3. Utvalg av naturtyper, regional variasjon

3.1. Utvalg av naturtyper og lokaliteter
3.1.1. Kriterier for utvalg av naturtyper og utforminger
3.1.2. Kriterier for å skille lokaliteter av samme naturtype
3.1.3. Avgrensning og sammenheng med andre naturtyperegistreringer
3.1.4. Ny norsk naturtypeinndeling (NNN)

3.2. Regional variasjon

3.1. Utvalg av naturtyper og lokaliteter

3.1.1 Kriterier for utvalg av naturtyper og utforminger

Naturtypene som skal kartlegges har elementer både av vegetasjon, geologi, zoologi og landskap i seg. Det sier seg da selv at det er umulig å operere med et stringent kriteriesett fra en av de klassiske disipliner innen naturfagene. Naturtypene er et slags felles multiplum der en prøver å fange opp alle de viktigste variasjoner på økosystemnivå. Vegetasjon er oftest brukt som grunnlag for klassifisering, også der en skal fange inn variasjon i dyrelivet. Ofte er det slik at arealer med stort eller særegent plantemangfold også har rikt eller særegent dyreliv. Det er dessuten lagt vekt på å få med aspekter ved vegetasjon som har spesiell betydning for dyrelivet. Eksempler på dette er skogtyper som hovedsakelig er definert ut fra kontinuitet.

Som det framgår av kriterielisten har en brukt statusen til naturtypen i Norge som kriterium. At en naturtype er sjelden kan bety at den er naturlig sjelden eller at den har blitt sjelden som følge av menneskelig aktivitet eller endring av denne. I begge tilfeller er det viktig at naturtypen kartlegges for å kunne treffe riktige forvaltningstiltak. Det er i slike tilfeller viktig at kommunen skaffer seg kunnskap om årsaken til at en naturtype er sjelden.

Naturtyper kan også være valgt ut fra at de er voksested for sjeldne planter, at de inneholder truete vegetasjonstyper, eller at de er funksjonsområder for viktige dyrearter. Naturtyper med forekomst av rødlistearter og truete vegetasjonstyper bør vies spesiell oppmerksomhet.

De fleste naturtypene er delt inn i utforminger. Utformingene er valgt ut fra de samme kriteriene som naturtypene, men ofte vil de være definert ut fra vegetasjonstyper.

I lista nedenfor vises kriterier som er brukt for utvelgelse av naturtypene/utformingene, og det er gitt eksempler på naturtyper under de forskjellige kriteriene. For noen naturtyper er ett kriterium dominerende, for andre er det flere kriterier som er brukt. Fellesnevneren for alle kriteriene er at de er relevante som kriterier for biologisk mangfold.

Kriterier som gjelder bruk, slik som friluftsinteresser, rekreasjon og pedagogisk-/forskningverdi er ikke brukt. Verdier for slike interesser kan eventuelt knyttes til lokaliteter i ettertid.

I 2001 ble det gitt ut en rapport med oversikt over truete vegetasjonstyper i Norge (Fremstad og Moen 2001). Forekomst av truete vegetasjonstyper er derfor nå tatt med som et kriterium både for å velge ut naturtyper og for å verdisette lokaliteter. Dette har ført til noen endringer i verdisetting og beskrivelse av noen nye utforminger, samt to nye naturtype («Nordvendt kystberg og blokkmark», «Ultrabasisk og tungmetallrik mark»).

Vedlegg 4 gir en oversikt over truete vegetasjonstyper i naturtypene.

Kriterieliste:

a) Funksjonsområde for rødlistearter
For de ulike dyre- og plantegruppene har de fremste ekspertene på sine områder satt opp lister over arter som på en eller annen måte er truet av menneskelig påvirkning på naturen, populært kalt rødlister.

De fleste av artene på rødlista har havnet i en truethetskategori pga. ødeleggelse/reduksjon av viktige habitat. For de sjeldne artene er utbredelsen og/eller habitatkravet så begrenset, at de tåler svært lite av habitatødeleggelser før de blir sårbare eller direkte truet. Mange av de utvalgte naturtypene er avgjørende som funksjonsområde for rødlistearter.

Et eksempel er nordvendte kystberg.

b) Område for truete vegetasjonstyper
Truete vegetasjonstyper er beskrevet i «Truete vegetasjonstyper i Norge» (Fremstad og Moen 2001). På samme måte som for rødlisteartene er dette vegetasjonstyper som har havnet i en truethetskategori pga. ødeleggelse/reduksjon av viktige arealer. Noen er også naturlig sjeldne (f.eks. palsmyr og tungmetallrik mark). Mange truete vegetasjonstyper er leveområder for rødlistede plante- og dyrearter (f.eks. lågurteng).

Eksempler på naturtyper med truete vegetasjonstyper er rik edellauvskog og kystlynghei.

c) Kontinuitetsområder
Med kontinuitetsområder menes naturtyper som har hatt stabile økologiske forhold over lang tid. Det gjelder både urørte områder og områder i kontinuerlig bruk. Områder som i liten grad er utsatt for forstyrrelser og inngrep gir gode vilkår for en del spesialiserte arter og samfunn. For kulturbetingete naturtyper vil opphør eller endring i bruk bryte kotinuiteten. Mangel på stabile miljøer med lang kontinuitet er i dag en trussel mot artsmangfoldet, og da særlig mot de spesialiserte artene.

Eksempler er gammelskog/urskog og ugjødslede beite- og slåttemarker.

d) Artsrike naturtyper
Mange naturtyper kan ha et stort artsmangfold på et relativt begrenset areal. Her kan det være mange plantearter og/eller det kan være funksjonsområde for mange dyrearter. Slike naturtyper vil ofte være lette å identifisere og velge ut. Merk at «artsrik» er et relativt begrep, hvor artsantallet må sees i forhold til potensialet i regionen.

Eksempler er rikmyr og fukteng.

e) Sjeldne naturtyper
En del naturtyper er naturlig sjeldne, og er så spesielle at de alltid vil være det. Her kan spesialiserte samfunn eller arter utvikles. Slike naturtyper kan lett forsvinne fra norsk natur dersom de blir utsatt for tilstrekkelige inngrep. Det tas her utgangspunkt i sjeldenhet i et nasjonalt perspektiv, men det regionale og lokale perspektiv må også vurderes.

Eksempel på en sjelden naturtype er kalkskoger, hvor både geomorfologiske og klimatiske forutsetninger må være tilstede.

f) Viktig biologisk funksjon
Dette er områder som isolert sett kan være ganske trivielle, men på grunn av sin plassering i landskapet, fasong eller andre fysiske egenskaper har disse en nøkkelfunksjon for en eller flere arter, og/eller har en viktig landskapsøkologisk funksjon som refugier og spredningskorridorer i et ellers fragmentert landskap. Arealer av denne typen vil som regel ikke fanges opp av de andre kriteriene.

Konkrete eksempler er en åpen bekk gjennom et stort homogent åkerlandskap, et lite vann i et ellers tørt åkerlandskap, et smalt sund hvor mange dyrearter kan krysse et vassdrag, eller et overnattingstre for kråkefugler i byparken.

g) Spesialiserte arter og samfunn (spesielle økologiske krav)
Mange arter og samfunn er svært spesialiserte og har spesielle økologiske krav til leveområdet. Dette gjelder så vel plante- som dyrearter. En del naturtyper er sterkt formet av helt spesielle økologiske forhold. Slike habitat er gjerne artsfattige, da de økologiske forholdene kan være spesielle/ekstreme og medføre høy grad av tilpasning.

Eksempel på dette kan være fossesprøytsoner, der arter og vegetasjonssamfunn er tilpasset konstant tilførsel av høy og kald fuktighet.

h) Naturtyper med høy produksjon
Naturtyper med høy biologisk produksjon som resultat av høy tilførsel og omsetning av organisk materiale. Slike naturtyper særpreges av høye individtettheter av arter som har disse som funksjonsområder. Henger også gjerne sammen med artsmangfold.

Eksempler er flommarkskoger (gråor-heggeskoger) med store tettheter av spurvefugl og brakkvannsdeltaer med både ferskvanns- og saltvannsfauna.

i) Sterk tilbakegang
Dette er et kriterium som ofte henger sammen med kontinuitetsområder. Slike naturtyper kan være utsatt for en betydelig reduksjon i nyere tid som følge av menneskeskapte inngrep og påvirkninger, samt endret arealbruk eller opphør i denne. I noen tilfeller har endringene vært spesielt dramatiske, men fordi de har foregått over tid, har de ofte ikke blitt lagt merke til.

Eksempler er opphør av skogsbeite, endret arealbruk på beite- og slåttemarker, utbygging og tørrlegging av elvedelta og våtmarker, samt hogst av gammel skog. Effektiv brannslukking har også gjort brannfelt i norske skoger til en sjelden naturtype.

3.1.2 Kriterier for å skille lokaliteter av samme naturtype

De utvalgte naturtypene er alle spesielt viktige i biologisk mangfoldsammenheng. Som vist ovenfor er det flere forskjellige kriterier som kan være grunnlag for at en naturtype er valgt ut.

Forekomsten av de utvalgte naturtypene vil variere mellom kommunene. Generelt vil store kommuner som strekker seg fra fjord til fjell, og som i tillegg kanskje har stor geologisk og klimatisk variasjon og mye kulturlandskap, komme ut med flest antall registrerte naturtyper. Under beskrivelsen av naturtypene i kap. 5 er det skilt mellom viktige og svært viktige lokaliteter og/eller utforminger. Kriterier som er brukt for å skille mellom lokaliteter og/eller ulike utforminger av en naturtype er:

a) Størrelse
Større lokaliteter gir automatisk buffersoner for arter som krever at omgivelsene rundt selve forekomsten er intakt. Store lokaliteter gir også mulighet for større og mer livskraftige artspopulasjoner.

b) Grad av tekniske inngrep og annen uønsket forstyrrelse
Med inngrep menes her fysiske inngrep i lokaliteten som bakkeplanering, veg, grøfting og lignende. Hvor stor vekt det skal legges på inngrepet vil bl.a. avhenge av hvilken påvirkning det vil ha på naturtypen og artene som lever der. Annen uønsket forstyrrelse kan være ferdsel eller forekomst av fremmede arter (f. eks. platanlønn, bjønnkjeks).

c) Kontinuitetspreg
(se kap. 3.1.1 c)

d) Forekomst av rødlistearter og truete vegetasjonstyper
(se kap. 5.2)

e) Sjeldne utforminger (nasjonalt og regionalt)
Sjeldne arter, habitater, vegetasjons- og naturtyper og ulike utforminger av dem, har i denne sammenheng høy verdi. Når kulturlandskap blir registrert er det imidlertid viktig å være oppmerksom på at det som tidligere gjerne var vanlige og typiske kulturmarks- og vegetasjonstyper samt arter, nå svært ofte er i sterk tilbakegang selv om de foreløpig ikke er definert som truete. Kriteriet sjeldenhet brukes i verdivurderingen med støtte i generell kunnskap om arters og typers utbredelse og skjønn basert på felterfaring. Sjeldenhet kan defineres på ulik skala.

f) Mangfold av arter og naturelementer
Mangfold av arter og naturelementer som er sjeldne eller karakteristiske for naturtypen vil øke verdien av en lokalitet.

g) Hevdstatus
Dette kriterier gjelder for kulturpåvirka naturtyper. Grad av hevd må vurderes opp mot naturtypens «avhengighet» av at hevd opprettholdes. Se omtale av verdisetting av kulturlandskap under hovedkapitlet om kulturlandskap i kap. 5.

h) Del av helhetlig landskap
Flere lokaliteter kan til sammen utgjøre et helhetlig landskap som er spesielt verdifullt. Registrering av helhetlig landskap er særlig aktuelt for kulturlandskap, der det helhetlige landskapet f. eks. kan være et gårdslandskap med slåtte- og beitemark, høstingsskog, beiteskog, styvingstrær og rødlistearter. Verdien av hver enkelt lokalitet vil bl.a. avhenge av de

andre lokalitetene i landskapet. Det vil si at en lokaliteten får økt verdi ut fra den sammenhengen den finnes i, og at verdien evt. må senkes dersom det gjøres inngrep i de andre lokalitetene.

For noen naturtyper eller utforminger vil enkelte regioner ha det aller meste av typens totale areal i Norge. Dette kan bety at en type som ikke er vanlig i nasjonal målestokk kan være vanlig og i tillegg dekke relativt store arealer i en kommune. Eksempler på naturtyper som kan dekke store arealer i en kommune er høgstaudeskog og kalkrik fjellvegetasjon.
For naturtyper/utforminger som dekker store arealer i en kommune kan det være behov for å skille ut de beste lokalitetene av typen, for å kunne håndtere dette i praktisk forvaltning. For regionalt sjeldne typer må det tas hensyn til at kommunen kan ha et spesielt ansvar for å ta vare på akkurat denne typen.

I denne reviderte utgaven av håndboka er det gjort noen justeringer og tilføyelser for å forbedre og presisere kriteriene for verdisetting. Dette framkommer i kap. 6.2, innledningsvis i kap. 5 og på faktaarkene i kap. 5.6.

3.1.3 Avgrensning og sammenheng med andre naturtyperegistreringer

Naturtypene som beskrives nærmere i kap. 5.6. er alle valgt ut fordi de er spesielt viktige i biologisk mangfoldsammenheng. Innenfor en og samme naturtype er det oftest flere utforminger. De utformingene som skal kartlegges er beskrevet i faktaarkene for hver naturtype i kap. 5.6. Det er laget mange klassifiseringssystem av natur på økosystemnivå. I denne håndboka tar vi for oss terrestriske og limniske økosystem. I rapport om «Natura 2000» (Fremstad 2002, http://www.ntnu.no/vmuseet/botavd/Nat2000iN.pdf) gis det en sammenligning mellom enheter i håndboka og vegetasjonstyper i Norge (Fremstad 1997), truete vegetasjonstyper (Fremstad og Moen 2001) og Natura 2000 (se vedlegg). For alle naturtypene som beskrives nærmere i kap. 5 er det gitt krysshenvisninger til vegetasjonstyper i Norge (Fremstad 1997) og truete vegetasjonstyper i Norge (Fremstad og Moen 2001).

Vedlegg 6 viser en oversikt over naturtyper og utforminger som skal kartlegges.

3.1.4. Ny norsk naturtypeinndeling (NNN)

Arbeidet med en ny norsk naturtypeinndeling ble satt i gang våren 2006 for å imøtekomme behovet for en fullstendig inndeling av norsk natur etter helhetlige prinsipper. Et hovedformål med NNN-prosessen er å lage et godt faglig grunnlag for offentlig og privat arealforvaltning i Norge. Derfor må den nye inndelingen være logisk og konsekvent for alle områder, det være seg på land, i ferskvann, i havet - eller i overgangene mellom disse. I NNN skal de samme prinsippene ligge til grunn for inndeling i havet, i ferskvann og på land.

Ny norsk naturtypeinndeling skal bygge på et omforent og oppdatert vitenskapelig grunnlag, og enhetene i systemet skal kunne oversettes til de viktigste nasjonale og internasjonale systemene for inndeling av natur. Prosjektet utføres av en ekspertgruppe med representanter for norske naturvitenskapelige miljøer.

Fordi naturen omfatter variasjon på skalaer fra det regionale til genetisk variasjon innen individer, er det umulig å fange opp all viktig naturvariasjon i en og samme typeinndeling. NNN tar utgangspunkt i 11 definerte ”organisasjonsnivåer” for naturmangfold, og vil utarbeide naturtypeinndelinger etter mest mulig enhetlige prinsipper for nivåene landskapselement, økosystem og livsmedium. En regioninndeling vil ligge til grunn for beskrivelse av variasjon innen typer for hvert av de tre nivåene. NNN gir også mulighet for å identifisere som naturtyper spesielle naturforekomster.

Et gjennomarbeidet første utkast til inndeling på økosystemnivå, som i hovedsak tilsvarer naturtypene og utformingene i DN-håndbok 13, skal foreligge innen utgangen av 2008. Her vil det også finnes oversettelsesnøkler til enhetene i DN-håndbok 13. Forarbeider til dette utkastet vil foreligge ved utgangen av 2007. Ved utgangen av 2008 skal det også foreligge et første utkast til inndeling av livsmedier og landskapselementer. Typeinndelingene i NNN vil bli lagt til grunn for utarbeidelse av et framlegg til liste over truete naturtyper i Norge. Når dette arbeidet er gjennomført vil DN-håndbok 13 bli gjennomgått på nytt.

Mer informasjon om NNN finnes på Artsdatabankens hjemmesider, se http://artsdatabanken.no/ThemeArticle.aspx?m=52.

Tabell 3.1 *Utvalgte naturtyper som skal kartlegges*

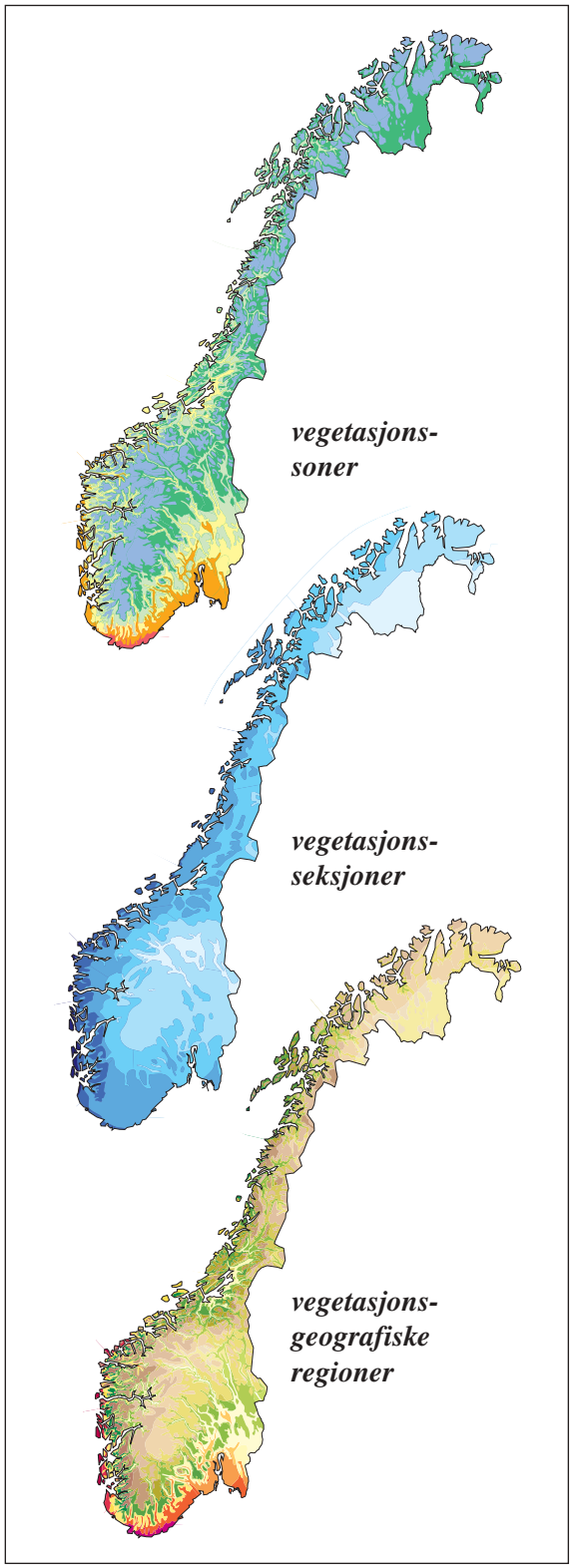
Myr	**Rasmark, berg og kantkratt**	**Fjell**	**Kulturland-skap**	**Ferskvann/ våtmark**	**Skog Kyst og havstrand**	**Kyst og havstrand**
Lavlandsmyr i innlandet*	Sørvendt berg og rasmark	Kalkrike områder i fjellet	Slåttemark*	Deltaområde	Rik edel-lauvskog	Sandstrand
Kystmyr*	Kantkratt		Slåtte- og beitemyr*	Evjer, bukter og viker*	Gammel edellauvskog	Strandeng og strandsump
Palsmyr	Nordvendt kystberg og blokkmark*		Artsrik veikant	Mudderbank	Kalkskog	Tangvoll
Rikmyr	Ultrabasisk og tungmetallrikt berg i lavlandet*		Naturbeitemark*	Kroksjø, flomdam og meandrerende elveparti	Bjørkeskog med høgstauder	Brakkvannsdelta
Kilde og kildebekk i lavlandet	Grotter/ gruver**		Hagemark*	Stor elveør	Gråorheggeskog	Rikt strandberg
			Lauveng*	Fossesprøytsone	Rik sumpskog	
			Høstingsskog*	Viktig bekkedrag	Gammel lauvskog	
			Beiteskog	Kalksjø	Rik blandingsskog i lavlandet*	
			Kystlynghei	Rik kulturlandskapssjø	Gammel barskog	
			Småbiotoper	Dam	Bekkekløft	
			Store gamle trær	Naturlig fisketomme innsjøer og tjern	Brannfelt	
			Parklandskap	Ikke forsuret restområde	Kystgranskog	
			Erstatningsbiotoper		Kystfuruskog	
			Skrotemark			

* nye og endrete naturtyper
** flyttet fra kulturlandskap

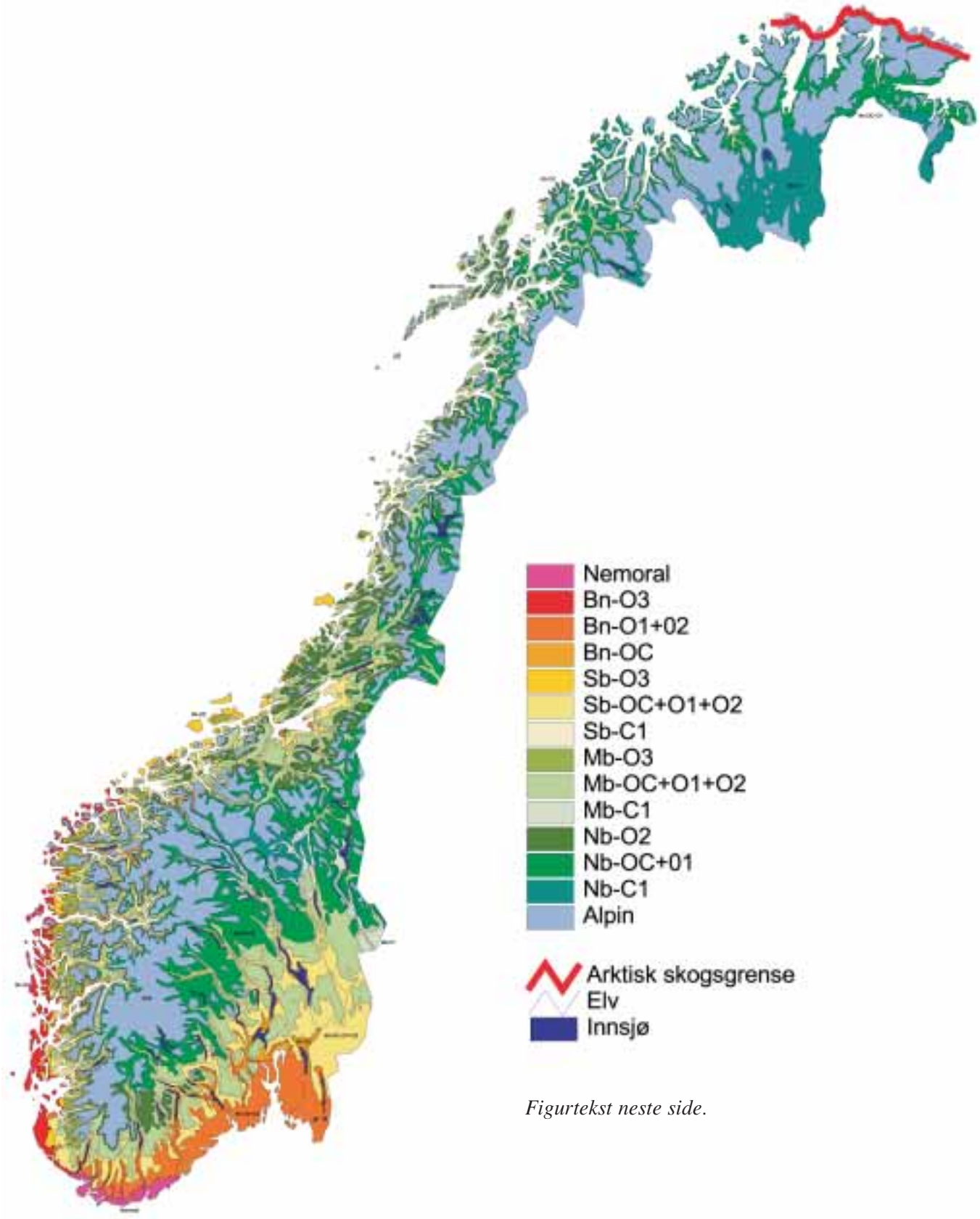
3.2. Regional variasjon

Norsk natur karakteriseres av stor variasjon over korte avstander. Studerer en klassifiseringssystemer for natur i Norden (f.eks. Naturgeografiske regioner i Norden 1984) vil en se at inndelingen av Norge er mye mer finmasket enn for våre naboland. Med beliggenhet mot havet og med høge fjell har vi en meget skarp vest-øst klimagradient. Klimaet er meget variabelt innefor korte avstander. Denne variasjonen reflekteres i plante- og dyrelivet. Også andre faktorer som bestemmer utformingen av naturmiljøet kan variere mye regionalt i Norge, slikt som geologi, topografi og jordsmonn. Menneskets forskjellige utnyttelse av naturen på ulike steder er ytterlig en faktor for variasjon og mangfold. For videre utdyping om regional variasjon henvises til Moen (1998).

Kartene på fig. 3.1 indikerer hovedgradientene i den regionale variasjonen. Inndeling i vegetasjonssoner reflekterer variasjon fra sør til nord, mens inndeling i vegetasjonsseksjoner viser variasjon mellom kyst og innland. Det tredje kartet på figuren er et kombinasjonskart av de to første.



Figur 3.1. *Kartene over vegetasjonssoner og vegetasjonsseksjoner får fram variasjonen i vegetasjonen ut fra ulike innfallsvinkler. Soneinndelingen viser variasjonen fra nord til sør og fra lavland til fjell, og inndelingen er knyttet til plantenes krav til sommervarmen. Seksjonsinndelingen viser variasjonen i plantedekket fra vest til øst. Denne variasjonen henger sammen med forskjeller i oseanitet, der luftfuktighet og vintertemperatur er viktige klimafaktorer. Kartene over vegetasjonsgeografiske regioner er en kombinasjon av de to andre kartene, og det får best fram hvor stor variasjonen i vegetasjonen i Norge er. Kartene er hentet fra Moen, A. (1998): «Nasjonalatlas Norge: Vegetasjon». Der er kartene presentert i detaljerte utgaver. Se også figur 3.2.*



Figurtekst neste side.

Figur 3.2. ***Vegetasjonsgeografiske regioner***
Kartet viser et forenklet vegetasjonsgeografisk kart med 14 regioner. De seks vegetasjonssonene (nemoral, boreonemoral, sørboreal, mellomboreal, nordboreal, alpin) er beholdt, mens hver av de tre boreale sonene og boreonemoral er delt i tre seksjoner (ikke fem som er det maksimale). Arealoppgavene gjengir prosentdekningen på kartet (forenklet kart etter Moen 1998).

Nemoral region *er karakterisert av eikeskog og dekker kyststripen i lavlandet fra Grimstad til Sokndal; på landsbasis 0,5 % av arealet.*

Bn-O3 Boreonemoral-sterkt oseanisk region *har kystlynghei og frostømfintlige arter som purpurlyng som karakteristiske innslag. Omfatter lavlandet i de vestlige delene av Vestlandet, fra Rogaland til Romsdal; dekker 1,5 %.*

Bn-O1+O2 Boreonemoral-svakt & klart oseanisk region *karakteriseres av edelløvskog med varmekrevende arter. Omfatter lavlandet (opp til 300 m o.h. på Sørlandet) i kyststrøk fra Østfold til Romsdal, flekkvis nordover til Trøndelag. Dekker store arealer i Oslofjord-området; totalt 5 %.*

Bn-OC Boreonemoral-indifferent region *karakteriseres av edelløvskog på gunstige voksesteder. Omfatter lavlandet (opp til 200 m o.h.) ved indre Oslofjord, Mjøsa og vestover til Telemark, sjelden på indre Vestlandet. Dekker mindre enn 1 %.*

Sb-O3 Sørboreal-sterkt oseanisk region *karakteriseres av kystlynghei og sterkt vestlige arter og vegetasjonstyper. Dekker ytre kystområder i lavlandet i Midt-Norge, noe høyereliggende områder på Vestlandet; totalt 1,5 % av arealet.*

Sb-OC+O1+O2 Sørboreal-indifferent, svakt & klart oseanisk region *Barskog dominerer, og høgmyr er vanlig i naturlig vegetasjon. Dekker store områder i lavlandet på indre deler av Østlandet og ved Trondheimsfjorden, ellers vanlig på indre strøk av Sørlandet og Vestlandet, nordover til Helgeland; totalt 11 % av arealet.*

Sb-C1 Sørboreal-svakt kontinental region *Tørrbakke med østlige arter er typisk. Dekker lavlandet i indre deler av dalene på Østlandet og små områder i Lærdal; totalt 0,3 % av arealet.*

Mb-O3 Mellomboreal-sterkt oseanisk region *karakteriseres av nordlig type av kystlynghei og vestlige arter og vegetasjonstyper. Dekker ytre kystområder i lavlandet på Helgeland og sørlige Lofoten, høyereliggende kystområder lenger sør; totalt 1 % av arealet.*

Mb-OC+O1+O2 Mellomboreal-indifferent, svakt & klart oseanisk region *Barskog og myr (mest bakkemyr) dominerer. Dekker store områder på indre Østlandet og i Trøndelag, og er vanlig på indre deler av Sørlandet og Vestlandet, nordover til Finnmark; 17 % av arealet.*

Mb-C1 Mellomboreal-svakt kontinental region *Tørrbakke og lavdominert furuskog er typiske vegetasjonstyper for regionen som bare forekommer i de indre dalene på Østlandet, oppover til ca. 800 m o.h. Dekker 1 % av arealet.*

Nb-O2 Nordboreal-klart oseanisk region *Vestlige typer av fjellbjørkeskog og bakkemyr dominerer. Finnes i kystområdene og nedbørrike innlandsområder fra indre Agder til ytre del av Finnmark. Dekker betydelige arealer i Midt-Norge, små arealer i Nord-Norge; totalt 5 %.*

Nb-OC+O1 Nordboreal-indifferent & svakt oseanisk region *Fjellbjørkeskog og myr dominerer. Regionen dekker størstedelen av de høytliggende skogområdene på Østlandet og indre strøk av Midt-Norge og Nordland. Også vanlig i Troms og nordlige del av Finnmark. Totalt 18 % av arealet.*

Nb-C1 Nordboreal-svakt kontinental region *Fjellbjørkeskog av østlig type dominerer, palsmyr er typisk. Omfatter de store skogområdene på Finnmarksvidda og de høytliggende skogområdene på nordlige del av Østlandet. Dekker 5 % av arealet.*

Alpin region *dekker arealet over den klimatiske skoggrensen. Denne regionen kan deles i flere soner (sørarktisk, lavalpin, mellomalpin, høyalpin) og seksjoner (alle fem). Alpin region dekker 32 % av kartet. Dette er nok noe for lav arealdekning for regionen, noe som henger sammen med at arealet av de lavereliggende sonene er noe overdrevet i noen områder for å kunne vises (f.eks. på Vestlandet).*

Litteratur

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12: 1-279.
Fremstad, E. og A. Moen, 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. – Univ. i Trondheim Vitensk.Mus.Rapp.Bot.Ser. 2001-4: 1-231. http://www.ntnu.no/vmuseet/botavd/rapp2001_4.pdf
Fremstad, E. 2002. Natura 2000 i Norge. Rapp. Bot. Ser. 2002-5, 38s.
Gjærevoll, O. 1992. Plantegeografi. Tapir forlag. Trondheim. 200s.
Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens Kartverk.Hønefoss.
Nordisk ministerråd 1984. Naturgeografisk regioninndeling av Norden. Stockholm. 289s.
Aagaard, K., Bækken,T., Jonsson, B. (red.) 2002. Biologisk mangfold i ferskvann. Regional vurdering av sjeldne dyr- og planter – NINA Temahefte 21. 48 pp. NIVA Inr 4590-2002.
Se ellers litteraturlister i kap. 1 og under naturtypene i kap. 5.