor er også svært vid. Nedskjæringen av dalen i forhold til fjellene er ca. 800-1000 m. Foto: Lars Erikstad.

Utfyllende beskrivelse. Landskapstypen omfatter typiske daler slik vi kjenner dem fra Østlandet, Trøndelag og Finnmark (Fig. 14a). Selv om dalene ofte er klart nedskåret i det øvrige landskapet, er dalsidene ofte relativt slake. Landformene fjellskredur, ras-ur og snøskredbaner er sjeldent landskapsdannende karaktertrekk, bortsett fra helt lokalt. Dalbunnene er vide og landskapsinntrykket relativt åpent. Natursystem (særlig variasjon innen fastmarksskogsmark) er en viktig kilde til variasjon i landskapsbildet. Dalbunnen, stedvis også dalsidene, kan være oppdyrket eller utnyttet til andre formål. Det gjenspeiles i arealandel av kunstmark.

Karakteristisk objektinnhold: Vann, myr og elveløp er viktige landskapsdel-hovedtyper.

Viktige natursystem-hovedtyper er fastmarksskogsmark, jordbruksmarkstypene åker og kunstmarseng og kulturmarkseng og, i varierende grad, konstruert fastmark.

Karakteristiske landformer: Elveløpsformer og deltaavsetninger er viktige i dalbunnen. Ellers finnes morenerygger av ulike typer. Eskere og gamle deltaavsetninger er også ganske vanlige.

Beskrivelse av landskapstypen nedskåret dallandskap

Karakteristikk. Daler med stor nedskjæringsdybde (dalkant over 400 meter over dalbunnen i et terrengprofil på tvers av dalen) og over det meste av dalens lengde med relativt bratte skråninger i dalsiden (mer enn 15 ° helning).

Utfyllende beskrivelse. Landskapstypen omfatter typiske 'vestlandsdaler', som er karakterisert av mye større dybde i forhold til bredden enn i østlandsdalene (grunntypen åpent dallandskap), selv om enkelte spesielt vide daler for eksempel på Svalbard her kan være et unntak (Fig. 14b–d). Større relativt relieff medfører at dalsidene blir brattere, og ofte er preget av landformer knyttet til massebevegelse på land (fjellskredur, ras-ur og snøskredbaner). Dalbunnen er allikevel ofte flat og dominert av løsmasseavsetninger, og derfor ofte

oppdyrket. Dalbunnen brytes ofte opp av innsnevringer (dalklyper) mellom dalstrekninger med flat dalbunn. Fjordsjøer er ikke uvanlig.

Langs dalsidene veksler fastmarksskogsmark med nakent berg og åpen ur og snørasmark.

Karakteristisk objektinnhold: En viktig landskapsdel-hovedtyper er ras- og skredområde, men særlig i dalbunnen finnes også vann, elveløp og myr.

Viktige natursystem-hovedtyper er fastmarksskogsmark, nakent berg, åpen ur og snørasmark og åpen skredmark.

Karakteristiske landformer: I dalbunnen finnes elveløpsformer og ofte deltaavsetninger. Ellers finnes relativt ofte morenerygger av ulik type og gamle deltaavsetninger.

C5 Slettelandskap (4)

Beskrivelse av hovedtypen

Kort om hovedtypen. Hovedtypen slettelandskap omfatter sammenhengende arealer med relativt relieff mindre enn 50 meter målt innen løpende ruter (naboskap) på 1 km². Hovedtypen inkluderer store sedimentflater på havbunnen (over et spenn av dybder), kystområder (spesielt skjærgård/strandflate), samt områder på land med lite relieff som resultat av jevn berggrunnstopografi eller store løsmasseforekomster.

Utfyllende karakteristikk. Til tross for at slettelandskap dekker store arealer, på havbunnen, i lavlandet og på fjellet, er arealdekningen av slettelandskap i Norge vesentlig mindre enn i de fleste andre land, i Europa og i verden for øvrig. Norge er et fjelland og riktig flate sletter som dekker store arealer finnes knapt hos oss. Innenfor den relativt liberale grenseverdien på 50 m relativt relieff innenfor ruter på 1 km², finnes imidlertid også i Norge en del arealer som kan karakteriseres som slettelandskap. De største slettelandskapene finnes på havbunnen. Ellers utgjør sentrale deler av Hardangervidda og Finnmarksvidda store arealerheter av denne landskaps-hovedtypen.

Avgrensning mot andre hovedtyper. Følgende avgrensingskommentarer er relevant for denne hovedtypen:

- *Avgrensingskommentar 2 – strandflaten (1) og slettelandskap (4)*
- *Avgrensingskommentar 5 – kontinentalskråningen (2) og slettelandskap (4)*
- *Avgrensingskommentar 6 – fjord- og dallandskap (3) mot slettelandskap (4) og ås- og fjelltopplandskap (5)*
- *Avgrensingskommentar 7 – slettelandskap (4) og ås- og fjelltopplandskap (5)*

Grunntypeinndeling

Generell karakteristikk av grunntypeinndelingen.

Hovedtypen slettelandskap inneholder fem landskapstyper (grunntyper), to marine og tre terrestriske (se Tabell 4).

Drøfting av inndelingen i grunntyper. Inndelingen av slettelandskap har er første hovedskille mellom slettelandskap på havbunnen og slettelandskap på land. Den videre inndelingen av slettelandskap på land gjenspeiler slettens plassering i en høydegradient, og avspeiler et overordnet bilde av regional naturvariasjon (se Tabell 5).

Beskrivelse av landskapstypen dyphavsslette

Karakteristikk. Sletter på dypt hav (dybde under kontinentalskråningens nivå det vil si 2000m); omfatter havbunn med lite relieff som vanligvis er dekket relativt tyne sedimentlag.

Utfyllende beskrivelse. Dyphavsslette dekker store områder i norske farvann; de største sammenhengende arealenhetene finnes mellom kontinentalskråningen og den midtantlantiske ryggen med Jan Mayen. Dyphavsslette finnes typisk på dyp mellom 2000 og 2500 m. Landformmessig består dyphavssletta av to enheter, den egentlige dyphavssletta (the abyssial plain) og et svakt stigende landskap som ligger i kanten og stiger opp mot kontinentalskråningen (kontinentalskråningsfoten – the continental rise). Begge disse enhetene har relativt relieff som plasserer dem innen slettelandskapet (se avgrensingskommentar 5).

Karakteristisk objektinnhold: Grunntypen inneholder ikke spesifikke enheter på landskapsdel-nivået.

Blant natursystem-hovedtypene er løs afotisk saltvannsbunn den desidert viktigste.

Karakteristiske landformer: Særlig i kanten av dyphavssletten inn mot kontinentalskråningen finnes store avsetningsformer, marine vifter og ras, med opphav i marine ras- og skredområder i kontinentalskråningen.

Beskrivelse av landskapstypen kontinentalskråningsslette

Karakteristikk. Sletter på dypt hav, men innenfor kanten av deler av kontinentalskråningen (dybde mellom 600 m og 2000 m). Omfatter havbunn med i hovedsak lite relieff som vanligvis er dekket av tjukke sedimentlag og som danner et platå som splitter opp kontinentalskråningen.

Utfyllende karakteristikk: Denne landskapstypen er knyttet til et spesielt område, Vøringplatået, som har form som (og regnes som) kontinentalsokkel, men som ligger på en brei 'utposing' av kontinentalskråningen på dyp rundt 1100 m (Fig. 12). Platåkarakteren kommer av at sedimentlag med stor mektighet er avsatt her og delvis



Tabell 4. Inndeling av landskaps-hovedtypen slettelandskap i grunntyper (landskapstyper).

Nr	Landskapstype	Karakteristiske landskapsdel-hovedtyper	Viktige landformer
1	Dyphavslette		Dyphavslette, kontinentalskråningsfoten, marine vifter og skredavsetninger
2	Kontinentalskråningslette		Mudderdiapirer
3	Kontinentalsokkelslette	Korallrev	Morenefelt, sanddyner, pløyespor, banker, radiære morener, grunne glasiiale daler, pockmarks, marine basseng
4	Lavlandsslette	Raviner, elveløp, vann	Delta, morener, flyttblokk
5	Skog og forfjellsvidde	Myr, vann, elv	Morener, eskere, rundsva, flyttblokk
6	Høyfjellsvidde	Vann, elv	Morener, eskere, rundsva, flyttblokk, platåbre

Tabell 5. Plassering av grunntyper innenfor landskaps-hovedtypen slettelandskap langs en vertikal gradient.

Nr	Landskapstype	Vertikal plassering
1	Dyphavslette	Havdyp > 2000 m
2	Kontinentalskråningslette	Havdyp 2000 – 600 m
2	Kontinentalsokkelslette	Midlere dyp (50–400 m)
4	Lavlandsslette	Fra havnivå opp til sletter i direkte kontakt med marin grense
5	Skog og forfjellsvidde	Fra marin grense til klimatisk skoggrense
6	Høyfjellsvidde	Over klimatisk skoggrense

begraver et marint fjellandskap av vulkansk opprinnelse (se avgrensingskommentar 5).

Karakteristisk objektinnhold: Grunntypen inneholder ikke spesifikke enheter på landskapsdel-nivået.

Blant natursystem-hovedtypene er løs afotisk saltvannsbunn den desidert viktigste.

Karakteristiske landformer: de ytre delene av platået har større relativt relieff med et tynnere dekke av sedimentære bergarter over havbunnsbergartene. I kanten av sletta inn mot kontinentalskråningen, finnes avsetningsformer, marine vifter og ras, med opphav i marine ras- og skredområder i kontinentalskråningen.

Beskrivelse av landskapstypen kontinentalsokkelslette

Karakteristikk. Kontinentalsokkelens slettelandskap, som ligger som en relativt flat plattform mellom dyphavet og landet innenfor (fastlandet og strandflaten); dominert av krystallinske bergarter.

Utfyllende beskrivelse. I forhold til dyphavslettene har havbunnen på kontinentalsokkelsletten noe mer variert topografi. Stedvis er overflata slett med mye sediment og lite relieff, men stedvis kan sedimentene ha karakteristiske former. Dette gjelder både former knyttet til prosesser som er aktive i dag og former knyttet til istidsavsetninger. Kontinentalsokkelslette kan bestå av dype moreneavsetninger og morenerygger av ulike slag, men også erosjonsformer som pløyespor og utstrømningsområder (utstrømningsgroper – *pockmarks*) forekommer.

Kontinentalsokkelsletten er gjennomskåret, først og fremst på tvers, av brede dalganger som deler den opp i ulike bankeområder. De fleste dalgangene er grunne, men

det finnes også dalganger som tilordnes landskapstypen marint dallandskap

Nordsjøbunnen og store deler av Barentshav-bunnen tilhører kontinentalsokkelslette, med typisk dybde mellom 100 og 400 m. De flateste utformingene av denne landskapstypen finnes i Nordsjøen og i de relativt grunne delene av kontinentalsokkelen der den glasiiale erosjonen har vært minst. Disse områdene (bankene) ligger som grunne øyer på kontinentalsokkelen omgitt av dalganger.

Karakteristisk objektinnhold: Korallområder er en viktig landskapsdel-hovedtype.

Typiske natursystem-hovedtyper er fast afotisk saltvannsbunn, mellomfast afotisk saltvannsbunn og løs afotisk saltvannsbunn, gjerne i fin-skala mosaikk. Kalde utstrømningsområder finnes også, særlig i form av utstrømningsgroper (*pockmarks*).

Karakteristiske landformer: Kontinentalsokkelen er stedvis svært formrik med dominans av landformer i løsmateriale. Morener, sanddyner, pløyespor og utstrømningsgroper (*pockmarks*) finnes gjerne i svermer eller grupper (**sammensatt landform**, se NiN BD 2: D3i), som stedvis kan dominere over store områder.

Beskrivelse av landskapstypen lavlandsslette

Karakteristikk. Slettelandskap i lavlandet under, eller i direkte kontakt med marin grense.

Utfyllende karakteristikk. Lavlandsslette kjennetegnes av omfattende avsetninger av marin leire, sand og/eller grus. Lavlandsslette kan ha et småkupert preg på grunn av erosjon i løsmasser (raviner), morenerygger eller topografi i fast fjell på fin romlig skala (kalkrygger, sprekkedalslandskap etc.). På grunn av stor tilgjengelighet preges lavlandsslettelandskapet av bosetting, transport



og, ikke minst, jordbruk. Langt større arealandeler enn i landet for øvrig utgjøres derfor av kunstmark (konstruert fastmark og kulturmarkseng).

Norge er generelt fattig på løsmasser, men enkelte steder er det så rikelig med løsmasser at landskapet over større områder domineres av løsmasser. Dette gjelder særlig enkelte steder i Trøndelag og på Østlandet under marin grense, der marine leirer dominerer (Fig. 15a). Leirene er ofte oppskåret i bekkedaler (raviner), hvorav mange i senere tid er utjevnet og oppdyrket. De marine leirene brytes en del steder opp av sand- og grusavsetninger, som da også inngår som del av slettelandskapet. De store grusavsetningene på Gardermoen (Akershus) er et typisk eksempel. Særlig i nedre deler av store elvesystemer kan store områder være dekket av finkornige leire-, silt- sand- og/eller grusavsetninger som danner karakteristiske avsetningslandformer (Fig. 15b), men disse er normalt ikke så store at de medfører at kriteriet for slettelandskap overskrides.

I lavlandet, særlig på Jæren og i Mjøs-området, finnes stedvis større områder dominert av morene og forvitringssedimenter som danner et landskap med lite relieff. Store arealandeler på slike løsmasser er oppdyrket og/eller utbygd. De skiller seg så vidt mye fra øvrige slettelandskap at det kan være grunnlag for å plassere dem i en egen undertype. Dette bør vurderes i lys av resultatene av en uttesting av landskapstypekriteriene på større testområder.

Flere steder finnes fin-skala mosaikker av leirsletter og fast fjell, eller fastfjellslandskap med relativt relieff som ikke overstiger 50 meter. Aller mest typisk finner vi kanskje et slikt landskap i grunnfjellsområdet i Østfold, der smale eller litt videre sprekkedaler er fylt med marin leire, og stedvis i Grenland og på Ringerike, der kalkåser stikker opp av en lavlandsslette dominert av marin leire. Det er ikke skilt ut en egen landskapstype der et slikt slettelandskap går ut i vann eller sjø (tilsvarende som øy- og sundlandskap under landskapshovedtypen ås- og fjelltopplandskap). Det finnes noen eksempler på dette (Fig. 15c), selv om de fleste slike øy- og sundlandskap med lite relieff ligger på strandflaten.

Karakteristisk objektinnhold: Typiske landskapsdeler er raviner, vann, myr og elveløp.

Viktige natursystem-hovedtyper er fulldyrket åker og kunstmarkseng og konstruert fastmark (en rekke grunntyper innenfor grunntypegruppene næringsutbyggingsområde, boligutbyggingsområde, landbruksutbyggingsområde og transportutbyggingsområde). Naturmarkshovedtypen kaldkilde er vanlig i møtetpunktet mellom ulike løsmassetyper.

Karakteristiske landformer: Bekkerosjon i finkornete løsmasser (marin leire) har ofte ført til omfattende ravnedannelse. Raviner er så viktige for landskapsbildet



Fig. 15. Landskapstypen slettelandskap [4] lavlandsslette og overganger mot landskapstyper innenfor ås- og fjelltopplandskap (a) Sedimentfylt lavlandsslette; Romerikssletta i nordre Akershus. Den grunne dalgangen er fylt av marine leiravsetninger og gjennomslutt av ravnedaler. Mange av ravinene er bakkeplanert og åkerbruk dominerer. (b) Småkupert åslandskap ved Flisa (Åsnes, Hedmark). Glomma går gjennom området i en vid dal som er for lite markert at den klassifiseres som dallandskap i NiN. Dalbunnen er for smal til å utgjøre ei lavlandsslette. (c) Øy- og sundlandskap på overgangen mot slettelandskap med kalkkrygger. Indre Oslofjord. Foto: Lars Erikstad.

at man ofte snakker om et ravinelandskap. Mange steder er ravinene fylt igjen for å utvide dyrkingsjordarealene (bakkeplanering), med et jevnere avrundet småkupert dyrkingslandskap som resultat. Marine leirrområder er også utsatt for leirskred. Leirskredgroper er en viktig landformtype, som også oftest er utjevnet i forbindelse med jordbruksvirksomhet, bebyggelse etc.

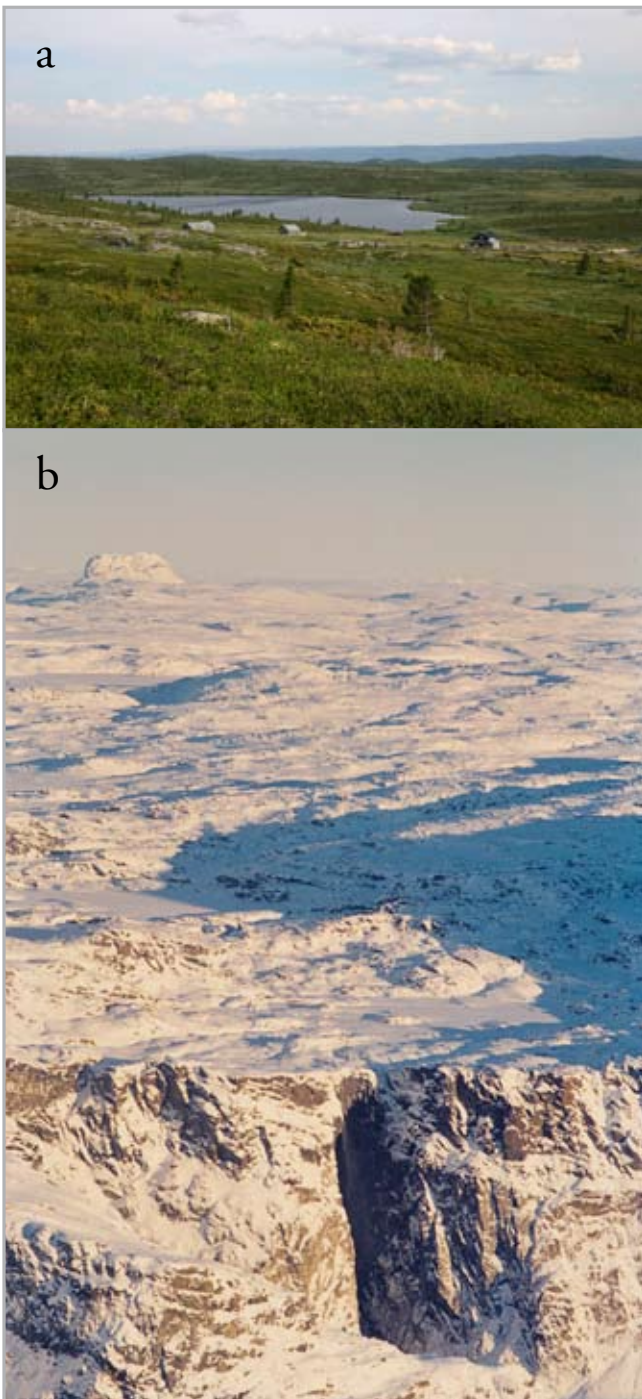


Fig. 16. Landskapstypen slettelandskap. (a) [5] Skog- og forfjellssvidde. Hemsedal, Buskerud. (b) [6] Høyfjellssvidde. Hardangervidda er et stort fjellplatå, delvis med karakter av slettelandskap. I vest er høydeforskjellene noe større enn i øst (deler av dette området tilhører landskapshovedtypen ås- og fjelltopplandskap). Hårteigen, som stikker opp til venstre bak i bildet, er en rest av et skyvedekke som rager opp som et slags platåfjell med en glintrand. Hallingskarvet og Hardangerjøkulen er lignende rester av skyvedekkebergarter som rager opp over vidda. Foto: Lars Erikstad.

Store deltaavsetninger inneholder et betydelig mangfold av landformer hvorav delta, sandur og dødisgroper er karakteristiske. Stedvis er morenelandformer viktige. De henger ofte landformmessig sammen med isranddeltaene, på den

måten at de sammen markerer den gamle innlandsisens posisjon. I fast fjell er landformene kalkåser, sprekkedaler og rundsua karakteristiske for deler av lavlandsslette.

Beskrivelse av landskapstypen skog- og forfjellssvidde

Karakteristikk. Skog- og forfjellssvidde omfatter åser og åsplataer i nokså jevn høyde, fra marin grense opp til og med seterregionens vidder. Begrepet forfjell adresserer slettelandskapet som omkranser fjellkjeden (Rudberg 1968). Forfjell finnes særlig i sør, øst og nord i Norge, mens forfjellssonen som oftest mangler i vest. Vidder nedenfor forfjellet kalles skogvidde, typisk eksemplifisert ved Hedemarksvidda.

Utfyllende beskrivelse. Seterlandskapet i Øst-Norge ligger ofte i et typisk forfjellssviddelandskap (Fig. 16a); et typisk eksempel på grunntypen skog- og forfjellssvidde. Mange steder i Øst-Norges seterlandskap ligger den aktuelle skoggrensa lavere (til dels betydelig lavere) enn den klimatiske skoggrensa, på grunn av avskoging, beite og seterdrift. Utnyttelsen av dette landskapet har gått sterkt tilbake i løpet av det andre store hamskiftet i jordbruket (etter 2. verdenskrig; se beskrivelsen av natursystem-hovedtypen boreal hei i **NiN BD 3**), og i dag er gjengroing et vanlig fenomen i det før så åpne seterlandskapet. Nettopp på grunn av variabel skoggrensa i balanse mellom klima og arealbruk, samt konsekvensene av stadige endringer i klima, representerer skoggrensa som landskapstypekriterium en vanskelighet. Vi har her valgt å la grenseverdien mellom skog- og forfjellssvidde og høyfjellssvidde gå ved den klimatiske skoggrensa. Slettelandskap der mer enn 50 % av arealet ligger under den klimatiske skoggrensa tilhører landskapstypen skog- og forfjellssvidde.

Det er stor variasjon i vegetasjon innen landskapstypen, blant annet i arealfordeling mellom fastmarksskogsmark og boreal hei. På tilsvarende vis er det også stor variasjon i tilstand [tilstandsøkoklinene aktuelt bruksregime (BR) og gjengroingsstatus (GJ)], særlig knyttet til nåværende og tidligere seteraktivitet.

Karakteristisk objektinnhold: Landskapsdel-hovedtypene myr, vann og elveløp dominerer stedvis.

De arealmessig viktigste natursystem-hovedtypene er boreal hei og fastmarksskogsmark. Stedvis (særlig i høytliggende områder med fast bosetting og i seterområder) dekker kulturmarkseng og åker og kunstmarkseng betydelige arealer.

Karakteristiske landformer: Ulike typer morenerygger (endemorener, drumliner, rogenmorener) forekommer vanlig, sammen med eskere og ulike deltaavsetninger, sandurer etc. Stor variasjon av myrtyper er også karakteristisk.

Beskrivelse av landskapstypen høyfjellsvidde

Karakteristikk. Grunntypen omfatter slettelandskap som i hovedsak befinner seg over seterregionen, det vil si med størstedelen av arealet over den klimatiske skoggrensa.

Utfyllende beskrivelse. Typeeksempler på norsk høyfjellsvidde er Hardangervidda (Fig. 16b) som kjennetegnes ved avrundete landformer som gir landskapet et tydelig slettelandskapspreg over store områder. Høyfjellsvidda ligger hovedsakelig på snaufjellet over klimatisk skoggrensa, men kan ha utløpere ned i nordboreal sone, som for eksempel på Finnmarksvidda. Slettelandskap der mer enn 50 % av arealet ligger over den klimatiske skoggrensa tilhører landskapstypen høyfjellsvidde.

Karakteristisk objektinnhold: Viktige landskapsdel-hovedtyper er bre (på høyereliggende vidder), vann og elveløp.

Karakteristiske natursystem-hovedtyper er snøleie, fjellhei og tundra samt natursystem-hovedtyper knyttet til landskapsdel-hovedtypene nevnt ovenfor.

Karakteristiske landformer: Breer med morener i breforland og snøavsmeltningsområde er karakteristisk for noen av de høyestliggende forekomstene av høyfjellsvidde. Eldre morenerygger av ulike typer, eskere og mindre sandurer forekommer og også hyppig.

C6 Ås- og fjelltopplandskap (5)

Beskrivelse av hovedtypen

Kort om hovedtypen. Hovedtypen ås- og fjelltopplandskap omfatter sammenhengende arealer med relativt relieff over 50 m [målt innen løpende ruter (naboskap) på 1 km²]. Hovedtypen inkluderer kystområder med øyer og sund (og omfatter da både marine områder og tilgrensende landområder). Det er ikke satt noen øvre grense for relativt relieff innenfor denne hovedtypen, men relativt relieff over 500 m er ikke vanlig.

Utfyllende beskrivelse. Hovedtypen er en svært vanlig landskapstype i Norge og dekker mesteparten av fastlandsarealet (Fig. 17). På havbunnen er de største arealene av denne hovedtypen knyttet til den midtatlantiske ryggen.

Avgrensning mot andre hovedtyper. Følgende avgrensningskommentarer er relevant for denne hovedtypen:

- *Avgrensningskommentar 3 – strandflaten (1) og ås- og fjelltopplandskap (5).*
- *Avgrensningskommentar 6 – fjord- og dallandskap (3) mot slettelandskap (4) og ås- og fjelltopplandskap (5)*

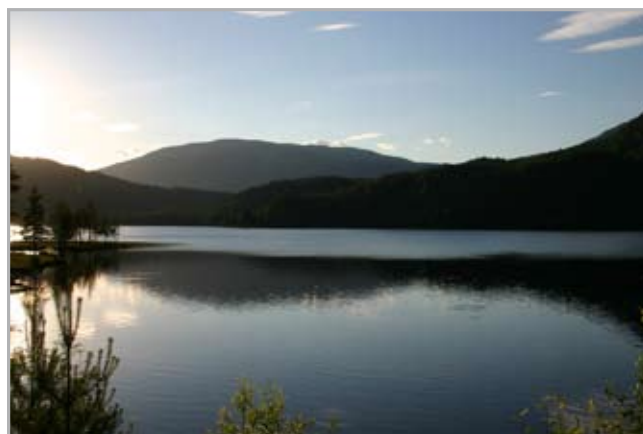


Fig. 17. Ås- og fjelltopplandskap med stort relieff, men rolige fjellformer er en vanlig landskapstype i store deler av landet. Slikt landskap tilhører landskapstypen kupert åslandskap. Foto: Lars Erikstad.

- *Avgrensningskommentar 7 – slettelandskap (4) og ås- og fjelltopplandskap (5).*

Grunntypeinndeling

Generell karakteristikk av grunntypeinndelingen.

Hovedtypen ås- og fjelltopplandskap inneholder sju landskapstyper (grunntyper), se Tabell 6.

Drøfting av inndelingen i grunntyper. Inndelingen av hovedtypen ås- og fjelltopplandskap er basert på to kriterier; plassering langs en vertikalgradient fra dyphavet via kysten nær havets nivå til høyfjellet, og skala for variasjon i relativt relieff (en gradient fra mer 'rolig' til mer dramatisk terreng).

Beskrivelse av landskapstypen marint fjellandskap

Karakteristikk. Marint fjellandskap omfatter havbunnsområder med relativt relieff større enn 50 meter, som ikke har en så tydelig dal-struktur at det tilfredsstiller kriteriene for fjord- og dallandskap. Marint fjellandskap finnes utenfor strandflaten og, først og fremst, utenfor kontinentalskråningen, selv om landskapstypen også forekommer på kontinentalsokkelen.

Utfyllende beskrivelse. Landskapstypen forekommer først og fremst i områder der fjellgrunn er blottet. I norske farvann har den sin største utstrekning på og nær den midtatlantiske ryggen hvor fast fjell er dannet ved havbunnsbredning. Vulkansk aktivitet og varme utstrømningsområder forekommer stedvis. Landskapstypen forekommer også, men bare flekkvis, på kontinentalsokkelen i forbindelse med fjellblotninger og større morenerygger, og i kanten av dyphavssletter i forbindelse med store rasavsetninger.

Karakteristisk objektinnhold: Eneste landskapsdel-hovedtype som forekommer rimelig hyppig innen grunnere deler av landskapstypen er korallrev.

Tabell 6. Inndeling av landskaps-hovedtypen fjord- og dallandskap i grunnntyper (landskapstyper).

Nr	Landskapstype	Karakteristiske landskapsdel-hovedtyper	Viktige landformer
1	Marint ås- fjell-landskap		Midhavsrygg, vulkanske fjellformasjoner (på dypt vann) rasområder, grunne daler, morenerygger (på kontinentalsokkelen)
2	Øy- og sundlandskap	Myr, vann, fuglefjell, ras og skredområder	Morenerygger, sanddyner, strandlinjer, kystgrotter, morenerygger, rundsva
3	Småkupert åslandskap	Myr, vann, elveløp	Morenerygger, flyttblokk, slake daler, deltaavsetninger, eskere
4	Kupert åslandskap	Myr, vann, ras og skredområder	Morenerygger, flyttblokk, slake daler, deltaavsetninger, elvegjel
5	Småkupert høyfjellslandskap	Myr, vann, elveløp	Breer, morener, eskere, rundsva, flyttblokk, frostmarkformer
6	Kupert høyfjellslandskap	Myr, vann, elveløp, ras og skredområder	Breer, morener, rundsva, ras- og skredmark, blokkmark

Blant natursystem-hovedtyper dominerer fast afotisk saltvannsbunn, men både løs afotisk saltvannsbunn og mellomfast afotisk saltvannsbunn finnes. Varmt utstrømningsområde er mer eller mindre begrenset til marint fjellandskap på midhavsryggen

Karakteristiske landformer: Midhavsrygg,

Beskrivelse av landskapstypen øy- og sundlandskap

Karakteristikk. Øy- og sundlandskap omfatter deler av kysten, både under og over havnivå, som ikke hører til strandflaten og som har et relativt relieff over 50 m der vekslingen mellom hav og land danner et karakteristisk landskap med mange, ofte små, øyer atskilt av sund.

Utfyllende beskrivelse. Øy- og sundlandskap omfatter både land og hav. Øyene i et øy- og sundlandskap representerer åsene eller fjelltoppene i dette landskapet, mens sundene danner forsenkninger mellom åsene. Ofte har øy- og sundlandskap kompliserte kystlinjer (Fig. 18). Landskapstypen omfatter et stort mangfold av landformer, fra ganske flate til høye, knudrete eller spisse fjellformer innenfor de grensene som er definert over.

Karakteristisk objektinnhold: Viktige landskapsdel-hovedtyper er fuglefjell (fra Sunnmøre og nordover), til dels også ras- og skredområder. Vann, elveløp og myr



Fig. 18. Ås- og fjelltopplandskap [2] øy- og sundlandskap er en vanlig landskapstype langs sørlandskysten. Foto: Lars Erikstad.

finnes også.

Karakteristiske landformer: Kystformer som strandlinjer, klipper og kystgrotter er viktige. Hevede kystformer er vanlig. Botner og moreneformer er lokalt av betydning.

Beskrivelse av landskapstypen småkupert åslandskap

Karakteristikk. Småkupert åslandskap omfatter ås- og fjelltopplandskap som hovedsakelig ligger under den klimatiske skoggrensen og har relativt relieff mellom 50 og 200 m.

Utfyllende beskrivelse: Store deler av Norge har et relativt relieff mellom 50 og 200 m. Innenfor dette intervallet av 'terrengform-grovhets' er det formen på de store strukturene i landskapet som bestemmer tilhørighet til fjord- og dallandskap eller til småkupert åslandskap; førstnevnte omfatter arealer som ikke defineres entydig av store daler eller fjorder. Over store deler av landet består åsene og forsenkningene mellom åsene av rolige landformer med jevne overganger mellom ås og flate/ forsenkning (Fig. 19a), mens man andre steder har mye større terrenguro (T*) innenfor små naboskap (terrengformvariabel). Rolige terrengformer er vanlig på den paleiske overflaten. Terrengvariasjonen er ofte styrt av berggrunnsgeologien og dens strukturer. De rolige terrengformene er forklart som rester av tidligere dypforvitring og prosesser knyttet til et tørrere og varmere klima enn det vi har nå (Gjessing 1967). Denne variasjonen innen landskapstypen fanges opp av beskrivelsessystemet som terrengvariasjon; se **NiN BD 14**).

Sammen med landskapstypen slettelandskap [4] skog- og forfjellvidde, dekker småkupert åslandskap store arealer i indre strøk av det norske fastlandet, blant annet i mellom- og nordboreal bioklimatisk sone (BS). Variasjon innenfor fastmarksskogsmark og relativ arealdekning av fastmarksskogsmark og åpne natursystem-hovedtyper som boreal hei og nakent berg er en viktig kilde til variasjon innenfor landskapstypen. Liksom innenfor skog- og forfjellvidde er det stor variasjon i tilstand



[tilstandsøkoklinene aktuelt bruksregime (BR) og gjengroingsstatus (GJ)] knyttet til nåværende og tidligere seteraktivitet, og i en lang rekke tilstandsvariabler som følge av skogbruksaktivitet i fastmarksskogsmark.

Karakteristisk objektinnhold: Vann, myr og elveløp er viktige landskapsdel-hovedtyper.

Kvantitativt viktige natursystem-hovedtyper er fastmarksskogsmark og nakent berg samt og kultur- og kunstmarkstyper knyttet til jordbruk (inkludert seterdrift).

Karakteristiske landformer: Ulike torvmarksformer og moreneformer, deltaavsetninger og eskere samt flyttblokker.

Beskrivelse av landskapstypen kupert åslandskap

Karakteristikk. Kupert åslandskap omfatter ås- og fjelltopplandskap under den klimatiske skoggrensen med relativt relieff over 200 m.

Utfyllende beskrivelse. Stor vertikal terrengvariasjon gir landskapet et preg av oppbrutthet, med større frekvens av stup og bratte skråninger enn i småkupert åslandskap (Fig. 19b). Det er betydelig variasjon i graden av terrenguro innenfor landskapstypen, og mengden av bergvegger (stup) og høyden på disse er en viktig kilde til variasjon i landskapskarakteren, som gjenspeiles i relativ mengde av fastmarksskogsmark og nakent berg.

Karakteristisk objektinnhold: Vann, myr, elveløp og ras- og skredområder er viktige landskapsdel-hovedtyper.

Kvantitativt viktige natursystem-hovedtyper er nakent berg og fastmarksskogsmark, i et mengdeforhold som varierer med terrenguro og relativt relieff. Arealdekningen av kultur- og kunstmarkstyper knyttet til jordbruk avtar med økende terrenguro og relativt relieff. Åpen ur og snørasmark kan dekke betydelige arealer.

Karakteristiske landformer: Eldre morenerygger av ulik type, gjel, ras- og skredmark og mindre sandurer er vanlig.

Beskrivelse av landskapstypen småkupert høyfjellslandskap

Karakteristikk. Småkupert høyfjellslandskap omfatter ås- og fjelltopplandskap på det norske fastlandet og i norsk arktis som hovedsakelig ligger over den klimatiske skoggrensa og har relativt relieff mellom 50 og 200 m.

Utfyllende beskrivelse: Over den klimatiske skoggrensa finnes relativt store arealer med rolige landformer med jevne overganger mellom ås og flate/forsenkning, som har større relativt relieff enn innenfor slettelandskap [5] høyfjellsvidde. Graden av terrengvariasjon er ofte styrt av berggrunnsgéologien og dens strukturer. De rolige landformene (Fig. 20a) er elementer i det gamle (paleiske) før-kvartære landskapet som har overlevd istidens sterke breerosjon, og har vært forklart som rester etter tidligere



Fig. 19. Ås- og fjelltopplandskap. (a) [3] småkupert åslandskap illustrert ved et skogområde på Østlandet der denne landskapstypen er karakteristisk for store områder. (b) [4] kupert åslandskap. Terrengformene er mer brutt (større terrenguro) enn i (a), men formene er ikke alpine. Foto: Lars Erikstad.

dypforvitring og prosesser knyttet til et tørrere og varmere klima enn det vi har i dag (Gjessing 1967). Ofte finnes landskapstypen på platåer med bratt overgang mot glasiale nedskjæringer i form av glasiale daler og botner.

I arktis går landskapstypen helt ned til havets nivå, og kan da betegnes småkupert arktisk fjellandskap.

Karakteristisk objektinnhold: I lavereliggende områder [først og fremst i lavalpin bioklimatisk sone (BS)] er vann, myr og elveløp, stedvis også ras- og skredområder, viktige landskapsdel-hovedtyper.

Viktige natursystem-hovedtyper er fjellhei og rundra, snøleie [den relative arealdekningen av disse to hovedtypene varierer langs den regionale økoklinen bioklimatisk seksjon (BH)], forvitningsblokkmark og oppfrysingsmark og oppfrysingstundra, til dels også nakent berg. Lokalt forekommer breer (snø og isdekt fastmark) og i tilknytning til disse breforland og snøavsmeltingsområde.

Karakteristiske landformer: Breer med morener i breforland er karakteristisk for de høyestliggende delene. Ellers er eldre morenerygger av ulik type, eskere og mindre sandurer vanlig. Frostmarksformer er stedvis dominerende.

Beskrivelse av landskapstypen kupert høyfjellslandskap

Karakteristikk. Kupert høyfjellslandskap omfatter ås- og fjelltopplandskap på det norske fastlandet og i norsk arktis som hovedsakelig ligger over den klimatiske skoggrensa og har relativt relieff over 200 m. Alpine landformer kan dominere.

Utfyllende beskrivelse. Stor vertikal terrengvariasjon gir landskapet et preg av oppbrutthet, med større frekvens av stup og bratte skråninger enn i det småkuperte høyfjellslandskapet (Fig. 20b). Terrenguro er viktig kilde til variasjon i landskapskarakter innenfor denne landskapstypen. 'Alpint landskap' er en uformell betegnelse på en ekstrem utforming innenfor landskapstypen kupert høyfjellslandskap, karakterisert av spisse fjellformasjoner preget av tinder og botner (alpint landskap). Slike 'alpine landskap' finnes særlig langs kysten der kystfjell forekommer langt ut mot kontinentalsokkelen (Fig. 20c). Slike kystfjell stakk lenge opp over iskanten under istidene, for eksempel Sunnmørsalpene, Lyngsalpene, Lofoten og Spitsbergen.

I arktis går landskapstypen helt ned til havets nivå, og kan da betegnes kupert arktisk fjellandskap.

Karakteristisk objektinnhold: I lavereliggende områder (først og fremst i lavalpin bioklimatisk sone) er vann, myr, elveløp og ras- og skredområder viktige landskapsdel-hovedtyper.

Viktige natursystem-hovedtyper er fjellhei og tundra, snøleie, forvittringsbløkkmark, nakent berg, til dels også oppfrysingsmark og oppfrysingstundra. Lokalt forekommer breer (snø og isdekt fastmark) og i tilknytning til disse breforland og snøavsmeltingsområde.

Karakteristiske landformer: Breer med morener i breforland er karakteristisk for de høyestliggende delene. Tinder og botner er dominerende der landskapet har et alpint preg. Ellers er eldre morenerygger av ulik type, eskere og mindre sandurer vanlig. Frostmarksformer er stedvis dominerende, og øker i omfang mot høyden og mot kontinentale bioklimatiske seksjoner.

C6 Avgrensingskommentarer

Avgrensingskommentar 1 – strandflaten (1) og fjord- og dallandskap (3). Alle arealenheter som tilfredsstill de definisjonsmessige kravene til strandflaten (jf. nøkkelen til landskapshovedtyper) og som tilfredsstill størrelseskravet på minst 1 km² utstrekning og bredde minst 500 m (jf. NiN BD 2: E4b punkt 1) skal typifiseres som strandflate. Strandflaten kan ofte følges inn fjordene som en gradvis flat landbrem langs fjorden (Nansen 1922). I landskapstypeinndelingen i NiN er det bare de ytre delene som er i direkte kontakt med strandflaten langs den ytre kyststripa som skal typifiseres som strandflate.

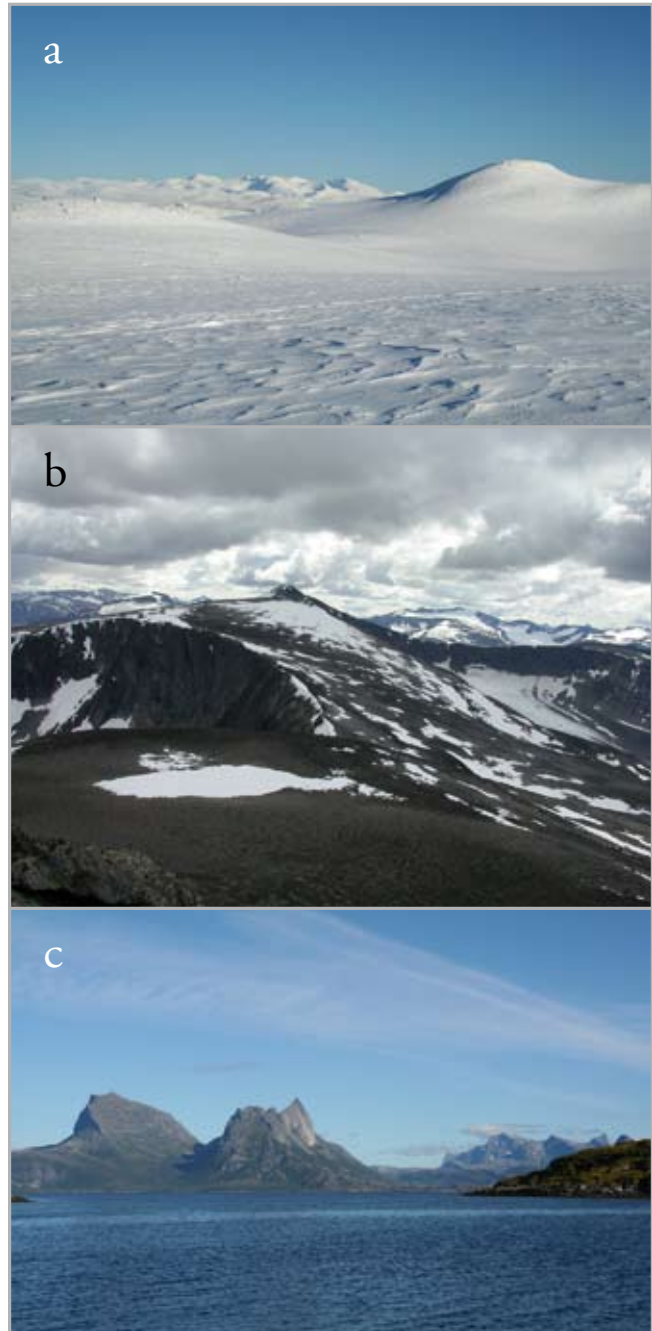


Fig. 20. Ås- og fjelltopplandskap. (a) I forgrunnen [5] småkupert høyfjellslandskap, bak [6] kupert høyfjellslandskap (Rondane) med alpine landformer. I mellom ligger store daler (Ottadalen og Gudbrandsdalen). Foto: Lars Erikstad. (b) [6] Kupert høyfjellslandskap i Jotunheimen, i forgrunnen Nautgardstind. Legg merke til kombinasjonen av tinder og botner (alpine landformer) og rolige fjellformer som tilhører den paleiske flaten. Foto: Lars Erikstad. (c) [6] Kupert høyfjellslandskap. Kystfjell nord for Bodø i Nordland. Rester av U-daler og alpine fjellformer som tinder og botner er vanlig. Foto: Sylvia Smith-Meyer.

Strandflatesegmenter lenger inn i fjordene tilhører fjord- og dallandskap, men kan innenfor dette beskrives som strandflatefragmenter ut fra landformbeskrivelsen (Fig. 21).

Avgrensingskommentar 2 – strandflaten (1) og lettelandskap (4). Strandflaten avgrenses mot grunntypen kontinentalsokkelslettelandskap innenfor hovedtypen



Fig. 21. I Nordland er overgangen mellom fjell og kyst brå. Bildet er tatt fra Engabreen utover Holandsfjorden og med kystfjellene og strandflaten i bakgrunnen. Foto: Lars Erikstad.

slettelandskap ved at strandflaten er plassert omkring havnivå mens kontinentalsokkelslettelandskap finnes på omkring 100–400 m dyp. Oftest er de to landskapstypene skilt av en tydelig brattkant. Strandflaten består av fastlandets krystallinske bergarter, mens kontinentalsokkelen domineres yngre sedimentære bergarter og til dels tykke lag med istidssedimenter.

Grunntypen lavlandsslettelandskap innenfor slettelandskap skilles fra strandflaten ved to kriterier der det viktigste er den geologiske definisjonen av strandflaten og dennes geografiske plassering (på kyststrekningen Hordaland-Finnmark og på Svalbard). I tillegg defineres slettelandskap entydig ut fra terrengvariasjon med relativt relieff under 50 meter, mens strandflaten gjerne har en større terrengvariasjon.

Avgrensingskommentar 3 – strandflaten (1) og ås- og fjelltopplandskap (5). Strandflaten er geomorfologisk definert som et småkupert landskap mellom kontinentalsokkelen og ås- og fjellandskap innenfor. Relativt relieff går sjelden over 100–150 meter, men det finnes både marine basseng og restfjell på strandflaten som langt overgår dette. Restfjell som er mindre enn arealkriteriet for selvstendig landskapstype (1 km² og bredde større enn 500 m) er del av strandflaten. Større restfjell defineres som et selvstendig ås- og fjelltopplandskap (som oftest et øy og sundlandskap). Strandflaten er oftest skarpt avgrenset på landsiden mot ås- og fjelltopplandskap i form av en oppstigende brattkant (se Fig. 3, som kan gjenkjennes i en høydemodell som en overgang fra lavland (mellom havets nivå og ca. 50 m. o.h.) til 200 m. o. h. eller høyere. Denne brattkanten kan også gjenkjennes ved en sone med høye skråningsverdier). Grensen trekkes ved foten av denne skråningssonen.

Avgrensingskommentar 4 – kontinentalskråningen (2) og fjord- og dallandskap (3)

Marint gjel innen kontinentalskråningen defineres som en del av kontinentalskråningslandskapet, ikke som et selvstendig marint dallandskap.

Avgrensingskommentar 5 – kontinentalskråningen (2) og slettelandskap (4). Kontinentalskråningen er oftest skarpt avgrenset mot slettelandskap ved et tydelig knekkpunkt i terrengprofilen. Dette skillet er særlig tydelig på landsiden (mot grunntypen kontinentalsokkelslettelandskap). På havsiden (mot grunntypen dyphavsslettelandskap) kan skillet være mer diffust, særlig i forbindelse med store løsmasseavsetninger (vifter). Kontinentalskråningen går her over i et flattere landskap som stiger med lav intensitet fra dyphavsletta opp mot kontinentalskråningen. Denne sonen kalles ofte for kontinentalskråningsfoten (the continental rise). Siden terrengforholdene her tilfredsstillers definisjonen av slettelandskap, settes grensen mellom kontinentalskråningen og dyphavsslettelandskapet ved overgangen mellom kontinentalskråningen og skråningsfoten. Der knekkpunktet ikke er tydelig markert, trekkes grensa mellom landskaps-hovedtypene i overgangen fra skråning til slette der relativt relieff innen 1-km² ruter går over til å bli mindre enn 50 meter. Vøringplataet utenfor Nordvestlandet krever spesiell håndtering. Vøringplataet er egentlig et marint fjellandskap som delvis er dekket av sedimenter med stor mektighet, som danner et dyphavsplata klart avgrenset mot kontinentalsokkelen innenfor og de enda dypere havområdene utenfor. I NiN betegnes Vøringplataet som kontinentalskråningsslette. Skråningen mot dypere hav oppfattes som en del av kontinentalskråningen som dermed splittes i to, en på utsiden og en på innsiden av Vøringplataet (se Fig. 6).

Avgrensingskommentar 6 – fjord- og dallandskap (4) mot slettelandskap (3) og ås- og fjelltopplandskap (5). Hovedtypen fjord- og dallandskap omfatter de store dalene og fjordsystemene, og karakteriseres ved utstrekning langs to akser; nedskjæring (bredde og dybde) og lengde. Lengdeavgrensingen (minste lengde for at et areal skal høre til fjord- og dallandskap) er tilpasset skaladefinisjonen av landskapsnivået i NiN. Et fjord- og dallandskap skal være en dominerende nedskjæring i omkringliggende landskap uten avbrudd innenfor en lengde på mer enn 10 km for dalsystemet. Grensa mellom dal- og fjordsiden og det omkringliggende landskapet trekkes ved dalkanten, knekkpunktet i et snitt på tvers av dalen eller fjorden. Dette knekkpunktet skal være godt synlig i terrenget. Avgrensingen mellom det paleiske landskapet (se NiN BD 14 om landformer) og dalen er ofte klar og distinkt, men kan i enkelte tilfeller være diffus. Bredden på dalsystemet (fra dalkant til dalkant) skal være minst 1 km (dominerende) og dybden skal være større enn 200 meter. Oversatt til geomorfometrisk terminologi betyr dette at relativt relieff innen dalgangen



skal være større enn 200 meter, det vil si at overstige 200 meter. Daler og fjorder som ikke tilfredsstillende begge disse kriteriene vil utgjøre terrengvariasjon innenfor et slettelandskap eller et ås- og fjelltopplandskap. Enkelte små, men geomorfologisk distinkte, dalstrukturer vil være beskrevet som spesifikke landformer (for eksempel sprekkedaler og gjel) og inngå i beskrivelsessystemene for slettelandskap eller ås- og fjelltopplandskap som landformvariasjon, eller utgjøre spesifikke typer på landskapsdel-nivået (raviner og skogsbekkekløft

Avgrensingskommentar 7 – slettelandskap (4) og ås- og fjelltopplandskap (5). Grensa mellom disse hovedtypene trekkes ved relativt relieff 50 meter. Det finnes ingen opplagt grenseverdi for relative relieff mellom de to landskaps hovedtypene og grensekriteriet er derfor valgt skjønnsmessig, men tilpasset alminnelig oppfatning i Norge av slette og vidde, slik at sentrale deler av ei høyfjellvidde som Hardangervidda skal bli inkludert i begrepet slettelandskap. Rudberg (1968) opererer med grenser for relativt relieff på henholdsvis 25 og 50 m i sin karakterisering av landskaper, men uten å knytte grensa til et fast målenabolag. Rudbergs grense kan derfor ikke operasjonaliseres direkte. Tester på data fra det norske fastlandet land basert på en høydedatabase med 100 m horisontal oppløsning (L. Erikstad, upubl. resultater) tilsier at valg av grenseverdi ikke har stor betydning for avgrensningen av arealenheter på landskapsnivå, selv om man i enkelte tilfeller vil oppleve at landskap nær grenseverdien og med stor variabilitet i landformenes størrelse vil avvike hva mange ut fra visuelt inntrykk vil kalle en slette. I praksis betyr dette at deler av det som vil falle inn under begrepet slettelandskap i NiN vil kunne oppfattes som et småkupert platålandskap. Tester tyder imidlertid på at kriteriet vil fungere godt i praksis for norske forhold, som i liten grad er preget av virkelige sletter med svært lavt relativt relieff.

Kystslettelandskapet, for eksempel langs nordlandskysten, vil i det store og hele ha noe høyere relativt relieff (når vi også inkluderer havbunnen) enn 50 m, og har dessuten en særpreget plassering og opprinnelseshistorie. Strandflaten er derfor skilt ut som egen hovedtype (se avgrensingskommentar 1).

Referanser

- Anonym 1984. Naturgeografisk regioninndeling av Norden. – Nordiska Ministerrådet, Stockholm.
- Etzel Müller, B., Romstad, B. & Fjellanger, J. 2007. Automatic regional classification of topography in Norway. – *Norw. J. Geol.* 87: 167-180.
- Gjessing, J. 1967. Norway's paleic surface. – *Norsk geogr. Tidsskr.* 21: 69–132.
- Holtedahl, H. 1959. Den norske strandflate. Med særlig henblikk på dens utvikling i kystområdene på Møre. – *Norsk geogr. Tidsskr.* 16: 285–385.
- Klemsdal, T. 1982. Coastal classification and the coast of Norway. – *Norsk geogr. Tidsskr.* 36: 129–152.
- Nansen, F. 1922. The strandflat and isostasy. – *Skr. norske Vidensk.-Akad. Oslo mat.-naturvit. Klasse 1922: 2: 1–313.*
- Ottersen, G. & Auran, J.A. (red.). 2007. Helhetlig forvaltningsplan for Norskehavet: Arealrapport med miljø- og naturressursbeskrivelse. – *Fisken Havet 2007: 6: 1-165.*
- Puschmann, O. 2004. Landskapstyper ved kyst og fjord i Hordaland. – *Norsk Inst. Jord- Skogkartlegging Rapp.* 2004: 10: 1–94.
- Puschmann, O. 2005. Nasjonalt referansesystem for landskap. – *Norsk Inst. Jord- Skogkartlegging Rapp.* 2005: 10: 1–196.
- Ramberg, I.B., Bryhni, I. & Nøttvedt, A. (red) 2007. Landet blir til. Norges geologi, 2. utg. – Norsk geologisk forening, Trondheim.
- Reusch, H. 1894. Strandflaten, et nyt træk i Norges geografi. – *Norg. geol. Unders.* 14: 1–14.
- Reusch, H. 1901. Nogle bidrag til forstaaelsen af hvorledes Norges dale og fjelde er blevne til. – *Norg. geol. Unders.* 32: 124–217, 239–263.
- Rudberg, S. 1968. Geology and morphology. – In: Sømme, A. (ed.) *A geography for Norden.* Universitetsforlaget, Oslo, s. 31–47.
- Sulebak, J.R. 2007. Landformer og prosesser. En innføring i naturgeografiske tema. – Fagbokforlaget, Bergen.
- Thorsnes T., Erikstad L., Margaret F.J. Dolan M.F.J & Vbellec V.K. In print. Submarine landscapes along the Lofoten-Vesterålen-Senja margin, northern Norway. *Norsk geologisk Tidsskrift.*