



Veileder til rødlistevurdering for:
Norsk rødliste for arter 2015

www.artsdatabanken.no

Siteres som: Artsdatabanken 2014. Veileder til rødlistevurdering for Norsk rødliste for arter 2015. Versjon 2.2.3 september 2014.

Innhold

BAKGRUNNSINFORMASJON	2
REVIDERT NORSK RØDLISTE FOR ARTER I 2015	2
INNSYN I RØDLISTEVURDERINGENE	2
RØDLISTA - VIKTIG GRUNNLAG FOR FORVALTNINGSPRIORITERING	2
DOKUMENTASJON ER ET UFRAVIKELIG GRUNNELEMENT	3
ANSLÅR RISIKO FOR UTDØING	3
ET OMFATTENDE ARBEID	4
<i>Tilleggsinformasjon om rødlisteartene</i>	4
ENDRINGER I VEILEDEREN:	4
INNLEDENDE AVGRENSINGER.....	6
HVLKE AREALER KAN INKLUDERES?	6
HVLKE ARTER KAN VURDERES?	7
ARTSINFORMASJON	7
<i>Andel av europeisk bestand</i>	8
<i>Hovedenheter for statistikk</i>	8
PÅVIRKNINGSFAKTORER.....	10
<i>Prinsipper for bruk av påvirkningsfaktorer</i>	10
<i>Klassifisering av påvirkning</i>	11
<i>Endrede begrep - skogbruk</i>	13
FYLKESFOREKOMST.....	14
RETNINGSLINJER FOR BRUK AV IUCNS KATEGORIER OG KRITERIER.....	16
OVERSIKT OVER ENDRINGER	16
ENDRINGER I ARTSDATABANKENS RØDLISTEBASE SIDEN 2010	17
<i>Usikkerhet og risikotoleranse</i>	17
IUCN SINE RØDLISTEKATEGORIER.....	18
<i>Retningslinjer for NE, DD, LC</i>	19
KRITERIESETTET	20
<i>Noen sentrale IUCN-definisjoner</i>	23
<i>Noen tilpasninger og presiseringer</i>	26
<i>Kunnskapsgrunnlaget for vurderingene</i>	28
<i>Kriteriedokumentasjon</i>	29
<i>Populasjoner i naboland</i>	30
KATEGORIFORFLYTNING VED NY VURDERING	30
REGIONALE VS GLOBALE RØDLISTER	31
REFERANSER	32
MATCHING AV ARTSLISTER MOT DYNTAXA.....	34
EKSPERTGRUPPELEDERE I SVERIGE:	35
VEDELEGG 1	36
REGLER FOR B-KRITERIET	36
REGLER FOR C1-KRITERIET	37
MER INFORMASJON	37

Bakgrunnsinformasjon

En norsk rødliste utarbeidet etter IUCN sine kriterier er en vurdering av risikoen for at en art som er etablert i Norge skal forsvinne herfra, verken mer eller mindre. Kategorier og kriterier for rødlisting av arter er gitt av IUCN (2001), med retningslinjer for bruk av systemet på regionalt nivå (i denne sammenheng nasjonalt nivå) gitt av IUCN (2003, se også Miller mfl. 2007), og med oppdaterte retningslinjer på IUCN sitt nettsted (versjon 11, februar 2014, <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>). Det er informasjonen i disse retningslinjene som skal brukes ved utviklingen av den norske Rødlista for 2015. Denne veilederen gir en kort sammenstilling av justeringer og tilpasninger av kriteriebruk, og noen avklaringer og definisjoner der dette ikke er gjort av IUCN.

Revidert Norsk rødliste for arter i 2015

Artsdatabanken har startet arbeidet med revidering av Norsk rødliste for arter. Første generasjon av norsk rødliste utviklet på grunnlag av Den internasjonale naturvernunionen (IUCN) sitt kriteriesett (IUCN 2001, 2005), ble presentert i 2006 (Kålås mfl. 2006). Norsk rødliste for arter 2010 (Kålås mfl. 2010) skal nå revideres, og oppdatert versjon skal offentliggjøres i 2015. Artsdatabanken har som mål å presentere oppdaterte versjoner av Rødlista med 5 års mellomrom. Rødlista er særlig relevant i forbindelse med Regjeringens overordnede mål om å stoppe tapet av biologisk mangfold (Stortingsmelding nr. 21, (2004-2005), samt Lov om forvaltning av naturens mangfold naturmangfoldloven) § 5 (forvaltningsmål for arter): "Målet er at artene og deres genetiske mangfold ivaretas på lang sikt og at artene forekommer i levedyktige bestander i sine naturlige utbredelsesområder."

Innsyn i rødlistevurderingene

I Sverige har publikum hatt mulighet til å komme med innspill til rødlistevurderingene. Artsdatabanken innfører fra 2015 denne muligheten slik at alle som ønsker det kan kommentere og komme med innspill til de norske ekspertvurderingene. Formålet er å gi personer som kan ha kompletterende data eller kunnskaper mulighet til å bidra.

Rødlista - viktig grunnlag for forvaltningsprioritering

Rødlisten utviklet etter IUCN sitt gjeldende kriteriesett (IUCN 2001, IUCN 2012a) er en gruppering og rangering av arter i forhold til vurdert sannsynlighet for at de skal dø ut. Brukt på regionalt nivå (IUCN 2012b, se også Miller mfl. 2007) er det en ren vurdering av risiko for at en art skal bli borte fra den aktuelle regionen. Fastsetting av risiko for utdøing etter IUCNs kriterier er ikke tilstrekkelig for å gjøre prioriteringer i regional forvaltning (IUCN 2001, Possingham mfl. 2002, Lamoreux mfl. 2003, Eaton

mfl. 2005), og en rødliste skal derfor ikke brukes direkte for å fastsette slike prioriteringer (IUCN 2014). IUCN sier imidlertid at en rødliste er et kritisk første steg for fastsetting av forvaltningsmessige prioriteringer (IUCN 2014). IUCN påpeker i sine retningslinjer følgende tilleggsfaktorer som viktige for fastsetting av regional forvaltningsprioritet: regional bestand sett i en global eller større regional sammenheng (f.eks. andel av global bestand), kostnader, gjennomførbarhet, muligheter for suksess, og biologiske egenskaper for den aktuelle arten. Et eksempel på utprøving av kvantitativ metodikk for å gjøre prioriteringer (ansvarsvurdering) av arter basert på rødlistevurderinger etter IUCN-kriterier er gjort for fugl i Sveits (Keller og Bollmann 2003). Her er det særlig to faktorer som er tillagt stor vekt. Det er andel av total europeisk bestand og områdets potensial for den aktuelle arten.

Dokumentasjon er et ufravikelig grunnelement

IUCNs kriteriesett for rødlisting av arter er i utgangspunktet en kvantitativ metode og rødlistevurderingen bør ideelt sett være basert på direkte analyser av risiko for utdøing (f.eks. Population Viability Analysis). Imidlertid finnes det for de færreste arter nok informasjon til å utføre slike kvantitative analyser. Vurderinger må derfor i de aller fleste tilfeller baseres på mindre presis kunnskap. IUCN har derfor åpnet for at det kan brukes et vidt spekter av kvalitet på kunnskap om arters bestandsendringer og forekomst for å gjøre rødlistevurderinger. Det inkluderer hele spekteret fra beregninger basert på detaljinformasjon om alle individer i bestanden, til antagelser om forekomst og/eller bestandsendring. Vurderinger som gjøres for Norge vil for en stor del baseres på kunnskap som indirekte er relatert til den aktuelle artens risiko for utdøing (f.eks. forekomst og endringer i relevant habitat, endringer i habitatkvalitet, endringer for andre arter, fangststatistikk, informasjon for deler av bestanden ekstrapolert på hele bestanden osv.). Ekspertene som gjør vurderingen skal bruke best tilgjengelig informasjon i kombinasjon med direkte og indirekte slutninger for å teste en art mot kriteriene. I denne sammenheng er dokumentasjon et nødvendig og svært viktig tema. Dette medfører at alle vurderinger og slutninger som ekspertgruppa gjør skal dokumenteres, slik at konklusjonene i størst mulig grad blir etterprøvbare (les mer om krav til kriteriedokumentasjon s. 29).

Anslår risiko for utdøing

Vurderinger skal gjøres ut fra forhold i bestanden i nåtid og/eller endringer i bestanden i relativt nær fortid og/eller framtid (siste eller kommende 10 års periode eller tre generasjoner). Dette medfører at arter som har hatt en betydelig bestandsnedgang, men der nedgangen opphørte for mer enn 10 år/3 generasjoner siden, ikke vil kunne bli rødlistet. Dette gjelder ikke arter hvor bestandsnivået er så lavt at arten plasseres direkte i en rødlistekategori (for eksempel gir <2000 reproduserende individer, rødlistekategori *Nær truet* ved bruk av D1-kriteriet, se tabell A). Det vil si at rødlistevurderingene ikke inkluderer noe om en regions potensial for en art, eller noe om tidligere symptom på truethet. Den angir, som påpekt tidligere, bare nåværende risiko for utdøing fra aktuell

region (IUCN 2014). Et annet mulig resultat ved bruk av IUCNs kriterier på regionalt nivå som kan virke overraskende, er at arter som er oppførte på den globale rødlisten ikke automatisk kommer i en rødlistekategori ved en regional rødlisting. Dette kan skje dersom den globale bestanden er i nedgang, mens den regionale bestanden er stabil eller øker, og er over det bestandsnivå som plasserer den direkte i en rødlistekategori. I slike tilfeller har imidlertid IUCN sagt at arten skal føres på den regionale lista med kategori *Livskraftig* (LC) (IUCN 2012b).

Et omfattende arbeid

Totalt inkluderer arbeidet omlag 30 000 av våre ca. 42 000 kjente flercellede organismer. Artsdatabanken har etablert en database, RødlisteBasen2015, som alle vurderinger gjøres mot og der all dokumentasjon registreres. Ved lansering av Norsk rødliste for arter 2015 vil en innsynsløsning av databasen bli åpnet for publikum slik at alle som er interessert kan få detaljert innsyn i bakgrunnsdata og i de vurderinger som er gjort.

Hver ekspertgruppe har en leder som er ansvarlig for gjennomføringen av vurderingene, og ekspertgruppene består av et utvalg av Norges fremste eksperter på de aktuelle organismegruppene. Dette er i all hovedsak personer som er knyttet til våre naturhistoriske museer, universiteter og forskningsinstitusjoner. Ekspertkomiteene skal bruke best tilgjengelig informasjon i kombinasjon med direkte og indirekte slutninger for å vurdere en art mot IUCN sine kriterier. Det betyr at tilgjengelig informasjon som interesseorganisasjoner (f.eks. om forekomster av arter) og sektormyndigheter (f.eks. om arealendringer) sitter med, også skal være en del av vurderingsgrunnlaget.

Tilleggsinformasjon om rødlisteartene

For å tilrettelegge tilleggsinformasjon som vil kunne være nyttig for forvaltning av rødlistearter, presenteres en omfattende klassifisering av artenes krav til leveområder og viktige påvirkningsfaktorer på artene. Klassifisering av arter til leveområder er basert på klassifiseringssystemet Naturtyper i Norge (NiN). Begrepsapparat for påvirkningsfaktorer er tilnærmet uendret fra 2010, men se s. 13. Det utføres også en klassifisering av hvor viktig norske arealer er for henholdsvis global og europeisk bestand, og det gjøres en vurdering av dagens bestandssituasjon i Norge sett i forhold til maksimumsbestand hos oss av siden år 1900. Videre gjøres det en klassifisering av hvor artene finnes i Norge på fylkesnivå.

Endringer i veilederen:

I forhold til versjon 2.2.2 av veilederen er det gjort noen endringer for å presisere og utdype, men også for å oppdatere i forhold til siste versjon av IUCNs retningslinjer (IUCN 2014, versjon 11, februar 2014):

Det er nå laget en mer detaljert beskrivelse av hva som skal stå i kriteriedokumentasjonen, se s. 29.

Retningslinjer for avhaking av fylkesforekomster er presisert, se s. 14.

Definisjonen av delpopulasjon er presisert og utdypet.

IUCN har i versjon 11 av retningslinjene (IUCN 2014) presisert når delpopulasjoner av stedeagne arter utenfor artens naturlige utbredelsesområde skal inkluderes i vurderingen (se s. 7).

Følgende endringer ble gjort i forrige versjon av veilederen (versjonsnummer 2.2.2):

Andel av europeisk bestand for arter vurdert for både Norge og Svalbard er presisert, se side 8.

Vi bruker nå konsekvent begrepet "pågående nedgang" under B- og C-kriteriene for å skille tydeligere på "populasjonsreduksjon" brukt under A-kriteriet.

Side 18, beskrivelsen av kategorien nær truet (NT). I setningen "Det kan være aktuelt å bruke NT for arter der arten i dagens situasjon er avhengig av vernetiltak" er ordet "forvaltningstiltak" erstattet med "vernetiltak". Endret 05.02.2014.

Side 27, presisering av hva som blir gjeldene kategori ved bruk av underkriteriene Ba((i)) og Ba(ii). Dette er presisert i vedlegg 1.

Side 13, oversikt over påvirkningsfaktorer forårsaket av skogbruk med definisjoner er lagt til.

Flere avsnitt om Naturtyper i Norge er tatt ut fra veilederen og inkludert i egen veileder. I tillegg er det gjort flere mindre endringer.

Innledende avgrensinger

Vi har etablert en database "Rødlistebasen 2015" der all registrering foregår direkte via internett. Bruken av denne databasen gir blant annet følgende fordeler:

- reduserer terskel for bruk av IUCNs kategorier og kriterier for rødlisting av arter
- sikrer at dokumentasjon blir gjort på en enhetlig måte
- sikrer standardisert klassifisering av artenes leveområder og påvirkningsfaktorer
- sikrer lagring og back-up av registrert informasjon

Rødlistebasen er i stor grad selvforklarende for de som har satt seg inn i IUCNs veiledere for rødlisting av arter (IUCN 2001), og ajourførte retningslinjer til denne (IUCN 2014), samt tilpasning av disse til regional bruk (IUCN 2012b). IUCN sitt regelverk er hovedgrunnlaget for det arbeidet som skal gjøres. Vi har imidlertid gjort noen tilpasninger for rødlisting i Norge, og henviser i denne sammenheng til øvrig innhold i denne veilederen som blant annet gir bakgrunnsinformasjon, viktige definisjoner, tilpasninger, presiseringer og nærmere avklaringer for en rekke tema.

Alle spørsmål om Rødlistebasen rettes til e-post: rodliste@artsdatabanken.no.

Hvilke arealer kan inkluderes?

Følgende norske arealer på den nordlige halvkule inkluderes i vurderingene:

- Fastlandsdelen av Norge (omfatter fastlandet samt nærliggende øyer) (ca. 324 000 km²)
- Svalbard ([Spitsbergen](#) og øyene omkring, samt [Bjørnøya](#) og [Hopen](#) slik det er definert i Svalbardtraktaten av 9. februar 1920) (ca. 62 700 km²)
- Havområdene som i tillegg til våre territorialfarvann (12 nautiske mil) omfatter norsk økonomisk sone (200 nautiske mil, opprettet ved lov av 17. desember 1976) og Fiskevernsonen rundt Svalbard (200 nautiske mil, opprettet ved lov av 15. juni 1977) (ca. 296 600 km²). Totalt utgjør dette ca. 1 850 000 km².
- Fiskerivernsonen rundet Jan Mayen (200 nautiske mil, opprettet ved lov av 23. mai 1980) (ca. 296 600 km²).

Ingen norske arealer på den sørlige halvkule er inkludert.

For de fleste artsgrupper gjøres det vurderinger bare for fastlandsdelen av Norge, for marine invertebrater omfattes de nærliggende havområder (våre territorialfarvann og norsk økonomisk sone inkludert). For karplanter, fugl og pattedyr, lav og ferskvannsfisk lages det også egne lister for Svalbard. For fisk inkluderes alle arealene som er beskrevet over.

Hvilke arter kan vurderes?

Artene må være definert som fast reproduserende i Norge, dvs. for nyetablerte arter i Norge skal arten ha reproduisert i Norge i mer enn 10 år med mer enn 20 reproduserende individ. For arter som har lengre forhistorie i Norge, skal arten ha reproduisert hos oss i en sammenhengende tidsperiode på mer enn 10 år i perioden 1800-2014. Arter introdusert av, eller ved hjelp mennesker etter år 1800 skal ikke inkluderes (disse er fremmede arter, NA). Tilfeldige gjester (vagrants) skal heller ikke vurderes (disse er NA arter). Dette medfører at en ikke skal vurdere arter som av og til reproduserer (eksempelvis ved gunstige klimaforhold), men som regelmessig dør ut. Andre eksempel på hvor kategorien NA benyttes er tilfeller hvor det er mistanke om at alle funn er feilrapporteringer, eller forveksling med nærstående arter. Ikke-verifiserte funn langt fra kjent utbredelsesområde, arter som ikke er rapportert fra, men påvist nær norsk område og ved stor usikkerhet om fast bestand skal heller ikke vurderes.

Besøkende arter (visitors), er her definert som arter som forekommer regelmessig, men ikke reproduserer i Norge (eks. trekkende pattedyr og fugler). Slike arter kan tas med om bestandene som bruker norske arealer utgjør > 2 % av global bestand. Husk at slike bestander ofte har naturlig større bestandsvariasjoner og dette må det tas hensyn til. Slike vurderinger skal også inkludere effekter på bestandene når de ikke er i Norge.

Det kan også gjøres vurderinger for underarter, men de skal ikke inkluderes i hovedlisten for truede arter.

Spredning av stedegne arter til nye områder

Delpopulasjoner av stedegne arter som er spredd utenfor artens naturlig utbredelsesområde som følge av menneskelig aktivitet, kan inkluderes i rødlistevurderingen hvis samtlige av de følgende fire betingelser er innfridde (NB! Se kap. 2.1.3, IUCN 2014 for detaljer):

- (a) Den kjente eller sannsynlige årsaken til spredningen var å redusere den artens risiko for utdøing.
- (b) Delpopulasjonen er geografisk nær artens naturlige utbredelsesområde.
- (c) Individene i delpopulasjonen har produsert levedyktig avkom
- (d) Det er minst fem år siden spredningen

Artsinformasjon

I forbindelse med arbeidet med rødlisting av arter registreres det også en del tilleggsinformasjon om artene. Dette gjøres under fanekortet "Artsinformasjon" i Rødlistebasen. Dette inkluderer blant annet informasjon om:

- hvor stor andel norske bestander utgjør av henholdsvis global og europeisk bestand
- hvor stor andel nåværende norsk bestand utgjør av norsk maksimumbestand etter år 1900

Andel av europeisk bestand

Ved angivelse av andel av europeisk bestand benyttes følgende geografisk definisjon for europeisk:

For terrestriske og limniske arter, samt for marine invertebrater: Europa unntatt Russland, Azerbaijan, Armenia, Georgia, Hviterussland, Ukraina og Moldova. Grunnen til en slik avgrensning er at informasjonen om en stor andel av de aktuelle artene for landene som er utelatt er mangelfull og vanskelig tilgjengelig, samt at inkludert areal i hovedsak omfatter EU-området som kan betraktes som en egen forvaltningsmessig enhet.

For artsgrupper der det gjøres egne rødlistevurderinger for Svalbard (se over), inkluderes ikke fastlandsdelen av bestanden i svalbardbestanden, men inngår i den europeiske bestanden. Tilsvarende vil svalbardbestander være en del den øvrige europeiske bestanden når man vurderer hvor stor andel av europeisk bestand som finnes på Fastlands-Norge.

For marine fisk og pattedyr er den østlige utstrekningen definert av grensen mellom Barentshavet og Karahavet, dvs. langs ei linje mellom nordøstspissen av Novaja Semlja og det østligste punktet på Frans Josefs land. Fra det østligste punktet på Frans Josef land trekkes en linje rett nord til Nordpolen. I vest trekkes linjen fra Nordpolen til det nordligste punktet på Grønland gjennom Kap Farvel (sørspissen av Grønland), som er østgrensen for den nordamerikanske forvaltningsregionen, og rett sør til 36. breddegrad. Østersjøen og Middelhavet inkluderes, men Svartehavet holdes utenfor pga. manglende kunnskap om bestander og fordi det er et delvis isolert innlandshav.

Hovedenheter for statistikk

Artsdatabanken vil hente ut statistikk for **hovedenheter** av naturtyper når Rødlista 2015 skal presenteres. Hovedenhetene er grovt sett definert ut fra de natursystem hovedtypene (NiN) som under "natursystem hovedgrupper" i naturtypebasen. Vi har imidlertid også introdusert "arktisk-alpin" som egen hovedenhet for å kunne skille ut arter som er knyttet til arealer som ligger over eller nord for skoggrensa. For alle arter der arealer over eller nord for skoggrensa er viktige skal det krysses av i denne boksen i tillegg til eventuelle andre relevante hovedenheter. Følgende hovedenheter kan angis i Rødlistebasen: saltvannssystemer; fjæresonesystemer; ferskvannssystemer; våtmarkssystemer; kysttilknyttede fastmarkssystemer; flomsonesystemer; is, snø og

breforland; berg, ur og andre grunnjordsystemer; fastmarksskogsmark; arktisk-alpine arealer; åker og kunstmarkseng; kulturmark; konstruert fastmark. For detaljer, se Norsk rødliste for arter 2010 side 76-77.

En hovedtype skal bare inkluderes om den har "betydelig" relevans for arten, dvs. man krysser bare av inntil man har dekt 80 % av bestanden for en art.

Påvirkningsfaktorer

Prinsipper for bruk av påvirkningsfaktorer

For alle rødlistearter skal det angis hvilke faktorer man antar påvirker arten negativt. Et viktig prinsipp er at det bare skal angis faktorer som har vært (fortid), er (pågående), eller som man antar vil bli (framtid), årsaken til at arten blir rødlistet. Det vil si at det er bare påvirkninger som har relevans for kategori plassering i Rødlista 2015 som skal angis. En påvirkningsfaktor skal føre til, eller ha potensial til å føre til, en nedgang i populasjonsstørrelse og/eller i areal som er av et slikt omfang at nedgangen fanges opp av et rødlistekriterium (A-E kriterium). En påvirkningsfaktor kan også forhindre populasjonsvekst hos en art med liten populasjon. Selv om en påvirkningsfaktor i seg selv kan ha kort varighet, f.eks. et oljeutslipp, skal effekten ha en tidsramme som er relevant for rødlistevurderingen, (for eksempel innen tidsintervallet tre generasjoner eller ti år, maksimum 100 år). Påvirkningsfaktorer med kortvarig og forbigående effekt angis ikke. Påvirkningsfaktoren kan virke direkte på bestandsstørrelsen via økt mortalitet, eller indirekte via f.eks. effekter på habitatkvalitet eller -kvantitet.

Arter vurdert etter D1-kriteriet kan være naturlig sjeldne eller populasjonsnedgangen kan ha opphørt for mer enn 3 generasjoner siden. Slike arter vil kunne bli rødlistet selv uten negativ påvirkning. For slike arter ber vi om at påvirkningsfaktorer som fører til, eller vil kunne føre til en ytterligere bestandsnedgang angis. Påvirkningsfaktorer som forhindrer populasjonsvekst angis også. For rødlisting etter D2-kriteriet kreves det at det finnes en trussel, enten menneskeskapt eller en stokastisk naturlig hendelse, som kan føre til at artens risiko for utdøing øker eller at arten dør ut.

Det er også mulig å angi påvirkningsfaktorer for arter som ikke rødlistes (LC-arter). Da skal det angis faktorer som en mener vil være årsak til at arten kan bli inkludert i framtidige rødlistes. Men siden bestandsnedgangen ikke er tilstrekkelig ved nåværende vurdering skal alvorlighetsgrad settes til: "forårsaker eller vil sannsynligvis forårsake ubetydelig/ingen nedgang".

Vårt system for angivelse av påvirkningsfaktorer inkluderer også naturkatastrofer. Dette er påvirkninger som ikke er forårsaket av mennesker, selv om menneskelig aktivitet indirekte kan ha økt muligheten for en naturkatastrofe. Naturkatastrofer vil vanligvis bare være aktuelle å angi for arter med små bestander eller som finnes på svært få lokaliteter.

Om en påvirkning er forårsaket av mennesker kan i enkelte tilfeller være vanskelig å vite. En skogbrann forårsaket av lynnedslag er ikke en menneskeskapt påvirkning, men et naturlig forstyrrelsesregime, som skal angis som "*Naturkatastrofer*". Men grensen mellom naturlige hendelser og påvirkningsfaktorer forårsaket av mennesker kan ofte være diffus. En skogbrann antent av mennesker, eller økt omfang eller intensitet av branner forårsaket av forvaltningspraksisen av skogen, vil bli regnet som en menneskeskapt påvirkning og angis under påvirkningsgruppen "*Menneskelige forstyrrelser*".

I det hierarkiske klassifiseringssystemet for påvirkningsfaktorer som benyttes i rødlistesammenheng, vil valg av en påvirkningsfaktor på et overordnet nivå, f.eks. *Landbruk* under *Tap forringelse av habitat*, ikke bety at alle underliggende påvirkningsfaktorer til landbruk er relevante. Det indikerer ganske enkelt at en uspesifisert form av landbruk fører til tap eller forringelse av habitat for det gjeldende taksonet. Hvis man ikke kjenner hvilken av påvirkningsfaktorene på det laveste nivået som er aktuelle, eller den relative betydningen av påvirkningsfaktorene på laveste nivå er ukjent, kan et høyere nivå angis. Ofte er det mange faktorer med relativt liten alvorlighetsgrad som har ført til at arten har blitt rødlistet, og man kan ikke peke på en enkeltfaktor som kan sies å ha ført til rødlisting. Man kan da velge å angi et høyere nivå i hierarkiet og "summere" opp påvirkningsgraden for de underliggende påvirkningsfaktorene. Man kan fortsatt angi et lavere nivå under samme påvirkningsfaktor med liten eller ubetydelig påvirkningsgrad. Valg av hvilken som helst påvirkningsfaktor lavere i hierarkiet indikerer derimot automatisk at de høyere nivå er indikert. Det er veldig viktig å kontrollere hierarkiet over det som er valgt for å sjekke at korrekt påvirkningsfaktor er valgt siden lignende termer (f.eks. hogst) brukes på mer enn én plass i klassifiseringssystemet. Hvis *Andre* velges må påvirkningsfaktoren eller årsaken til nedgangen spesifiseres nærmere. Flere tilleggspunkt under *Andre* er mulig, men utstrakt bruk av dette frarådes. Er påvirkningsfaktoren helt ukjent skal *Ukjent* på høyeste nivå angis.

Klassifisering av påvirkning

For hver påvirkningsfaktor skal påvirkningsgraden, dvs. **tidsrom**, **omfang** og **alvorlighetsgrad**, angis. Det er mulig å krysse av for *Ukjent* på alle kategoriene selv om det frarådes. Mange vil finne det vanskelig å angi påvirkningsgrad på et slikt detaljnivå som vi legger opp til. Det må da brukes skjønn, og vi vil at det i denne sammenheng brukes en "precautionary, but realistic" tilnærming. Det innebærer en moderat toleranse for usikkerhet og at mest sannsynlige verdi angis.

Når man angir påvirkningsgrad skal man vurdere hele populasjonen samlet (evt. hele forekomstarealet for arter med dårlig kjent populasjonsdata). Flatehogst inntreffer kanskje en gang hvert hundrede år på en lokalitet, men på landsbasis er det en kontinuerlig prosess. Flatehogst skal derfor vurderes som pågående for arter med stort utbredelsesområde. Andelen av populasjonen som påvirkes (Omfang), og hvor raskt bestanden reduseres skal angis for en periode på 3 generasjoner, men minimum 10 år. Eksempel: *effekten* av hogst vil vedvare lenge etter at selve hogsten er opphørt siden leveområdet er endret og det vil ta mange titalls år før habitatet kan brukes igjen for arter avhengig av gammel skog. *Påvirkning på habitat* som en følge av *Åpne hogstformer* kan derfor være pågående lenge etter at skogen er hogd. Begrepet *ubetydelig* benyttes under *omfang* og *alvorlighetsgrad*. Avgrensingen i forhold til hhv. *minoritetet* og *en ubetydelig del* er at hvis det ikke er en klart målbar effekt eller at effekten er svært forbigående skal *ubetydelig* benyttes under *omfang* eller *alvorlighetsgrad*.

Tidrom:

- **Kun historisk:** Påvirkningsfaktoren og dens effekt har opphørt og vil med stor sannsynlighet ikke inntreffe igjen i overskuelig framtid. Påvirkningsfaktoren har forårsaket reduksjon i løpet av siste 10 år eller 3 generasjoner, tilsvarende kriterium A1.
- **Opphørt, kan inntreffe igjen:** Tolkes som "kun historisk" men kan inntreffe igjen. Omfang og alvorlighetsgrad angis for det tidsrommet hvor alvorlighetsgraden (effekten) er størst.
- **Pågående:** Angir at påvirkningsfaktoren allerede har hatt en effekt, og vil fortsette å påvirke arten. Hvis påvirkningsfaktoren har en økende trend/alvorlighetsgrad skal man angi påvirkningsgrad for framtidig situasjon innen vurderingsperioden og ved usikkerhet skal man anvende prinsippet "precautionary, but realistic".
- **Kun i fremtiden:** Angir at påvirkningsfaktoren med stor sannsynlighet vil inntreffe i nær framtid. Effekten må føre til en reduksjon i populasjon eller forekomstareal kommende 3 generasjoner (minimum 10 år) som påvirker risiko for utdøing.

Omfang:

- Andel av populasjonen som påvirkes skal angis til et av følgende trinn:
 - Hele populasjonen påvirkes (> 90 %)
 - Majoriteten av populasjonen påvirkes (50-90 %)
 - Minoriteten av populasjonen påvirkes (< 50 %)
 - En ubetydelig del av populasjonen påvirkes
 - Ukjent

Alvorlighetsgrad:

- Hvor raskt populasjonen eller forekomstarealet reduseres, angis til et av følgende trinn.
 - Rask reduksjon (> 20 % over 10 år eller 3 generasjoner)
 - Langsom, men signifikant, reduksjon (< 20 % over 10 år eller 3 generasjoner)
 - Ubetydelig/ingen nedgang
 - Ukjent

Definisjoner

- Populasjonsstørrelsen er av IUCN definert som antall reproduksjonsdyktige individ. Det vil for arter med kjønnnet formering si antall hanner pluss antall hunner. Kjønnsmodne individ som aldri vil reprodusere utelates. Ved skjev kjønnsfordeling eller sosiale system som hindrer enkelte individ i å reprodusere, reduseres populasjonsstørrelsen ned mot det antall individ som reelt får reprodusere.

- Tidsrommet populasjonsnedgangen beregnes over er som for påvirkningsfaktoren og rødlistekriteriene (3 generasjoner, minimum 10 år, maksimum 100 år).

Endrede begrep - skogbruk

Systemet for klassifisering av påvirkningsfaktorene er noe endret siden Rødlista 2010. Norsk institutt for skog og landskap har gått gjennom begrepsbruken fra 2010 og foreslått noen nye begrep med tilhørende presiseringer. To begrep brukt i 2010 er slettet eller flyttet. Det gjelder: "Avvirking av spesielle typer trær (gamle, hule, brannskade)" som dekkes av "lukkede hogstformer" og "Ikke tømmerplantasjer (frukt dyrking, bær dyrking mm.)" som var en underkategori av Skogreisning/treslagskifte. Følgende begrep med tilhørende definisjoner er brukt i Rødlistebasen 2015:

1) Skogbruk (kommersielt)

i) Skogsdrift, hogst og skjøtsel

- Åpne hogstformer** (flatehogst og frørehogst som også inkluderer uttak av rotvelt, råtne trær, tørrgran etc.). Hogstflatene er større enn > 2 dekar. Omfatter uttak av alle trær bortsett fra det som skal spares i hht. miljøstandard. Stående dødved/nye rotvelt/dårlige trær/råtne trær etc. blir også hogd og utlagt som egne sortement (biovirke (brennes), tørrgran (brennes), massevirke (til papirmasse)). Inkluderer også temporært lukkede hogster (tynning, skjermstillingshogst, tømmerstillingshogst). Dette er hogster hvor skogen hogges i 1-3 omganger, og hvor sluttresultatet er en åpen hogst, det vil si man hogger resten til slutt.
- Lukkede hogstformer** (plukkhogst, skjermstilling, tynning, uttak av enkeltrær, inkludert uttak av rotvelt, råtne trær, tørrgran etc.). Skogen blir aldri flatehogd. Hogstformer hvor det spares minst 16 trær per dekar, det vil si en foryngelseshogst hvor restbestanden fremdeles har preg av å være eldre skog. Hogst av mindre grupper opptil maksimalt 2 dekar kan foregå. Til lukket hogst regnes hogstformene plukkhogst, bledning, selektiv hogst, fjellskogshogst, gruppehogst, skjermstillingshogst, tynning og tømmerstillingshogst. Plukkhogst, bledning, selektiv hogst og fjellskogshogst (med gran) regnes som lukket hogst hvor målet er lukket foryngelseshogst (kontinuitetsskogbruk). De resterende hogstformene har oftest som mål en åpen foryngelseshogst. I forbindelse med tynning kan særlig "uryddige" og luftige bestand med mye bar utvikles til granskog som egner seg til lukket hogst, ved å bevare sjiktning og dimensjonsspredning.
 - Skjermstillingshogst er en lukket hogst der man setter igjen 16-40 eldre trær per dekar. Skjermtrærne skal skaffe frø til naturlig

- forynging av feltet (naturlig foryngelse), samt verne marka og småplantene. Vanligst brukt i granskog
- (ii) Plukkhogst er en lukket hogstform hvor restbestanden etter hogst har minst 16 eldre trær per dekar, og at disse står mer eller mindre spredt i hogstområdet. Plukkhogst i granskog krever at det er lett å få til naturlig foryngelse, at det er generelt djupe trekroner med mye barmasse, og at dimensjonsspredning og sjiktning er god.
- (iii) Bledningshogst: hogstform som bygger på individuell pleie av trærne (ikke bestandspleie). Man hogger ut enkeltrær eller grupper av hogstmodne trær for å gi plass til foryngelse. Minner om selektiv hogst.
- (c) **Ungskogydding** (rydding i ungskog)
- (d) **Uttak av død ved** (stående "gadd" og liggende "læger") Liggende død ved (låg) eldre enn 5 år. Kan foregå i både åpne- og lukkede hogstformer
- (e) **Markberedning** (maskinell bearbeiding av marksjiktet etter hogst)
- (f) **Gjødsling** Tilførsel av gjødsel. Tilførsel av kalk eller bor på grunn av mangel av disse stoffene regnes også som gjødsling
- (g) **Sprøyting** (av plantefelt for fjerning av løv og gras)
- (h) **Skogsbilveger og kjørespor** etter skogsmaskiner (den direkte effekten av inngrepet)
- (i) Andre faktorer
- ii) Skogreising/treslagskifte
- (a) Treslagsskifte (gran på Vestlandet og nord for Saltfjellet, fremmede treslag)
- (b) Skogreising (aktiv gjenplantning av tidligere åpen mark)
- (c) Grøfting og grøfterens (f.eks. myr og sumpskog)
- (d) Andre faktorer
- (2) Skogbrannslukking

Fylkesforekomst

Fylkesforekomst angis for alle truede og nær truede arter. Følgende definisjoner av **kjent**, **mulig** (antatt) og **ikke kjent** forekomst benyttes (definisjonene avviker fra det som ble benyttet av enkelte ekspertkomiteer i 2010):

- **Kjent forekomst:** Omfatter arter med kjent eller sannsynlig nåværende forekomst av reproduserende bestand basert på sikre funn etter 1980.
- **Mulig forekomst:** Omfatter arter som kun er observert før 1980. Det er usikkert om arten fortsatt finnes i fylket.
- **Ikke kjent forekomst:** Omfatter arter som aldri har blitt observert i fylket, eller arter som er regnet som utdødd fra fylket. Utdødd betinger at gjentatte

undersøkelser i tidligere kjente og forventede habitat ikke har resultert i funn av arten.

Retningslinjer for bruk av IUCNs kategorier og kriterier

Det kreves at hver ekspert tar en grundig gjennomgang av IUCN sine retningslinjer (IUCN 2001, 2012, 2014) før artene vurderes mot de ulike kriteriene. Vi gir her en kort presentasjon av sentrale deler fra retningslinjene samtidig som vi gir våre egne tilpasninger/tolkninger for arbeidet som skal gjøres. Denne veilederen erstatter ikke IUCN sine retningslinjer (IUCN 2012, 2014), men er et supplement.

IUCN sine gjeldende kategorier og kriteriesett ble utviklet for å øke objektivitet og innsynsmulighet ved fastsetting av rødlistestatus for arter. Dette bidrar til mer konsistente vurderinger og økt forståelse blant brukere av Rødlista (IUCN 2014). Kriteriesettet er laget for å kunne gi konsistente vurderinger av risiko for utdøing for taksoner fra hele det taksonomiske spekteret, unntatt mikroorganismer. Likevel må en være klar over at det vil kunne finnes arter som har populasjonsegenskaper som medfører at risiko for utdøing kan bli både over- og underestimert. De egenskaper (kriterier) som brukes ved rødlisting av arter er faktorer man ut fra populasjonsmodeller vet har sterk innvirkning på sannsynligheten for at en art skal forsvinne fra et område. Slike faktorer er bestandsreduksjon, svært liten bestand, lite utbredelsesområde, bestandsfluktuasjoner, oppsplitting av bestander og uheldig populasjonsstruktur (for eksempel flere små bestander eller at en stor andel av individene finnes i en bestand) (se vedlegg 1, IUCN 2001 og Mace mfl. 2008).

Regional rødlisting kan grovt sett sies å bestå av to faser. Fase 1 der sannsynlighet for utdøing estimeres i henhold til IUCN-kriteriene, og en fase 2 der det kan gjøres endring av gradering (1-4 steg, vanligvis nedgradering) sett i forhold til effekter på utdøing forårsaket av bestander i våre naboland (re-etablering (rescue effect)). Se tabell 1 samt s. 17-20 i IUCN (2012) og Mace mfl. (2008) for mer informasjon om slik endring av rødlistekategori. Det er svært viktig at både fase 1 og 2 gjennomføres for alle arter som vurderes.

Oversikt over endringer

Internasjonalt: Det har ikke skjedd noen endringer i kategoriene eller kriteriesettet (IUCN 2001) siden 2010, men det har kommet en versjon 2 av dokumentet (IUCN 2012a) hvor Annex 3 fra versjon 1 er tatt ut som et eget dokument. For å unngå forveksling mellom referanser til de regionale tilpasningene (IUCN 2012b) og kategoriene og kriteriesettet (IUCN 2001, 2012a), velger vi å beholde referansen til førsteutgaven (IUCN 2001) i dette dokumentet.

De globale retningslinjene for bruk av kriteriene har vært oppdatert flere ganger siden Rødlista 2010 hvor versjon 8 av retningslinjene ble lagt til grunn (IUCN 2008). Siste utgave er versjon 11, februar 2014 (IUCN 2014). Det har blitt gjort en rekke mindre endringer og presiseringer. Alle endringer er oppsummert i IUCN (2014), side 86-87.

Noen endringer har vært av en mer omfattende art:

- Generasjonslengde kan beregnes på flere måter, og det finnes nå en beregningsmodul i Excel som kan brukes når man har flere årsklasser med ulik overlevelse og fekunditet (se IUCN 2014, avsnitt 4.4.).
- Retningslinjene for bruk av C2a (i og ii) er presisert (IUCN 2014, kap. 7).
- Det har blitt lagt til et stort avsnitt i de globale retningslinjene om hvordan kriteriene bør brukes i lys av storskala klimaforandringer (IUCN 2014, avsnitt 12.1.2.). Derunder har **tolkningen av VU D2**, spesielt tidsperspektivet ved en realisert påvirkningsfaktor, blitt presisert
- Endringer i retningslinjene for bruk av DD hvor man kan benytte DD hvis taksonomisk usikkerhet forklarer manglende kunnskap. Brukes ved få funn og hvor sjeldne morfer, hybrider, uvanlige individer gjør det vanskelig å vite om det er snakk om samme art (IUCN 2014, kap. 10.3).

Endringer i Artsdatabankens Rødlistebase siden 2010

Kriterium B, underkriterium (c) punkt (iii) «Kvalitet og/eller areal av artens habitat" er fjernet. Dette punktet skal i henholdt til kriteriesettet ikke være med (IUCN 2001).

Usikkerhet og risikotoleranse

Usikkerhet er et svært viktig tema og vi vil at alle ekspertgrupper skal ha lik tilnærming til dette. IUCN beskriver her to ytterpunkter. Det ene er "precautionary attitude" som innebærer at et takson klassifiseres til truet i alle tilfeller der det ikke er sikkert at det ikke er truet, mens en "evidentiary attitude" innebærer at et takson bare klassifiseres som truet når det er sterke bevis som støtter dette. IUCN sier her at det ikke bør brukes en "evidentiary" tilnærming, men en "*precautionary, but realistic*" tilnærming. Det anbefales dermed en moderat toleranse for usikkerhet der en bruker det mest sannsynlige omfanget av verdier (range) og ekskluderer ekstremverdier og lite trolige verdier. Vi legger oss også på dette nivået når det gjelder risikotoleranse. Det vil si at vi har en noe lav risikotoleranse, men vi bruker ikke en verste situasjonstilnærming (worst case). Et eksempel her er bruk av nedre 25 % verdi i variasjonsbredde i et intervall (range) for bestandsstørrelse eller forekomstareal i stedet for medianverdien. Ved stor usikkerhet skal en spesifisere hvilken tilnærming som er brukt, og mulig intervall for kategorier skal beskrives i kriteriedokumentasjonsboksen i Rødlistebasen (se side 29). For mer informasjon om hva IUCN sier om risikotoleranse, se IUCN (2014), s. 19.

IUCN sine rødlistekategorier

Alle taksoner (vanligvis arter) som plasserer seg i kategoriene RE, CR, EN, VU, NT og DD presenteres i Rødlista og refereres til som **rødlistede arter**. Arter i kategoriene CR, EN, VU er definert som **truede arter** (IUCN 2014, s. 9).

Regionalt utdødd (RE) – skal bare brukes dersom det er svært liten tvil om at arten er utdødd fra Norge (IUCN sier at det skal være "no reasonable doubt"). For at arten skal inkluderes må det dokumenteres eller sannsynliggjøres at arten har vært etablert reproduserende i Norge etter år 1800. Bruk av denne kategorien betinger at gjentatte undersøkelser i tidligere kjente og forventede habitat ikke har resultert i funn av arten (se IUCN 2014, s. 67-71).

Kritisk truet (CR) – skal brukes når det er ekstremt høy risiko for utdøing (ved bruk av E-kriteriet kvantifisert til 50 % sannsynlighet for utdøing innen 3 generasjoner eller 10 år – maks. 100 år*).

Sterkt truet (EN) – skal brukes når det er svært høy risiko for utdøing (ved bruk av E-kriteriet kvantifisert til 20 % sannsynlighet for utdøing innen 5 generasjoner eller 20 år – maks. 100 år*).

Sårbar (VU) - skal brukes når det er høy risiko for utdøing (ved bruk av E-kriteriet kvantifisert til 10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år).

Nær truet (NT) – skal brukes når det er når en art er vurdert å ligge tett opp til å kvalifisere til CR, EN eller VU, eller trolig vil det i nær framtid. IUCN har ingen faste grenseverdier for NT, men vi bruker det samme kriteriesettet som ble brukt i Rødlista 2006 og 2010 (ved bruk av E-kriteriet kvantifisert til 5 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år*). Det kan være aktuelt å bruke NT for arter der arten i dagens situasjon er avhengig av vernetiltak. I så fall må dette spesifiseres i tekstboksen for "kriteriedokumentasjon" i Rødlistebasen.

Datamangel (DD) – bør brukes i begrenset omfang og signaliserer at det kreves mer kunnskap før kategori kan fastsettes. Kategorien DD benyttes der usikkerhet om artens korrekte kategori plassering er svært stor og klart inkluderer hele spekteret av mulige kategorier fra og med CR til og med LC. For arter som har et mindre spenn (eks. EN til LC) skal det velges den mest sannsynlige av kategoriene i det aktuelle spennet. Om man vurderer at det er mer enn 80 % sannsynlighet for at artens rette kategori er LC, settes arten til kategori LC. Husk å gi en grundig dokumentasjon av de slutninger som er gjort og de usikkerheter en har ved fastsetting av kategori. Hvis arten kun er kjent fra en lokalitet (typelokalitet), og man ikke har informasjon om status eller potensielle trusler skal den settes til kategori DD med følgende begrunnelse i kriteriedokumentasjonen: "Typeart kjent fra en lokalitet, vurdert til DD (Datamangel) i henhold til retningslinjer i IUCN guidelines (2014)". Hvis det ikke finnes noen potensielle trusler, og området er relativt godt kjent skal arten rødlistevurderes (se IUCN 2014 kap. 8.1.). Tenk også igjennom om arten kan være en besøkende eller tilfeldig gjest. I så fall skal kategori være

NA. IUCN gir egne råd når det gjelder bruk av DD, se IUCN (2014), s 64-67, men legg merke til at vi bruker kategori NE for arter med uavklart taksonomisk status (se neste avsnitt). For arter i kategori DD benyttes ikke begrepet truet. Plasseringen av en art i kategorien DD fremhever behovet for mer informasjon og innebærer at fremtidig forskning kan føre til at arten settes til en av kategoriene der arten vurderes som truet. Vær klar over at bruken av DD er noe endret i forhold til retningslinjer vi brukte for Rødlista 2006. Dette er gjort med bakgrunn i IUCN sine oppdaterte retningslinjer (IUCN 2008).

Ikke vurdert (NE) – betyr at det ikke er gjort noen vurdering mot IUCN-kriteriene. Dette kan for eksempel skyldes dårlig utredet taksonomi, eller at man velger å ikke gjøre en vurdering av hele artsgruppen arten tilhører (men også i enkelte tilfeller for enkeltarter) på grunn av for dårlig kunnskapsgrunnlag. I utgangspunktet gjøres slike vurderinger på et mer overordnet nivå før selve utvalget av arter som skal rødlistevurderes fastsettes. Vær klar over at bruken av NE er noe endret i forhold til retningslinjer vi brukte for Rødlista 2006. Dette er gjort med bakgrunn i IUCN sine oppdaterte retningslinjer (IUCN 2008).

Ikke egnet (NA) – skal brukes på arter som i følge IUCN sitt regelverk ikke skal vurderes ved nasjonal rødlisting. Dette er for eksempel fremmede arter og tilfeldige gjester (se eget avsnitt lenger nede).

Livskraftig bestand (LC) – skal brukes når arter ikke oppfyller noen av kriteriene for å bli vurdert til kategoriene CR, EN, VU, NT, eller som ikke er satt i kategorien RE, DD, NA eller NE.

Fotnote * Vurdering av arter etter kriterium A-D baseres i hovedsak på utvikling i nær fortid (inntil 100 år tilbake), og dagens tilstand. Da det ikke er gitt at den negative utviklingen fortsetter i samme hastighet, velger vi ikke å oppgi *sannsynligheten* for utdøing for arter i de enkelte kategorier i våre publikasjoner. I veilederen oppgir vi likevel sannsynligheten i teksten over for å sette kategoriene i perspektiv til hverandre.

Retningslinjer for NE, DD, LC

1. Fastsettelse av kategori NE gjøres på overordnet nivå dvs. ved en mer generell vurdering før man starter de reelle vurderingene i Rødlistebasen. NE brukes primært på grupper av arter (eks. slekter, familier, etc.), men kan også brukes på enkeltarter f.eks. ved uavklart taksonomi eller ved så mangelfull kunnskap at selv ikke indirekte vurderinger (eks via habitatforhold) kan brukes. NE kan også benyttes i tilfeller hvor artskomplekser ikke er revidert og en individuell vurdering av artene i gruppen ikke kan gjøres. Alle artene i artsgruppen settes da til NE.
2. For arter en har bestemt seg for å vurdere, gjøres det først en vurdering av om arten er en LC-art. For arter en anslår har mer enn 80 % sannsynlighet for å ha kategori LC som riktig kategori, settes arten til kategori LC.

3. Om arten nå ikke er satt til en av kategoriene NE eller LC, gjøres følgende vurdering:
4. For arter der man mener det er rimelig å anta at rett kategori er en av rødlistekategoriene (størrelsesorden < 20 % sannsynlighet for at det er en LC-art) skal man velge mest sannsynlige rødlistekategori. I kriteriedokumentasjonen bør det i slike tilfeller, i tillegg til argumentasjon for kriterievalg, også angis spenn i usikkerhet for kategori.
5. For arter der usikkerheten omkring kategoriplassering omfatter hele spennet fra og med CR til klart også å omfatte LC (20-80 % sannsynlighet for LC) settes arten til kategori DD.
 - a. Dette kan f.eks. gjelde tilfeller hvor man har få funn og lite informasjon. Eksempler på slike situasjoner er: (i) artens habitat er ikke kjent og det er umulig å anslå mørketall; (ii) kun eldre observasjoner fra områder som er dårlig undersøkt (f.eks. dyphav).
 - b. DD kan også benyttes i tilfeller med få funn men kjent habitat men hvis mulig settes arten til en av kategoriene CR – LC. Eksempler på slike situasjoner er: (i) det er stor usikkerhet om utbredelse/forekomst og mørketall kan ikke anslås; (ii) det er stort sett eldre observasjoner og få eller ingen nyere undersøkelser.

Kriteriesettet

IUCN sitt kriteriesett baserer seg på parametere som vi med bakgrunn i populasjonsmodellering vet har stor betydning for risiko for utdøing. Disse parameterne er populasjonsreduksjon, liten populasjon, forekomst på lite areal, få bestander, fragmentering og populasjonsfluktuasjoner (Mace mfl. 2008). IUCN sine fem kriterier er:

- A. Populasjonsreduksjon, uavhengig av populasjonsstørrelse. A-kriteriene skal brukes for taksoner som nylig har gjennomgått eller nå gjennomgår sterk populasjonsnedgang eller der det forventes en sterk populasjonsnedgang i nær framtid. Tidsintervall som skal vurderes er 3 generasjoner, minimum 10 år maksimum 100 år. Kriterium A1 er særlig relevant for vurderinger i forhold til fiskeri og høstbare arter, for mer informasjon om dette, se IUCN (2014), s. 48. Slutninger om populasjonsreduksjon kan gjøres basert på: (a) direkte observasjon; (b) en for arten egnet bestandsindeks; (c) redusert forekomstareal, utbredelsesområde og/eller redusert habitatkvalitet; (d) faktisk eller potensiell høsting/utnytting av arten; (e) negativ påvirkning fra fremmede arter, hybridisering, patogener, forurensing, konkurrerende arter eller parasitter.
- B. Begrenset utbredelsesareal eller forekomstareal kombinert med sterk fragmentering, pågående nedgang i bestand eller areal, og/eller ekstreme fluktuasjoner. Legg merke til at to av de tre tilleggskriteriene (fragmentering, bestandsnedgang, fluktuasjoner) i tillegg til lite areal må tilfredsstilles for at arten

kan rødlistes etter B-kriteriene. Ved bruk av underkriterium a(ii), *få lokaliteter*, kreves det at det finnes en trussel, enten menneskeskapt eller en stokastisk naturlig hendelse, som kan føre til at artens risiko for utdøing øker. Se egne tilpasninger for bruk ved B-kriteriet i senere avsnitt.

- C. Begrenset populasjon med populasjonsnedgang og/eller kombinert med ugunstig metapopulasjonsstruktur (dvs. flere svært små bestander eller stor andel av individene i en bestand), eller ekstreme fluktuasjoner. Kriterium C1 kan virke likt A-kriteriene, men legg merke til at bare C1 gjelder for små populasjoner, og at tidsperiode for reduksjon er gjerne kortere og reduksjonsnivåene er lavere.
- D. Svært liten populasjon eller svært lite utbredelsesområde/forekomstareal. D-kriteriene er særlig rettet mot taksoner som ikke har pågående bestandsreduksjon, men er karakterisert av akutt små bestander av kjønnsmodne individ (D1), lite forekomstareal eller forekomst på få lokaliteter (D2). Nivågrensene for antall og areal har et visst slingringsmonn. Legg imidlertid merke til at D2-kriteriet bare kan brukes om man har identifisert en trussel mot de aktuelle lokalitetene. IUCN (2014, s. 60) gir råd om kategorisering for taksoner som bare er kjent fra en lokalitet.
- E. Brukes når en kvantitativ analyse av risiko for utdøing kan gjøres. Utdøing (extinction) er definert som "når populasjonsstørrelse blir 0", hvor populasjonsstørrelse er antall av alle individ i taksonet (ikke bare kjønnsmodne individ). Population viability analysis (PVA) anbefales, se omfattende omtale og referanser i IUCN 2014, s. 61-62. Dokumentasjon av modell, antagelser og usikkerheter skal gjøres rede for i tekstboksen for "dokumentasjon av kategori og kriterier" i Rødlistebasen

I prinsippet skal alle arter vurderes mot alle kriteriesettene (A-E), og alle kriterier tilfredsstilt på høyeste kategori skal listes. Alle kriteriesettene er imidlertid ikke like relevante for alle organismegrupper. Når det gjelder detaljer og terskelnivå for fastsetting av rødlistekategori for de forskjellige kriteriesettene viser vi til tabell A samt til IUCN sine retningslinjer (IUCN 2001). Tabell A viser også terskelverdiene for kriteriene vi bruker i Norge for kategori NT.

Tabell A. Oversikt over kriterier for bruk ved norsk rødlisting av arter (oversikten forutsetter at bruker har lest grundig gjennom IUCNs retningslinjer (IUCN 2001, 2012, 2014)).

	CR	EN	VU	NT
A. Populasjonsreduksjon				
Reduksjon over 10 år eller 3 generasjoner				
A1	≥ 90 %	≥ 70 %	≥ 50 %	≥ 25 %
A2, A3, A4	≥ 80 %	≥ 50 %	≥ 30 %	≥ 15 %
A1. En observert, beregnet, bedømt eller antatt reduksjon i løpet av siste 10 år eller 3 generasjoner, der faktorene som har forårsaket reduksjonen er klart reversible og velkjente og har opphørt.	Basert på noen av følgende:	(a) direkte observasjon		
A2. En observert, beregnet, bedømt eller antatt reduksjon i løpet av siste 10 år eller 3 generasjoner, der reduksjonen eller faktorene som har forårsaket reduksjonen ikke behøver å ha opphørt eller være kjente eller reversible		(b) en egnet bestandsindeks for arten		
A3. En prognosert eller antatt reduksjon i løpet av de kommende 10 år eller 3 generasjoner [(a) kan ikke benyttes for A3]		(c) redusert forekomstareal, utbredelsesområde og/eller redusert habitatkvalitet		
A4. En observert, beregnet, bedømt eller antatt reduksjon over 10 år eller 3 generasjoner der tidsspennet inkluderer både fortid og framtid		(d) faktisk eller potensiell høsting/utnyttning av arten		
		(e) negativ påvirkning fra innførte arter, hybridisering, patogener, forurensning, konkurrerende arter eller parasitter		
B. Geografisk utbredelse som utbredelsesområde (B1) og/eller forekomstareal (B2)				
B1. Utbredelsesområde	< 100 km ²	< 5000 km ²	< 20 000 km ²	< 40 000 km ²
B2. Forekomstareal	< 10 km ²	< 500 km ²	< 2000 km ²	< 4000 km ² eller ≥ EN + et underkriterium
Og 2 av følgende 3 underkriterier				
(a) (i) kraftig fragmentering eller (ii) få lokaliteter	=1	≤ 5	≤ 10	≤ 20
(b) pågående nedgang av (i) utbredelsesområde, (ii) forekomstareal, (iii) areal eller kvalitet på artens habitat, (iv) antall lokaliteter eller delpopulasjoner, eller (v) antall reproduserende individ.				
(c) ekstreme fluktuasjoner i (i) utbredelsesområde, (ii) forekomstareal, (iii) antall lokaliteter eller delpopulasjoner, eller (iv) antall reproduserende individ.				
C. Liten populasjon og pågående nedgang				
Antall reproduserende individ	< 250	< 2500	< 10000	< 20000
Og minst et av følgende underkriterier:				
C1. Pågående nedgang	25 % på 3 år eller 1 gener.	20 % på 5 år eller 2 gener.	10 % på 10 år eller 3 gener.	10 % på 10 år eller 3 gener. eller < 10000 ind. og 5% på 10 år eller 3 gener.
C2. Pågående nedgang og (a) og/eller (b)				
(a) (i) Antall reprod. individ i hver delpopulasjon	≤ 50	≤ 250	≤ 1000	≤ 1000
(ii) % av reprod. individ i en delpopulasjon	90-100 %	95-100 %	100 %	100 %
(b) ekstremt fluktuasjoner i ant. reprod. individ	≥10x	≥10x	≥10x	≥10x
D. Svært liten eller arealmessig meget begrenset populasjon				
D1. Antall reproduserende individ	< 50	< 250	250-1000	1000-2000
D2. Begrenset forekomstareal eller antall lokaliteter	Brukes ikke	Brukes ikke	<20 km ² ≤ 5 lokaliteter	20-40 km ² ≤ 10 lokaliteter
E. Kvantitativ analyse				
Indikerer at utdøingsrisiko er minst	50% på 10 år eller 3 gener.	20 % på 20 år eller 5 gener.	10 % på 100 år	5 % på 100 år

¹⁾ Det kan ofte være svært vanskelig å vurdere om leveområdet til en art er kraftig fragmentert eller ikke. Vi har for slike tilfeller gjort en tilpasning av IUCN sitt kriteriesett ved å innføre variabelen ”*Trolig kraftig fragmentert*”, og laget et regelverk for fastsetting av kategori for slike tilfeller. Dette innebærer at arten blir satt til VU dersom ”*Trolig kraftig fragmentert*” er tilfredsstillt samtidig med et av de øvrige underkriteriene (b) eller (c), og dersom *Utbredelsesområde* og/eller *Forekomstareal* minst tilfredsstillt krav til rødlistekategori EN. For tilsvarende tilfelle og der *Utbredelsesområde* og/eller *Forekomstareal* tilfredsstillt krav til rødlistekategori VU settes rødlistekategori til NT.

Noen sentrale IUCN-definisjoner

Mange begrep kan defineres ulikt og IUCN har derfor presisert sine definisjoner for en del sentrale begrep. De viktigste følger her:

Takson - Rødlisting gjøres vanligvis for arter, men kan også gjøres for underarter. Begrepet takson brukes for den systematiske enhet som vurderes.

Generasjonslengde – Gjennomsnittsalder for alle reproduserende individ. Når generasjonslengden varierer som følge av påvirkning (f.eks. fiskerier) skal den naturlige generasjonslengden, som var gjeldene før høsting, benyttes.

Populasjon – Totalt antall individ av et takson.

Populasjonsstørrelse – Antall reproduksjonsdyktige individ. Det vil for arter med kjønnnet formering si antall hanner pluss antall hunner. Se også definisjon av ”reproduksjonsdyktige individ”. For fisk kan det være aktuelt å vurdere endringer i biomasse for reproduserende individ i stedet for endringer i antall individ (se IUCN 2014 s. 24).

Delpopulasjon – populasjoner som er atskilt slik at det er liten demografisk eller genetisk utveksling (< 1 suksessfull migrant eller gamet pr. år). Begrepet delpopulasjoner må ikke forveksles med forekomster eller lokaliteter. Delpopulasjoner representerer en ekstra risiko når arter enten er isolert i mange små enheter eller de fleste individene er samlet i en enhet. Delpopulasjonene har liten demografisk eller genetisk utveksling, men trenger ikke å være fullstendig isolert. Som eksempel sier IUCN at for moser som ikke har sporespredning, anbefales det en avstand på minimum 50 km mellom delpopulasjoner for at de kan regnes som isolerte, dvs. oppfylle underkriterium C2a, og en avstand på 100 - 1000 km mellom delpopulasjoner for arter med sporespredning (IUCN 2014 s. 33, Hallingbäck mfl. 2000).

Reproduksjonsdyktige individ – antall reproduksjonsdyktige individ er det observerte, beregnede eller utledede antallet reproduksjonsdyktige individer. Se IUCN (2014), kap. 4.3 for mer informasjon. Merk at:

- Kjønnsmodne individ som aldri vil reproducere utelates.

- Ved skjev kjønns-ratio eller sosiale systemer som hindrer enkelte individ fra å reprodusere reduseres antall reproduksjonsdyktige individ ned mot det antall som reelt får reprodusere.
- Ved bestandsfluktuasjoner brukes verdi ned mot laveste estimat.
- Reproduserende enheter i kloner telles som individ.
- For taksoner som er obligat avhengige av andre taksoner brukes biologisk passende verdier for bestandsstørrelse for vertstakson. Populasjonsstørrelse gjeldende for aktuell art sin reproduksjonsperiode skal brukes.
- For arter som naturlig mister alle eller en del av de reproduksjonsdyktige individene i løpet av sin livssyklus, skal estimatet gjøres på et tidspunkt når reproduksjonsdyktige individ er til stede for formering.

Mørketall – er den faktor som brukes for å justere kjent forekomst opp til antatt populasjonsstørrelse eller forekomstareal. På grunn av mangelfull kartlegging av svært mange arters forekomster i Norge vil dette være et sentralt begrep for mange av de arter som skal rødlistevurderes. Kunnskap om en arts kjente forekomst i Norge og dens habitatkrav kombineres med kunnskap om forekomster (arealer) av relevante habitat. Mørketallet er da en antagelse av hvor stor andel av den norske bestanden man i dag ikke kjenner forekomsten til.

Utbredelsesområde (EOO) – er et mål for hvor vid utbredelse en art har og ikke et mål for okkupert eller potensielt forekomstareal. Det beregnes som arealet som ligger innenfor et polygon når en drar linjer som omringer alle kjente og antatte nåværende forekomster (known, inferred and projected). Av IUCN anbefales det i hovedsak bruk av minimum konvekst polygon som omfatter alle forekomster og der ingen av de indre vinkler overstiger 180°. Selv om det frarådes, kan polygonet ekskludere svært store arealer med ikke relevante habitater (dvs. sjø, naboland), men mindre arealer av ikke relevante habitat skal inkluderes. Utbredelsesområdet kan i spesielle tilfeller deles i flere polygoner (f.eks. forekomster bare i østre Finnmark og sørlige deler av Norge). Husk å beskrive hva som er grunnlaget for brukt utbredelsesområde i kriteriedokumentasjonen. For mer informasjon, se IUCN (2001), s. 11 og IUCN (2014), s. 33-36.

Forekomstareal (AOO) – er et estimat for det spesifikke areal arten finnes på (arealet innenfor EOO som taksonet reproduserer på). IUCN anbefaler at det beregnes som sum av areal av 2x2 km² (4 km² ruter) som kan omslutte kjente forekomster multiplisert med antatt mørketall. Dette skal brukes for alle areal typer selv for areal typer der dette virker unaturlig (eks. elvestrekninger, strender etc.). For mer informasjon, se IUCN (2014), s. 36-43.

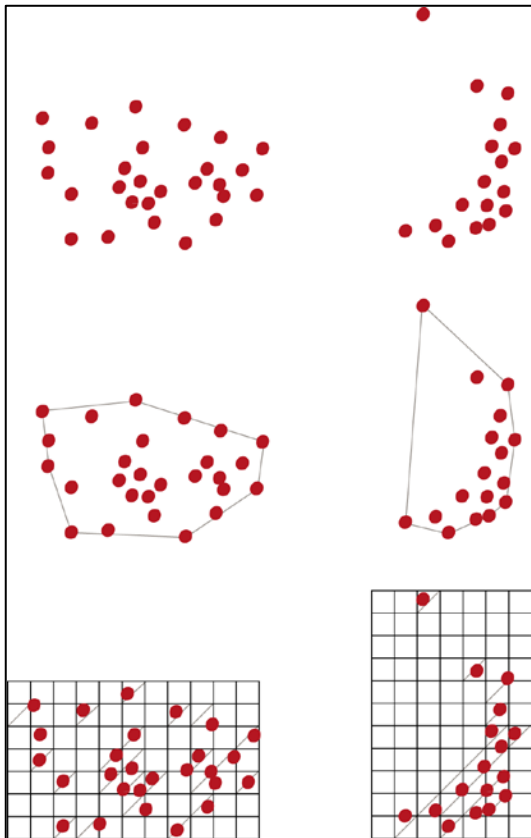
Lokalitet – (gjelder kriteriene B og D) begrepet må ikke forveksles med forekomst. Lokalitet er geografisk eller økologisk distinkte områder der en enkelt trussel raskt kan påvirke alle individ av et takson. Dette kan i enkelte tilfeller inkludere deler av en sammenhengende populasjon, og i andre tilfeller flere geografisk

atskilte populasjoner (f.eks. når to eller flere del-populasjoner trues av samme hendelse). Dersom flere trusselfaktorer finnes, brukes det som gjelder for den mest plausible trussel. I dokumentasjonen må det da henvises til hvilken trusselfaktor som er sterkest vektlagt. For mer informasjon, se IUCN (2014), s. 43-44.

Ekstrem fluktusjon – gjelder arter der populasjonsstørrelse eller forekomst varierer mye, raskt og ofte, typisk med mer enn 10 ganger. Ved kraftig fragmentering kan dette brukes selv ved asynkrone fluktusjoner. Brukes bare der det er relativt stor sikkerhet for at nedgang vil følges av vekst innen en eller to generasjoner.

Kraftig fragmentert – skal bare brukes når de fleste individ (> 50 %) finnes/antas å finnes i små og relativt isolerte delpopulasjoner der det er store muligheter for at del-populasjoner ikke rekoloniseres om de dør ut. IUCN sier videre at delpopulasjoner skilt med avstand flere ganger lenger en gjennomsnittlig spredningsdistanse kan vurderes som isolerte, og gir eksempel for moser uten sporespredning der avstanden mellom populasjoner over 50 km kan indikere kraftig fragmentering. Tilsvarende avstand for arter med sporer er antydning å være mellom 100 km og 1000 km (IUCN 2014, s 33).

Se også om bruk av begrepet "trolig kraftig fragmentering" s. 27. Ved bruk av dette siste begrepet stilles samme krav til omfang av fragmentering, men kunnskapsgrunnlaget for å si at dette virkelig er tilfelle er dårligere og det er en større usikkerhet med hensyn på om arten virkelig er kraftig fragmentert.



Figur 1. Illustrasjon av forskjellen mellom utbredelsesområde (EOO) og forekomstareal (AOO). Øverst illustreres fordelingen av forekomster for to arter, i midten illustreres utbredelsesområde som er et minimum konvekst polygon som omslutter alle forekomstene, og nederst illustreres forekomstareal som av IUCN er definert som sum av areal av 4km² ruter som kan omslutte forekomstene.

Noen tilpasninger og presiseringer

Populasjonsreduksjon

A-kriteriet. Populasjonsreduksjon er en reduksjon i antall reproduktive individ den angitte tidsperioden der vurderingen finner sted; over 3 generasjoner eller 10 år. Populasjonsreduksjonen behøver ikke å være pågående, men har inntruffet i den gjeldende tidsperioden. En nedgangsfase i en fluktuasjon skal ikke tolkes som en populasjonsnedgang.

Pågående nedgang

For **B** og **C kriteriene** er en pågående nedgang en nylig, pågående eller forventet nedgang (kan være jevn, irregulær eller sporadisk), som *en antar vil fortsette* dersom ikke nødvendige tiltak iverksettes. (Begrepet "continuing decline at any rate" er brukt av IUCN). En nedgangsfase i en naturlig fluktuasjon er ikke en pågående nedgang og skal ikke inkluderes som en bestandsreduksjon. For A og C1 er størrelsen på nedgangen gitt i forskjellige nivå. For C1 stilles det av IUCN relativt sterke krav til kunnskap/data. Det sies her at nedgangen skal være *observert* eller *estimert*. For Rødlista 2010 brukte vi samme krav til dokumentasjon for nedgang for A og C1 dvs. antatt nedgang kan også brukes for C1. Vi gjør det samme for 2015-lista, men det er viktig å beskrive i kriteriedokumentasjonen hva som er grunnlaget for vurderingen av den pågående nedgangen.

Kraftig fragmentering

For mange av våre invertebrater er B-kriteriene mest aktuelle for rødlistevurderinger. Her kombineres lite utbredelsesområde og/eller forekomstareal med tilleggskriteriene bestandsnedgang, kraftig fragmentering og/eller ekstreme bestandsfluktuasjoner. For at artene skal settes til kategori CR, EN eller VU må to av disse tre tilleggskriteriene være tilfredsstillt. I og med at ekstrem bestandsfluktuasjon bare kan brukes i sjeldne tilfeller er kraftig fragmentering i denne sammenheng en meget sentral variabel. På grunn av kunnskapsmangel er det for mange arter svært vanskelig å vurdere om leveområdene til arten er kraftig fragmentert eller ikke. Vi har for slike tilfeller gjort en tilpasning av IUCN sitt kriteriesett ved å innføre variabelen "*Trolig kraftig fragmentert*", og laget terskelverdier for fastsetting av kategori for slike tilfeller. Dette innebærer at arten blir satt til VU dersom "*Trolig kraftig fragmentert*" er tilfredsstillt samtidig med et av underkriteriene *Pågående bestandsnedgang* eller *Ekstreme fluktuasjoner*, og dersom *Utbredelsesområde* og/eller *Forekomstareal* minst tilfredsstiller krav til rødlistekategori EN. Når "*Trolig kraftig fragmentering*" er tilfredsstillt samtidig med et av underkriteriene *Pågående bestandsnedgang* eller *Ekstreme fluktuasjoner*, og *Utbredelsesområde* og/eller *Forekomstareal* tilfredsstiller krav til rødlistekategori VU settes rødlistekategori til NT. Tilpasningen "*Trolig kraftig fragmentert*" representerer med andre ord en usikkerhet omkring grad av fragmentering. Ved en slik usikkerhet angis det altså en lavere rødlistekategori enn det ville ha gjort dersom man hadde større sikkerhet i at bestanden var kraftig fragmentert.

Regler for underkriteriene for B- og C-kriteriet

Kriterium B og C har terskelverdier for hhv. areal og antall individ. I tillegg skal ett eller flere underkriterier være oppfylt for at kriteriet skal bli gjeldende. Det er laget regler for de tilfellene der hvor terskelverdien/kategorien for areal eller antall individ ikke samsvarer med terskelverdien/kategorien for underkriteriet. Grunnregelen er at et underkriterium kan resultere i en lavere, men aldri i en høyere kategori enn det terskelverdien for inngangskriteriet tilsier.

F.eks. for underkriterium Ba(ii) – «antall lokaliteter» betyr dette at hvis kun ett annet underkriterium (b eller c) er oppfylt, kan bruk av Ba(ii) – «antall lokaliteter» medføre en nedjustering av kategorien man får fra angivelse av areal (B1 og B2), men kan ikke justere *opp* kategorien angitt av areal. Denne tolkingen er ikke eksplisitt uttrykt i IUCNs retningslinjer (IUCN 2014), men en populasjon som er fordelt på flere lokaliteter har mindre risiko for å dø ut enn en populasjon med alle individer samlet på en lokalitet siden antall lokaliteter representerer påvirkningsfaktorer (jfr. definisjon s. 15).

Dette kan illustreres med tre eksempler. Gitt at et av underkriteriene b eller c er oppfylt, vil Ba(ii)-«antall lokaliteter» justere kategorien på følgende måte:

1. Utbredelsesområde B1 er $< 100 \text{ km}^2$ (CR) og Ba(ii) er ≤ 5 (EN) resulterer i EN som gjeldene kategori.

2. Utbredelsesområde B1 er $< 100 \text{ km}^2$ (CR) og Ba(ii) er ≤ 10 (VU) resulterer i VU som gjeldene kategori.
3. Forekomstareal B2 er $< 2000 \text{ km}^2$ (VU) og Ba(ii) er ≤ 5 (EN) resulterer i VU som gjeldene kategori.

I tilfeller der Ba((i)) – «trolig fragmentert» blir brukt i kombinasjon med Ba(ii)- «antall lokaliteter» vil endelig kategori justeres av det underkriteriet (Ba((i)) eller Ba(ii)) som fører til den minste nedjusteringen av kategori. For en komplett oversikt, se vedlegg 1.

Tilsvarende retningslinjer gjelder C1 og C2 kriteriet. Det vil si hvis antall individ er < 250 (CR), men pågående reduksjon er 20 % på 5 år eller 2 generasjoner (EN), blir gjeldene kategori EN. For en komplett oversikt, se vedlegg 1.

Usikkerhet knyttet til B-kriteriet

Artsdatabanken anbefaler at en art klassifiseres som nær truet (NT) etter B-kriteriet om følgende er oppfylt: (1) utbredelsesområdet er $< 5000 \text{ km}^2$ eller forekomstarealet er $< 500 \text{ km}^2$ (grensen for EN), samt ett av underkriteriene er tilfredsstilt, eller (2) utbredelsesområdet er $< 5000 \text{ km}^2$ eller forekomstarealet er $< 500 \text{ km}^2$ (grensen for EN), og det er usikkerhet om ett av de andre underkriteriene er oppfylt.

Kunnskapsgrunnlaget for vurderingene

Vurderingsperiode.

Vurderingene skal gjøres for nær fortid (siste 3 generasjoner, min. 10 år - maks. 100 år, men vi bruker bare i særskilte tilfeller tidsspenn mer enn 50 år bakover i tid), nåtid og/eller nær framtid (kommende 3 generasjoner, min. 10 år - maks. 100 år). Dette betyr at arter som har hatt betydelig bestandsnedgang som har opphørt for mer enn 3 generasjoner (min. 10 år - maks. 50 (100) år) siden ikke vil kunne rødlistes via kriteriene A1 eller A2. Om artene ikke kvalifiserer til rødlistekategorier etter andre kriterier (A3, A4, B, C, D eller E) blir de ikke rødlistet. Det vil si at rødlistevurderingene ikke inkluderer noe om en regions potensial for en art eller noe om tidligere symptomer for truethet. Den sier, som påpekt tidligere, bare noe om risiko for utdøing slik situasjonen er akkurat nå (for mer informasjon, se IUCN 2014, s. 17). IUCN-systemet legger i denne sammenheng også opp til regelmessige oppdateringer av rødlistet (f.eks. hvert 5 år) noe som medfører at nye bestandsforhold for arter relativt raskt kan fanges opp i Rødlista.

Datagrunnlag

Ekspertene som gjør vurderingene forventes å bruke best mulig tilgjengelig informasjon for å vurdere et takson mot gjeldende kriterier. Dette inkluderer all kunnskap om arten (både forekomst og økologi) og det vil ofte kunne være aktuelt å kombinere dette med kunnskap om forekomst og endringer for artens habitat. IUCN sier i denne

sammenheng at vurderinger kan baseres på et spekter av sikkerhet i kunnskap. Slutninger kan derfor være: i) beregnet (estimated), ii) proktert (projected), iii) dedusert (inferred), eller iv) antatt (suspected). Ved beregninger skal man ha relativt gode data, men det kan være gjort antagelser ved statistiske analyser, og slike antagelser skal beskrives og rettferdiggjøres. Proktert er som estimert, men ekstrapolert til framtid. Dedusert betyr at slutningen er basert på indirekte evidens ut fra variabler som er indirekte relatert til det aktuelle taksonet (f.eks. fangststatistikk, utbredelsesområde, tap av habitat, informasjon for deler av bestanden ekstrapolert på hele bestanden etc.). Antagelser omfatter her hvilken som helst type kunnskap som kan relateres til populasjonsstørrelse eller utbredelse, inkludert effekten av andre taksoner så lenge relevansen av faktoren kan sannsynliggjøres. Det kan også ekstrapoleres informasjon fra nært beslektede taksoner f.eks. generasjonslengde. For mer informasjon om bruk av indirekte slutninger, se IUCN (2014), s.17.

Kriteriedokumentasjon

IUCN har en egen nomenklatur for å angi hvilket kriterium en art er rødlistet på. Disse genereres automatisk ved registrering i vår Rødlistebase. I tillegg skal det dokumenteres i skriftlig form årsaken til at en art er rødlistet. Ved bruk av så variabelt kunnskapsgrunnlag som IUCN åpner for, er det helt avgjørende med god dokumentasjon. Det skal gå klart fram hvilket datagrunnlag som er brukt, og hvilke vurderinger og slutninger som er gjort, slik at konklusjonene i størst mulig grad er etterprøvbare. Dette innebærer at f.eks. følgende punkter skal kommenteres i kriteriedokumentasjonen: For arter rødlistet etter D2 (*begrenset forekomstareal eller antall lokaliteter*) eller Ba(ii) (*få lokaliteter*) skal trusselen som definerer lokaliteten beskrives, og for arter rødlistet etter Ba(i) *kraftig fragmentering* eller *trolig kraftig fragmentering* skal årsaken til at arten er vurdert som fragmentert beskrives. For eksempel vil det være aktuelt å kommentere hvilken kunnskap vi har om artens spredningsevne og om habitatet er fragmentert. I tilfeller hvor arten er rødlistet på grunnlag av individantall (C-kriteriet og D1) skal det framgå hvordan man har kommet fram til populasjonsstørrelsen som er lagt til grunn for vurderingen. For organismegrupper der sjablong er brukt bør det kommenteres.

Usikkerheten i dataene skal også gå fram i kriteriedokumentasjonen. Her er det viktig å angi usikkerheten ved å oppgi hele spennet av mulige kategorier basert på de ulike kriteriene, og videre argumentere for hvorfor man endte opp med den kategorien man gjorde. Det er også viktig å angi usikkerheten i bestandsstørrelser, areal, eller nedgang som er lagt til grunn for vurderingene, enten som mørketall, eller som et intervall. Ved bruk av store mørketall skal dette begrunnes spesielt. Videre skal det refereres til all informasjon og data brukt for fastsettingen av rødlistekategori (dvs. publikasjon, person og internettsadresse).

Populasjoner i naboland

Som nevnt i innledningen består en regional rødlisting av 2 faser. Fase 1 der sannsynlighet for utdøing estimeres i henhold til IUCN-kriteriene (IUCN 2001), og en fase 2 der det kan gjøres endring av kategori (1-4 steg, vanligvis nedgradering) hvis sannsynligheten for utdøing er påvirket av bestander i våre naboland (re-etablering og "rescue effect") (se tabell 1 og s. 17-20 i IUCN (2012) og Miller mfl. (20009, s. 692-693) for mer informasjon om slik endring av rødlistekategori). Det er svært viktig at også fase 2 gjennomføres for alle arter som vurderes, og det er et eget felt i Rødlistebasen der det skal gis argumentasjon for årsak når slik endring av kategori er gjort. Det bør her også legges inn informasjon om årsak til at endring i kategori ikke er gjort dersom dette er et relevant tema. Ofte vil man ha begrenset med eksakt kunnskap for å gjøre slike vurderinger. I slike tilfeller må vurderingene gjøres på et mer usikkert grunnlag, eksempelvis ved å anslå om dette er "trolig" i motsetning til "lite trolig", og så klassifisere effekter fra naboregioner på grunnlag av dette. Det er svært viktig at de vurderinger som da gjøres dokumenteres i Rødlistebasen.

Kategoriforflytning ved ny vurdering

- **Reell populasjonsendring:** Resultatet av en ekte endring som har funnet sted etter forrige vurdering. Kan være forårsaket av endringer i areal eller kvalitet på habitat.
- **Endret (ny eller annen) kunnskap:** Ny og bedre kunnskap fører til at arten flyttes. F.eks. bedre estimater av bestandsstørrelse, forekomstareal eller lignende..
- **Endrete kriterier eller tilpasning til regler:** endrete retningslinjer eller ny tolkning av kriterier eller metode
- **Ny tolkning av tidligere data:** arter som er feilbestemt, tidligere funn eller lokaliteter som er revidert.
- **Arten nyoppdaget eller nybeskrevet for landet:** Dette kan gjelde nylig splittede arter, nylig beskrevne arter, arter som er nyoppdaget i landet
- **Endret taksonomisk status.**
- **Endring i inkludert areal:** arealet som vurderes er endret, brukes ikke hvis ny kunnskap om forekomstareal eller utbredelsesareal tilsier endring
- **Ikke vurdert: NA/NE-art 2010:** Arter som i 2010 ikke ble vurdert, som nå gis en rødlistekategori eller vurderes til LC

Regionale vs globale rødlistor

Regionale og globale lister vil være forskjellige. En region dekker ofte bare en liten del av den globale bestanden for en art og for denne delen kan bestanden være liten eller i nedgang, kanskje bare på grunn av at arten her er på yttergrensa for sin globale forekomst. Motsatt kan en art som er globalt truet ikke bli rødlistet for en region da den globale bestanden har stor tilbakegang, mens den regionale bestanden er stabil eller i vekst og er samtidig større enn de nedre grenser for at arten skal bli rødlistet utelukkende på grunn av lite utbredelsesområde eller lav bestandsstørrelse (kriterium D). Et resultat kan da være at et takson kvalifiserer for en høyere kategori på den globale listen enn på en regional liste. IUCN sier at slike arter må gis spesiell oppmerksomhet på regionalt nivå på grunn av deres globale status (IUCN 2003, s. 5). IUCN sier også at arter som finnes i en region og er på den globale Rødlista, men som ikke kvalifiserer for rødlisting for denne regionen (her Norge), skal inkluderes i den regionale Rødlista. Regional kategori skal da være LC.

Referanser

- Det kongelige Miljøverndepartement. 2005. Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand. St.meld. nr. 21.
- Det kongelige Miljøverndepartement. 2009 Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven).
- Eaton, M.A., Gregory, R.D., Noble, D.G., Robinson, J.A., Hughes, J., Procter, D., Brown, A.F. and Gibbons, D.W. 2005. Regional IUCN Red Listing: the process as applied to Birds in the United Kingdom. *Conservation Biology* 19: 1557-1570.
- Hallingbäck, T., Hodgetts, N., Raeymaekers, G., Schumacker, R., Sérgio, C., Söderström, L., Stewart, N. and Våda, J. 2000. Guidelines for Application of the 1994 IUCN Red List Categories of Threats to Bryophytes. Appendix 1 in: T. Hallingbäck and N. Hodgetts (compilers) Mosses, Liverworts, and Hornworts. Status survey and Conservation Action Plan for Bryophytes. IUCN SSC Bryophyte Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, U.K.
- IUCN (World Conservation Union) 2001. IUCN red list categories and criteria. Version 3.1. IUCN, Gland, Switzerland, and Cambridge, United Kingdom.
- IUCN (World Conservation Union) 2003. Guidelines for application of IUCN red list criteria at regional levels. Version 3.0. IUCN Gland, Switzerland, and Cambridge, United Kingdom.
- IUCN (Standards and Petitions Working Group) 2008. Guidelines for using the IUCN Red List categories and criteria. Version 7.0 (August 2008). http://www.iucnredlist.org/documents/redlist_guidelines_v1223290226.pdf
- IUCN 2005. Guidelines for using the IUCN Red List categories and criteria. April 2005. www.iucn.org/webfiles/doc/SSC/RedListGuidelines.pdf
- IUCN 2012a. IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN. iv + 32pp.
- IUCN 2012b. Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional and National Levels: Version 4.0. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN. iii + 41pp.
- IUCN Standards and Petitions Subcommittee. 2014. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 11.
- Miller, R. M., Rodríguez, J. P., Aniskowicz-Fowler, T., Bambaradeniya, C., Boles, R., Eaton, M. A., Gärdenfors, U., Keller, V., Molur, S., Walker, S. & Pollock, C. 2007. National threatened species listing based on IUCN criteria and regional

- guidelines: Current status and future perspectives. *Conservation Biology* 21: 684-696.
- Mace, G.M., Collar, N.J., Gaston, K.J., Hilton-Taylor, C., Akcakaya H.R., Leader-Williams, N., Milner-Guland, E.J., and Stuart, S.N. 2008. Quantification of extinction risk: IUCN's system for classifying threatened species. *Conservation Biology* 22: 1424-1442
- Keller, V. and Bollmann, K. 2003. From Red List to species of conservation concern. *Conservation Biology* 18: 1636-1644.
- Kålås, J.A., Viken, Å. Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red). 2010. Norsk for arter 2010. Artsdatabanken, Trondheim, Norway.
- Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red). 2006. Norsk Rødliste 2006. Artsdatabanken, Trondheim, Norway.
- Lamoreux, J., Akcakaya H.R., Bennun, L., Collar, N.J., Boitani, L., Brackett, D., Bräutigam, A., Brooks, T..M., Fonseca, G.A.B., Mittermeier, R.A., Rylands, A.B., Gärdenfors, U., Hilton-Taylor, C., Mace, G, Stein, B.A. and Stuart, S. 2003. Value of the IUCN Red List. *Trends in Ecology & Evolution* 18: 214–215.
- Possingham, H.P., Andelman, S.J., Burgman, M.A., Medellin, R.A., Master, L.L. and Keith, D.A. 2002. Limits to the use to threatened species lists. *Trends in Ecology & Evolution* 17: 503–507.

Matching av artslister mot Dyntaxa

Lurer du på om rødlistekomiteene i Sverige vurderer de samme artene som de norske ekspertene? Eller om Norge og Sverige bruker den samme taksonomien innen din artsgruppe? I Dyntaxa finnes en funksjon der du kan sammenligne en liste over vitenskapelige navn med innholdet i Artsdatabankens Artsnavnebase. Funksjonen heter «matching» og du finner den på:

(<https://www.dyntaxa.se/Match/Settings/0>)

I matchingfunksjonen kan du enten lime inn en liste med navn fra f.eks. Word eller Excel, eller laste opp en Excelfil. Du kan også velge ulike innstillinger; du kan f.eks. velge om du bare vil finne arter der de gjeldene navnene er identiske, eller om du vil inkludere synonymer i søket. Du kan også velge om du bare vil ha eksakte treff, eller om du vil søke bredere for å få med navn med små ulikheter i stavelsen. Du kan også velge hvilken tilleggsinformasjon som du vil hente ut fra Dyntaxa, f.eks. autor, eventuelle synonymer i databasen eller opplysninger om svensk forekomst.

Resultatet av matchingen kan du laste ned som en Excelfil der du for hvert navn får beskjed om det finnes en match eller ikke. Om et navn i listen matcher med to ulike navn i Dyntaxa, så får du vite hvilke de er.

Mer om hvordan du går frem finner du i manualen til Dyntaxa, som legges ved dette dokumentet.

Om du ikke treffer på et navn, så kan det bety at arten ikke finnes i Dyntaxa, men arten kan også finnes under et annet navn. Uansett utfall er det interessant for dem som arbeider med navnedatabasen i Sverige å få vite utfallet av en match, og vi tar gjerne imot forslag til forbedringer for å øke samsvarheten. Ta derfor gjerne kontakt med ansvarlig for din organismegruppe i Sverige hvis du finner noe som ikke stemmer overens. De sender din forespørsel videre til taksonomiansvarlige. Se neste side for kontaktinformasjon.

Ekspertgrupeledere i Sverige:

Organismgruppe	Ansvarlig	Epost	Telefon
karplanter	Sebastian Sundberg	Sebastian.sundberg@slu.se	018-672223
alger	Tomas Hallingbäck (ansvarig ADb)	Tomas.hallingback@slu.se	018-672575
moser	Tomas Hallingbäck	Tomas.hallingback@slu.se	018-672467
lav	Göran Thor	Goran.thor@slu.se	018-672419
sopper	Anders Dahlberg & Michael Krikorev	Anders.dahlberg@slu.se	018-672745
vertebrater utenom fisker	Martin Tjernberg	Martin.tjernberg@slu.se	018-672284
fisker	Mikael Svensson	Mikael.svensson@slu.se	018-672714
biller	Håkan Ljungberg	Hakan.ljungberg@slu.se	018-672592
sommerfugler	Karin Ahrné	Karin.ahrne@slu.se	018-672683
veps	Artur Larsson	Artur.larsson@slu.se	018-672218
tovinger + øvrige terrestriske invertebrater	Jonas Sandström	Jonas.sandstrom@slu.se	018-672547
limniske invertebrater inkl. terrestriske mollusker	Ulf Bjelke	Ulf.bjelke@slu.se	018-672614
marine invertebrater	Charlott Stenberg	Charlott.stenberg@slu.se	

Har du mer generelle spørsmål om Dyntaxa, synspunkter på manualen eller på funksjonalitet i webløsningen? Kontakt gjerne Dyntaxaansvarlig:

Johan.liljeblad@slu.se

Vedlegg 1

Regler for B-kriteriet

Tabellene under illustrerer hva som blir gjeldene kategori (fargede celler) ved ulike kombinasjoner av areal B1 og/eller B2 (grå celler) og underkriterium a((i)) og a(ii) (hvite celler).

Hvis ett underkriterium (b, eller c) er avkrysset, og ja trolig er angitt og a(ii) ikke er brukt:

	Areal = CR	Areal = EN	Areal = VU	Areal = NT
Ja, trolig	VU	VU	NT	LC

Hvis ett av underkriteriene b), eller c) er avkrysset, og både a((i)) "ja trolig" og a(ii) "antall lokaliteter" er angitt:

	Areal = CR	Areal = EN	Areal = VU	Areal = NT
	a((i)) Ja, trolig			
a(ii) = 1 (CR)	CR (ii)	EN (ii)	VU (ii)	NT (ii)
a(ii) < 5 (EN)	EN (ii)	EN (ii)	VU (ii)	NT (ii)
a(ii) < 10 (VU)	VU ((i))+ (ii)	VU ((i))+ (ii)	VU (ii)	NT (ii)
a(ii) < 20 (NT)	VU ((i))	VU ((i))	NT ((i))+ (ii)	NT (ii)

Hvis ett underkriterium (b, eller c) er avkrysset, og antall lokaliteter er brukt (og fragmentering = "ja" eller "ja trolig" ikke er brukt):

	Areal = CR	Areal = EN	Areal = VU	Areal = NT
a(ii) = 1 (CR)	CR (ii)	EN (ii)	VU (ii)	NT (ii)
a(ii) < 5 (EN)	EN (ii)	EN (ii)	VU (ii)	NT (ii)
a(ii) < 10 (VU)	VU (ii)	VU (ii)	VU (ii)	NT (ii)
a(ii) < 20 (NT)	NT (ii)	NT (i)	NT (i+ii)	NT (ii)

Regler for C1-kriteriet

Tabellene under illustrerer hva som blir gjeldene kategori (fargede celler) ved ulike kombinasjoner av antall individ (grå celler) prosent nedgang (hvite celler).

	Antall individ			
	< 250 CR	< 2500 EN	< 10 000 VU	< 20 000 NT
25 % på 3 år eller 1 generasjon	CR (ii)	EN (ii)	VU (ii)	NT (ii)
20 % på 5 år eller 2 generasjoner	EN (ii)	EN (ii)	VU (ii)	NT (ii)
10 % på 10 år eller 3 generasjoner	VU (ii)	VU (ii)	VU (ii)	NT (ii)
10 % på 10 år eller 3 generasjoner	NT (ii)	NT (i)	NT (i+ii)	NT (ii)

Mer informasjon

Fra våre nettsider er det mulig å finne utfyllende informasjon om relevante temaer for rødlistearbeidet:

Kontaktinformasjon: rodliste@artsdatabanken.no

