



ARTSDATABANKEN

Norsk rødliste for arter 2021



Siteres som: Artsdatabanken 2020. Veileder til rødlistevurdering for Norsk rødliste for arter 2021.
Versjon 2.2.5.1 februar 2020.

Innhold

NORSK RØDLISTE FOR ARTER I 2021	1
RØDLISTA - VIKTIG GRUNNLAG FOR FORVALTNINGSPRIORITERING	2
ORGANISERINGEN AV ARBEIDET	2
RØDLISTEBASEN	2
INNSYN I RØDLISTEVURDERINGENE	3
OVERSIKT OVER ENDRINGER	3
ENDRINGER I RØDLISTEBASEN	3
ENDRINGER I DEN NORSKE VEILEDEREN	4
ENDRINGER I IUCNS VEILEDER	4
INNLEDENDE AVGRENSINGER.....	5
HVLKE AREALER KAN INKLUDERES?.....	5
HVLKE ARTER KAN VURDERES?	5
Hvilke delpopulasjoner kan vurderes?	6
RØDLISTEKATEGORIENE	7
VIKTIGE IUCN-DEFINISJONER	8
NOEN TILPASNINGER OG PRESISERINGER	11
Pågående nedgang	11
Kraftig fragmentert	11
Regler for underkriteriene i B- og C-kriteriet	12
Usikkerhet knyttet til oppfyllelse av underkriteriene på B-kriteriet	13
UTFYLING I RØDLISTEBASEN	13
ARTSINFORMASJON	14
Overordnet vurdering	14
Populasjonsstørrelsen i Norge i forhold til europeiske og globale populasjonsstørrelser	15
NATURTYPER.....	16
PÅVIRKNING.....	16
Prinsipper for bruk av påvirkningsfaktorer	16
Klimatiske endringer som påvirkningsfaktor	17
Klassifisering av påvirkning.....	18
Endrede begrep - skogbruk	19
VURDERING MOT KRITERIUM A-E.....	21
Retningslinjer for bruk av IUCNs kategorier og kriterier	21
Vurderingsperiode.....	22
IUCN-kriteriene	22
Fylkesforekomst	25
Usikkerhet og risikotoleranse.....	27
OPPSUMMERING	30
Oppsummering av vurderingen	30
Populasjoner i naboland.....	34
Kategoriforflytning ved revisjon	34
KILDEREFERERING.....	35
KOMMENTARER.....	36
MER INFORMASJON	36
MATCHING AV ARTSLISTER MOT DYNTAXA	36

REFERANSER.....	37
VEDLEGG	39
VEDLEGG 1	39
Regler for B-kriteriet	39
Regler for C1-kriteriet.....	40
Regler for C2a(i)-kriteriet	40
VEDLEGG 2	41

Norsk rødliste for arter i 2021

Første generasjon av Norsk rødliste for arter, utviklet på grunnlag av Den internasjonale naturvernunionen (IUCN) sitt kriteriesett (IUCN 2001, 2005), ble presentert i 2006 (Kålås mfl. 2006). Norsk rødliste for arter 2015 (Henriksen og Hilmo 2015) skal nå revideres, og en oppdatert versjon skal offentliggjøres i 2021. Artsdatabanken har som mål å presentere oppdaterte versjoner av Rødlista med 6 års mellomrom.

Rødlista har sin bakgrunn i Regjeringens overordnede mål om å stoppe tapet av biologisk mangfold (Stortingsmelding nr. 21; Det kongelige Miljøverndepartement 2005), samt Lov om forvaltning av naturens mangfold (Naturmangfoldloven 2009). I naturmangfoldlovens § 5 (forvaltningsmål for arter) står det blant annet: "Målet er at artene og deres genetiske mangfold ivaretas på lang sikt og at artene forekommer i levedyktige bestander i sine naturlige utbredelsesområder".

Rødlista utarbeides etter kategorier og kriterier for rødlisting gitt av IUCN (2012a). Vurderingene skal følge retningslinjer for bruk av kriteriene på regionalt nivå, i denne sammenheng nasjonalt nivå (IUCN 2012b, Miller mfl. 2007), og oppdaterte retningslinjer på IUCN sitt nettsted (versjon 14, august 2019, <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>). Rødlister som er utviklet etter IUCN sitt gjeldende kriteriesett er en gruppering og rangering av arter i forhold til vurdert risiko for at de skal dø ut. Vurderingen er basert på forhold i bestanden i nåtid og/eller endringer i bestanden i relativt nær fortid og/eller framtid. Brukt på regionalt nivå (IUCN 2012b, Miller mfl. 2007), er det en ren vurdering av risiko for at en art skal bli borte fra den aktuelle regionen. Som en følge av dette kan en og samme art ha forskjellig kategori på global og regional rødliste. Det vil si at arter som er oppførte som *truet* (kategori *kritisk truet* CR, *sterkt truet* EN og *sårbar* VU) på den globale rødlista ikke automatisk får status som *truet* ved en regional rødlisting (og *vice versa*).

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 2019). Kriteriesettet kan brukes på samtlige organismegrupper (taksoner), unntatt mikroorganismer, og kategoriene er dermed sammenlignbare på tvers av artsgrupper (f.eks. sopper, insekter, pattedyr). Likevel må en være klar over at det vil kunne finnes arter som har egenskaper 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 reduksjon i populasjonsstørrelse, svært liten populasjonsstørrelse, lite utbredelsesområde, fluktasjoner i populasjonsstørrelse, fragmentering og uheldig populasjonsstruktur (for

eksempel flere små delpopulasjoner eller at en stor andel av individene finnes i én delpopulasjon) (se vedlegg 1, IUCN 2001 og Mace mfl. 2008).

Denne veilederen gir en kort sammenstilling av IUCN sitt kriteriesett og retningslinjer. I tillegg presenteres justeringer og tilpasninger av kriteriebruken, samt noen avklaringer og definisjoner der dette ikke er gjort av IUCN.

Rødlista - viktig grunnlag for forvaltningsprioritering

IUCN sier at en rødliste er et kritisk første steg for fastsetting av forvaltningsmessige prioriteringer (IUCN 2019), men risiko for utdøing etter IUCN sine kriterier er ikke alene tilstrekkelig for å gjøre prioriteringer i regional forvaltning (IUCN 2001, Possingham mfl. 2002, Lamoreux mfl. 2003, Eaton mfl. 2005). En rødliste skal derfor ikke brukes direkte for å fastsette slike prioriteringer (IUCN 2019). IUCN påpeker i sine retningslinjer følgende tilleggsfaktorer som viktige for fastsetting av regional forvaltningsprioritet: regional populasjon sett i en global eller større regional sammenheng (f.eks. andel av global populasjon), kostnader, gjennomførbarhet, muligheter for suksess, og biologiske egenskaper for den aktuelle arten.

Organiseringen av arbeidet

Rødlistevurderingene utføres av eksperter med høy kompetanse på de artsgruppene som skal vurderes. Dette er i all hovedsak personer som er knyttet til våre naturhistoriske museer, universiteter og forskningsinstitusjoner. Ekspertene er organisert i komitéer med ansvar for hver sine artsgrupper og hver komité har en leder som er ansvarlig for gjennomføringen av vurderingene. Ekspertkomitéene skal bruke best tilgjengelig informasjon i kombinasjon med direkte og indirekte slutninger for å vurdere en art etter 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. Før endelig publisering blir vurderingene kvalitetssikret i komitéene og av Artsdatabanken.

RødlisteBasen

Artsdatabanken har opprettet en database, RødlisteBasen, som vurderingene gjennomføres i (se *utfylling i RødlisteBasen* side 13). Digital registrering letter vurderingsarbeidet og bruken av denne databasen gir blant annet følgende fordeler:

- reduserer terskelen for bruk av IUCNs kategorier og kriterier
- 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 kategorier og kriterier for rødlisting av arter (IUCN 2012a), og ajourførte retningslinjer til denne (IUCN 2019), samt tilpasning av disse til regional bruk (IUCN 2012b). IUCN sitt regelverk er hovedgrunnlaget for det arbeidet som skal gjøres, med noen tilpasninger før rødlisting i Norge som beskrevet i denne veilederen.

I RødlisteBasen legges det også inn tilleggsinformasjon som kan være nyttig for forvaltning av rødlistearter. Dette gjelder bl.a. klassifisering av artenes krav til leveområder og beskrivelse av viktige påvirkningsfaktorer på artene. Det angis også hvor stor andel den norske populasjonsstørrelsen utgjør av henholdsvis global og europeisk populasjonsstørrelse, og det gjøres en vurdering av dagens populasjonsstørrelse i Norge sett i forhold til maksimum populasjonsstørrelse hos oss etter år 1900. Videre legges det inn informasjon om hvor artene finnes i Norge på fylkesnivå.

Innsyn i rødlistevurderingene

Før lansering av Norsk rødliste for arter 2021 vil vurderingene legges ut for publikum slik at alle som er interessert kan få detaljert innsyn i bakgrunnsdata og i de vurderinger som er gjort. Formålet er å gi personer som kan ha kompletterende data eller kunnskaper mulighet til å bidra. Denne muligheten ble også gitt i 2015.

Oversikt over endringer

Her presenteres en oversikt over endringer av betydning som er gjort i RødlisteBasen, i den norske veilederen, og i IUCN sin veileder siden 2015.

Endringer i RødlisteBasen

- Under «Velg vurdering» er det nå mulig å søke på andre taksonomiske nivå enn art (f.eks. slekt, familie).
- Forbedret kartapplikasjon inspirert av FremmedArtsBasen. Det er nå mulig å slette tvilsomme/legge til kjente observasjoner direkte i kartet og utvalget kan lagres.
- I fylkeskartene er det nå egen fargekode for arter som ikke har vært gjenfunnet i fylket i løpet av de siste 30 år.
- Usikkerhet skal legges inn som intervall og synliggjøres på denne måten bedre (se kap. *usikkerhet og risikotoleranse*).
- Kriteriene under C er nå delt. Hovedkriteriet (antall reproduksjonsdyktige individer) fylles inn for seg, så fyller man inn riktig verdi for underkriteriene (C1 eller/og C2).

- For arter hvor ett reproduksjonsdyktig individ er definert ved bruk av sjablong eller lignende, skal denne informasjonen legges inn på C-kriteriet, og det vil derfor ikke være nødvendig å spesifisere dette videre i «Oppsummeringen av vurderingen».
- Det er forbedret funksjonalitet i fanen «Påvirkning» med mulighet for å redigere i de påvirkningsfaktorene som er lagt inn.

Endringer i den norske veilederen

Det er gjort noen endringer fra tidligere versjon (Artsdatabanken 2014) for å presisere og utdype, og for å oppdatere i samsvar med siste versjon av IUCNs retningslinjer. Av større betydning nevnes:

- Retningslinjene for utfylling av *oppsummering av vurderingen* (kriteriedokumentasjon) er oppdaterte og mer detaljerte, se side 30.
- Retningslinjene som omhandler usikkerhet er utdypet og oppdatert. Den nye versjonen samsvarer med ønsket utfylling i RødlisteBasen og utgjør et første steg mot å følge IUCN sine retningslinjer for håndtering av usikkerhet (Akçakaya mfl. 2000, IUCN 2019).

Endringer i IUCNs veileder

Det har ikke skjedd noen endringer i kategoriene eller kriteriesettet (IUCN 2001) siden 2010, men de globale retningslinjene for bruk av kriteriene har vært oppdatert flere ganger siden Rødlista 2015 da versjon 11 av retningslinjene ble lagt til grunn (IUCN 2014). Siste utgave er versjon 14, august 2019 (IUCN 2019). Alle endringer er oppsummert i IUCN (2019), side 110-111.

Noen av disse endringene har vært av en mer omfattende art:

- Seksjon 4.3.1 – Presisering av hvordan antall reproduksjonsdyktige individ defineres for arter med (1) ikke aktivt reproduserende/undertrykte individ eller (2) skjev kjønnsratio.
- Seksjon 4.4 – Nytt punkt om hvordan generasjonstid skal kalkuleres når kjønnene har ulik generasjonstid.
- Seksjon 4.10.8 – Ny seksjon om effekten av fangsttinsats («sampling effort») og påviselighet (detectability) på AOO-estimer. Gir bl.a. føringer for hvordan usikkerhet i AOO skal håndteres.
- Seksjon 5.4 (tidl. 5.3) – Nytt punkt angående håndtering av langlevde arter som er avhengige av at nåværende forvaltningstiltak opprettholdes for å ikke bli kategorisert som *truet* gjennom A-kriteriet.

- Seksjon 5.6 (tidl. 5.5) – Mer utdypende tekst om bruk av A-kriteriet for arter som er gjenstand for kommersielt fiske. Her spesifiseres bruk av «catch per unit effort» (CPUE) som mål for abundans og krav om å bevise/rettferdiggjøre at en påvirkningsfaktor (f.eks. overfiske) har opphørt.
- Seksjon 10.4 – Ny seksjon som forklarer når kategori DD *ikke* bør brukes.
- Seksjon 12.1 – Her presenteres vesentlige endringer angående hvordan IUCNs kriterier kan brukes for å evaluere risiko for utdøing under globale klimaendringer. Inkludert er også en ny figur som skjematiserer framgangsmåten.

Innledende avgrensinger

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.
- Fiskerisonen 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, men for marine invertebrater omfattes de nærliggende havområder (våre territorialfarvann og norsk økonomisk sone inkludert). For karplanter, fugl og pattedyr, lav, moser og ferskvannsfisk lages det også egne lister for Svalbard. For fisk inkluderes alle arealene som er beskrevet over.

Hvilke arter kan vurderes?

Arten må forekomme i Norge og oppfylle ett av følgende: (1) arten var fast reproduserende i Norge per år 1800, (2) arten er eller har vært fast reproduserende i Norge og har ikke opphav i introduserte individer, eller (3) arten er en besøkende art.

Med fast reproduserende menes at arten skal ha reprodusert selvstendig i Norge i mer enn 10 år med mer enn 20 reproduserende individ. Dette innebærer at en stedegen art skal

rødlistevurderes hvis den har vært fast reproduserende i en sammenhengende tidsperiode på mer enn 10 år i perioden 1790 til 2020.

Besøkende arter («visitors»), er her definert som arter som forekommer regelmessig, men ikke reproduserer i Norge (f.eks. trekkende pattedyr og fugler). Slike arter kan tas med om bestandene som bruker norske arealer utgjør > 2 % av global populasjonsstørrelse. 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 eller varieteter der disse utgjør evolusjonært separate greiner, men de skal ikke inkluderes i hovedlisten for truede arter.

Hvilke delpopulasjoner kan vurderes?

For arter som skal rødlistevurderes skal alle ville delpopulasjoner som er innenfor sitt naturlige utbredelsesområde inkluderes. I tillegg kan delpopulasjoner av slike arter som er spredd utenfor artens naturlige utbredelsesområde som følge av menneskelig aktivitet, inkluderes i rødlistevurderingen hvis samtlige av de følgende fire betingelser er innfridde (NB! Se kap. 2.1.3, IUCN 2019 for detaljer):

- (a) Den kjente eller sannsynlige årsaken til introduksjonen var å redusere 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 introduksjonen skjedde.

I tillegg bør reintroduserte delpopulasjoner og delpopulasjoner som er et resultat av en translokasjon (flytting) vurderes hvis de nå klarer seg uten menneskelig hjelp, reintroduksjonen eller translokasjonen skjedde *innenfor* artens naturlige utbredelsesområde, og krav (c) og (d) gitt over er oppfylt. Med reintroduksjon menes her utsetting av individer til et område innenfor artens naturlige utbredelse (fra f.eks. avlsstasjoner). Med translokasjon menes her flytting av individer fra en eksisterende delpopulasjon til et område innenfor artens naturlige utbredelse hvor arten tidligere eksisterte. Disse vurderes uavhengig av opprinnelig årsak til translokasjonen eller reintroduksjon (se kap. 2.1.3, IUCN 2019).

Forvaltede delpopulasjoner bør evalueres hvis forvaltningens rolle er å motvirke effekter av menneskelig påvirkning, og delpopulasjonen ikke er avhengig av intensive forvaltningstiltak for å ikke dø ut innen 10 år (se kap. 2.1.4, IUCN 2019). Definisjoner og presiseringer

Rødlistekategoriene

Alle arter i kategoriene *regionalt utdødd* RE, *kritisk truet* CR, *sterkt truet* EN, *sårbar* VU, *nær truet* NT og *datamangel* DD presenteres i Rødlista. Arter i kategoriene CR, EN og VU er definert som *truede arter* (IUCN 2019, side 10).

Regionalt utdødd RE – skal bare brukes dersom det er svært liten tvil om at arten er død ut/har emigrert fra Norge (IUCN sier at det skal være "no reasonable doubt"). For at arten skal settes i denne kategorien må det dokumenteres eller sannsynliggjøres at arten har vært fast reproduserende i Norge etter år 1799, eller at arten var en besøkende art (se avsnittet *hvilke arter kan vurderes?*). Bruk av denne kategorien betinger at gjentatte undersøkelser i tidligere kjente og forventede habitat ikke har resultert i funn av arten. Disse undersøkelsen skal ha foregått ved fornuftige tidspunkt (f.eks. hver sesong, årlig) og ha pågått over et tidsrom som er egnet for artens livssyklus og livsform (se IUCN 2019, side 80-86).

Kritisk truet CR – skal brukes når det er ekstremt høy risiko for utdøing, altså når best tilgjengelig kunnskap tilsier at arten møter et av kriteriene A-E for CR (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, altså når best tilgjengelig kunnskap tilsier at arten møter et av kriteriene A-E for EN (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, altså når best tilgjengelig kunnskap tilsier at arten møter et av kriteriene A-E for VU (ved bruk av E-kriteriet kvantifisert til 10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år).

Nær truet NT – skal brukes 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 se kap. 10.1, IUCN 2019), men vi bruker det samme kriteriesettet som ble brukt i Rødlista 2006, 2010 og 2015 (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 forvaltningstiltak (se kap. 10.1, samt side 66 i IUCN 2019). I så fall må dette spesifiseres i tekstboksen for Oppsummering av vurderingen i RødlisteBasen.

Datamangel DD – bør brukes i begrenset omfang. Kategorien DD benyttes der usikkerhet om artens korrekte kategoriplassering, basert på tilgjengelig kunnskap om artens utbredelse og/eller populasjonsstatus, er svært stor og inkluderer hele spekteret av mulige kategorier fra og med CR til og med LC.

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.

Ikke egnet NA – skal brukes på arter som ifølge IUCN sitt regelverk ikke skal vurderes ved nasjonal rødlisting. Dette er for eksempel fremmede arter og tilfeldige gjester (se avsnitt «Hvilke arter og bestander skal ikke vurderes?»).

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.

Viktige IUCN-definisjoner

Mange begrep kan defineres ulikt og IUCN har derfor presisert sine definisjoner for en del sentrale begrep. De viktigste er kort definert her, men merk at utfyllende definisjoner finnes i IUCN (2019), side 24-61. For å gjennomføre rødlistevurderingen av en art er det et krav at betydningen av begrepene, og hvordan de eventuelt skal estimeres, er forstått (se IUCN (2019), side 24-61). Informasjonen gitt i den norske veilederen er alene ikke tilstrekkelig for dette.

Art – Rødlisting gjøres vanligvis for arter, men kan også gjøres for underarter eller varieteter. Begrepet art brukes for den systematiske enhet som vurderes.

Generasjonslengde – Gjennomsnittsalder for alle reproduserende individ (dvs. foreldre til alle avkom) i populasjonen. Når generasjonslengden varierer som følge av påvirkning (f.eks. fiskerier) skal den naturlige generasjonslengden som var gjeldene før høsting, benyttes. Generasjonslengden kan regnes (og defineres) på flere måter, og metodene som er anbefalt og godkjent for rødlistearbeid er gitt på side 28-31 i IUCN sin veileder (2019). For eksempel vil det kreves noen justeringer for planter med frøbanker, eller i tilfeller hvor generasjonstiden er forskjellig for hanner og hunner.

Populasjon – Totalt antall individ av en art.

Populasjonsstørrelse – Antall reproduksjonsdyktige individ. Det vil for arter med kjønnnet formering si antall kjønnsmodne hanner pluss antall kjønnsmodne hunner. Se også definisjon av "reproduksjonsdyktige individ".

Delpopulasjon – Grupper av individer i populasjonen som er atskilt fra hverandre slik at det er liten demografisk eller genetisk utveksling (≤ 1 suksessfull migrant eller gamet pr. år). Begrepet delpopulasjon må ikke forveksles med forekomst eller lokalitet (avgrenset av trussel). Delpopulasjoner representerer en ekstra risiko når arter enten er isolert i mange små geografisk skilte enheter eller de fleste individene er samlet i én enhet (for eksempler, se IUCN 2019 side 24-25, Hallingbäck mfl. 2000).

Reproduksjonsdyktige individ – Antall reproduksjonsdyktige individ er det observerte, beregnede eller utledede antallet individer som er forplantningsdyktige (fertile). Se IUCN (2019), kap. 4.3 for mer informasjon. Merk at:

- Reproduksjonsdyktige individer som aldri vil reproducere utelates.

- Ved skjev kjønnsratio og hvis reproduksjonsdyktige individer ikke får mulighet til å reproducere, reduseres antall reproduksjonsdyktige individer ned mot det antall som reelt får reproducere. For eksempel for eusosiale insekter kan det være fornuftig å multiplisere dronningen med 10 (potensielle dronninger om hun dør), og deretter med 2 (antall hanner som får reproducert seg med hunnene). Dette betyr at svært mange individer utelukkes – selv om flere enn dronningen inkluderes.
- Ved fluktuasjoner i populasjonsstørrelse brukes verdi ned mot laveste estimat (dette er ikke relevant i alle tilfeller på A-kriteriet).
- Reproduksjonsdyktige enheter i kloner telles som individ utenom tilfeller hvor slike enheter ikke kan overleve på egen hånd.
- For arter som er obligat avhengige av andre arter kan biologisk passende verdier for populasjonsstørrelse for vertstakson brukes. Merk at siden andre faktorer ofte begrenser den obligat avhengige arten i å bruke alle individer av vertstaksonet, er ofte dette tallet mye mindre enn det totale antallet reproduksjonsdyktige individ av vertsarten.
- 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.
- For fisk kan det være aktuelt å vurdere endringer i biomassen av reproduksjonsdyktige individ i stedet for endringer i antall individ (se IUCN 2019, side 28).
- Reintroduserte individ må ha produsert levedyktige avkom før de kan regnes som reproduksjonsdyktige individ.

Utbredelsesområde (E00) – Er et mål for hvor vid utbredelse en art har og ikke et mål for okkupert eller potensielt forekomstareal. E00 tilsvarer arealet av en polygon der de rette linjene i polygonen omringer alle kjente og antatte nåværende forekomster (known, inferred and projected). Av IUCN anbefales det i hovedsak bruk av minimum konveks polygon som omfatter alle forekomster og der ingen av de indre vinkler overstiger 180°. RødlisteBasen regner *kjent* E00 automatisk basert på alle observasjoner lagt inn i Artskart. Merk at E00 ikke kan være mindre enn A00 (i så tilfelle skal den settes lik A00). Husk å beskrive hva som er grunnlaget for brukt utbredelsesområde i «Oppsummeringen av vurderingen». For mer informasjon, se IUCN (2001), side 11 og IUCN (2019), side 48-51.

Forekomstareal (A00) – Er et mål for det spesifikke arealet som arten lever på og som er vesentlig for dens individer. For å opprettholde overensstemmelse mellom vurderinger av ulike taksa, og sikre riktig bruk av kriteriesettet skal A00 beregnes som sum av areal av 2 km x 2 km (4 km² ruter). RødlisteBasen regner *kjent* A00 automatisk basert på alle observasjoner i Artskart. Merk at 4 km² ruter skal brukes for alle arealtyper, selv der dette virker unaturlig (f.eks. elvestrekninger, strender etc.). For arter hvor det er rimelig å tro at det finnes ukjente forekomster, skal dette

tas høyde for ved å følge de generelle retningslinjene for usikkerhet (se *usikkerhet og risikotoleranse* side 27, samt kap. 3.2 og spesielt 4.10.8 i IUCN (2019)).

Lokalitet (avgrenset av trussel) – (B og D-kriteriet) – Begrepet må ikke forveksles med forekomst. En lokalitet (avgrenset av trussel) er et geografisk eller økologisk distinkt område der *en enkelt* trussel raskt kan påvirke alle individ av en art. Dette kan inkludere deler av en delpopulasjon, eller flere geografisk atskilte delpopulasjoner (f.eks. når to eller flere delpopulasjoner trues av samme hendelse). Dersom flere trusselfaktorer finnes, bør antall lokaliteter (avgrenset av trussel) bestemmes av den mest alvorlige og plausible trussel. Er det flere slike, brukes den som resulterer i færrest antall lokaliteter (avgrenset av trussel). I dokumentasjonen må det da henvises til hvilken trusselfaktor som er sterkest vektlagt. For mer informasjon, se IUCN (2019), side 60-61.

Ekstreme fluktuasjoner – Gjelder arter der populasjonsstørrelse eller geografisk utbredelse varierer mye, raskt og ofte, typisk med mer enn en tifoldig økning eller reduksjon (dvs. maksimum er minst 10 ganger større enn minimum). Ved kraftig fragmentering kan dette brukes selv ved asynkrone fluktuasjoner. Brukes bare der det er relativt stor sikkerhet for at nedgang vil følges av vekst innen en eller to generasjoner og hvor det er rimelig sikkert at fluktuasjonene i antall reproduksjonsdyktige individ representerer fluktuasjoner i den totale populasjonen (kap. 4.7, IUCN 2019).

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 delpopulasjoner ikke rekoloniseres om de dør ut. I enkelte tilfeller kan kraftig fragmentert også baseres på informasjon om det okkuperte habitatet (se side 47-48 i IUCN 2019). IUCN sier videre at delpopulasjoner skilt med en avstand flere ganger lenger en gjennomsnittlig spredningsdistanse kan vurderes som isolerte. For at en art skal kunne vurderes som *kraftig fragmentert* (eller *trolig kraftig fragmentert*) må det finnes *to eller flere* delpopulasjoner i regionen (her: i Norge; se IUCN 2012b).

Mer informasjon om bruk av *trolig kraftig fragmentert* finnes side 11-12 og i vedlegg 1. Det stilles samme krav til bruk av *trolig kraftig fragmentert* som til *kraftig fragmentert*. Forskjellen er at ved trolig kraftig fragmentering er kunnskapsgrunnlaget dårligere og usikkerheten større for å si at dette er tilfelle, enn ved kraftig fragmentert.

Reduksjon (A-kriteriet) – Nedgang i antall reproduksjonsdyktige individ på minimum den mengden (i %) angitt under kriteriet for spesifisert tidsperiode (3 generasjoner eller 10 år). Reduksjonen behøver ikke å være pågående, men har inntruffet i den gjeldende tidsperioden. En nedgangsfase i en fluktusjon skal ikke tolkes som en nedgang i populasjonsstørrelse. Se kapittel 4.5 i IUCN sine retningslinjer (2019) for metoder og føringer for utregning, samt håndtering av usikkerhet.

Noen tilpasninger og presiseringer

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. En nedgangsfase i en naturlig fluktusjon er ikke en pågående nedgang og skal ikke inkluderes. For A og C1 er størrelsen på nedgangen gitt i forskjellige nivå. For C1 stilles det av IUCN relativt strenge krav til kunnskap/data. Det sies her at nedgangen skal være *observert, estimert* eller *prosjektert*. For Rødlista 2010 og 2015 brukte vi samme krav til dokumentasjon for nedgang for A og C1 dvs. *bedømt* og *antatt* nedgang kan også brukes for C1. Vi gjør det samme for Rødlista 2021, men det er viktig å beskrive i Oppsummeringen av vurderingen hva som er grunnlaget for vurderingen av den pågående nedgangen.

Kraftig fragmentert

For mange av våre invertebrater er B-kriteriene mest aktuelle for rødlistevurderingene. Her kombineres lite utbredelsesområde og/eller forekomstareal med tre underkriterier (se Tabell A). For at artene skal settes til kategori CR, EN eller VU må to av disse underkriteriene være oppfylt. I og med at ekstreme fluktusjoner bare kan brukes i sjeldne tilfeller er *kraftig fragmentert* i denne sammenheng et meget sentralt underkriterium. På grunn av kunnskapsmangel er det for mange arter svært vanskelig å vurdere om arten kan regnes som *kraftig fragmentert* eller ikke (men merk at nødvendig informasjon om f.eks. sprednings- og etableringspotensiale kan være basert på lignende og mer kjente taksoner, eller til og med settes på mer overordnet nivå som familie eller orden (IUCN 2019, side 48)). 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:

Når artens *utbredelsesområde* og/eller *forekomstareal* minst tilfredsstillers krav til rødlistekategori EN settes arten til VU hvis *trolig kraftig fragmentert* er tilfredsstillt samtidig med et av underkriteriene *pågående nedgang* eller *ekstreme fluktusjoner*.

Når *utbredelsesområde* og/eller *forekomstareal* tilfredsstillers krav til rødlistekategori VU settes rødlistekategori til NT hvis *trolig kraftig fragmentert* er tilfredsstillt samtidig med et av underkriteriene *pågående nedgang* eller *ekstreme fluktusjoner*.

Dersom artens utbredelsesområde og/eller forekomstareal tilfredsstillers krav til en av kategoriene fra NT til CR, og bare trolig kraftig fragmentert er tilfredsstillt (uten pågående nedgang eller ekstreme fluktusjoner) oppfyller ikke arten kravene til kategoriene NT-CR og den vurderes da til livskraftig LC.

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 om man hadde større sikkerhet i at populasjonen var kraftig fragmentert. Det kan være verdt å nevne at IUCN har en mer generell, og kvantitativ tilnærming ved usikkerhet i slike tilfeller (se Akçakaya mfl. 2000). Dette vil bli implementert på sikt i RødlisteBasen.

Regler for underkriteriene i B- og C-kriteriet

Kriterium B og C har terskelverdier for hhv. geografisk utbredelse og antall reproduksjonsdyktige 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 geografisk utbredelse (B1 og/eller B2) og antall reproduksjonsdyktige individ (C1) 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.

For B-kriteriet kan nedjusteringen gjelde om arten er vurdert etter underkriterium Ba(ii) – *antall lokaliteter (avgrenset av trussel)* i kombinasjon med kun ett annet underkriterium (b eller c). Når Ba(ii) – *antall lokaliteter (avgrenset av trussel)* tilsier en lavere kategori enn angitt ved *utbredelsesområde B1 og/eller forekomstareal B2* nedjusteres kategorien. Kategorien angitt i B1 og/eller B2 kan kun justeres ned, og ikke opp. Dette er fordi *både* terskelverdien på hovedkriteriet (B1 og/eller B2) og *antall lokaliteter (avgrenset av trussel)* må oppfylles for å kvalifisere til gitte rødlistekategori (se seksjon V. i IUCN 2012a). Årsaken til dette kravet ligger i at en populasjon som er fordelt på flere lokaliteter (avgrenset av trussel) har mindre risiko for å dø ut enn en populasjon med alle individer samlet på en *lokalitet (avgrenset av trussel)* siden *antall lokaliteter (avgrenset av trussel)* representerer påvirkningsfaktorer (jfr. definisjon side 10).

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

1. Når *utbredelsesområdet B1* er $< 100 \text{ km}^2$ (CR) og Ba(ii) er ≤ 5 (EN) blir gjeldene kategori EN.
2. Når *utbredelsesområdet B1* er $< 100 \text{ km}^2$ (CR) og Ba(ii) er ≤ 10 (VU) blir gjeldene kategori VU.
3. Når *forekomstarealet B2* er $< 2000 \text{ km}^2$ (VU) og Ba(ii) er ≤ 5 (EN) blir VU gjeldene kategori.

I tilfeller der Ba(i) – *trolig kraftig fragmentert* blir brukt i kombinasjon med Ba(ii) – *antall lokaliteter (avgrenset av trussel)* 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 (se seksjon V. i IUCN 2012a og side 70-71 i IUCN 2019). Det vil si hvis antall individ er < 250 (CR), men pågående nedgang er 20 % på 5 år eller 2 generasjoner (EN), blir gjeldene kategori EN. For en komplett oversikt, se vedlegg 1.

Usikkerhet knyttet til oppfyllelse av underkriteriene på B-kriteriet

Artsdatabanken anbefaler at en art klassifiseres som *nær truet* (NT) etter B-kriteriet om følgende er oppfylt: *utbredelsesområdet* er < 5000 km² eller *forekomstarealet* er < 500 km² (grensen for EN), samt ett av underkriteriene (sett bort fra *trolig kraftig fragmentert*) er tilfredsstillt.

Utfylling i RødlisteBasen

RødlisteBasen er delt inn i 11 faner hvor data for arten under vurdering kan legges inn:

- Artsinformasjon
- Naturtyper
- Påvirkning
- A (IUCNs A-kriterium)
- B (IUCNs B-kriterium + fylkesforekomst)
- C (IUCNs C-kriterium)
- D (IUCNs D-kriterium)
- E (IUCNs E-kriterium)
- Oppsummering
- Referanser
- Kommentarer

Utfyllingen av de ulike fanene er i stor grad selvforklarende for de som har satt seg inn i IUCNs kategorier og kriterier for rødlisting av arter (IUCN 2012a), og ajourførte retningslinjer til denne (IUCN 2019), samt tilpasning av disse til regional bruk (IUCN 2012b).

Noe av informasjonen som skal fylles inn i RødlisteBasen (f.eks. punkt 2 og 3 over) er imidlertid tilleggsmateriale som ikke er direkte knyttet til IUCNs kriterier og retningslinjer. Dette er i stor grad informasjon som vil kunne være nyttig for forvaltning av rødlistearter. Det er et grunnleggende krav at informasjonen som legges inn i RødlisteBasen blir dokumentert og referansebelagt.

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

Artsinformasjon

Under Artsinformasjonfanen gis (1) en overordnet vurdering av arten, (2) et estimat på hvor stor andel den norske populasjonsstørrelsen utgjør av global og europeisk populasjonsstørrelse, samt et anslag på hvor mye nåværende bestand utgjør i % av maks. populasjonsstørrelse etter år 1900.

Overordnet vurdering

Her angis om (og på hvilket grunnlag) arten rødlistevurderes eller om den ikke kvalifiserer til rødlistevurdering (NA, NE). Om arten rødlistevurderes og har kategori LC eller RE kan dette også angis her.

Retningslinjer for overordnet vurdering

1. NE brukes primært på grupper av arter (f.eks. slekter, familier, etc.), men kan også brukes på enkeltarter f.eks. ved uavklart taksonomi eller ved så manglende kunnskap at selv ikke indirekte vurderinger (f.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. Arten settes til kategori LC hvis det anslagsvis er mer enn 80 % sannsynlighet for at arten er livskraftig.
3. Om arten ikke tilhører en av kategoriene NE eller LC, gjøres følgende vurdering:
 1. For arter der det er rimelig å anta at rett kategori er en av rødlistekategoriene (det vil si $\leq 20\%$ sannsynlighet for at det er en LC-art) skal mest sannsynlige kategori velges basert på IUCNs kriteriesett. I samsvar med krav til *oppsummering av vurderingen* (se side 30) skal argumentasjon for kriterievalg, og spenn i usikkerhet for kategori oppgis.
 2. For arter der usikkerheten omkring kategori plassering omfatter hele spennet fra og med CR til og med LC kan arten settes til kategori DD (se IUCN (2019), s 78-80, for råd om bruk av DD). Dette gjøres under fanen «Oppsummering» i RødlisteBasen. DD signaliserer at det kreves mer kunnskap om arten før en kategori kan fastsettes, men tenk igjennom om arten kan være en besøkende eller tilfeldig gjest. I så fall skal kategori være NA. Arten kan settes til DD ved for eksempel:
 - a) Få funn og lite informasjon. Eksempler på slike situasjoner er: (i) artens habitat er ikke kjent og det er umulig å anslå et spenn for usikkerheten; (ii) kun eldre observasjoner fra områder som er dårlig undersøkt (f.eks. dyphav).
 - b) Få funn, men kjent habitat. Hvis mulig settes arten imidlertid til en av kategoriene CR – LC. Eksempler på slike situasjoner er: (i) det er stor usikkerhet om utbredelse/forekomst og et spenn for denne

kan ikke anslås; (ii) det er stort sett eldre observasjoner og få eller ingen nyere undersøkelser.

- c) Arten er kun kjent fra ett funnsted (typelokalitet), og informasjon om status eller potensielle trusler mangler. Følgende begrunnelse oppgis i Oppsummering av vurderingen: «Art som er kjent fra ett funnsted, og vurdert til DD (Datamangel) i henhold til IUCNs retningslinjer (IUCN 2019)».

Populasjonsstørrelsen i Norge i forhold til europeiske og globale populasjonsstørrelser

Under artsinformasjon estimeres hvor stor andel den norske populasjonsstørrelsen utgjør av (i) europeisk populasjonsstørrelse; og (ii) global populasjonsstørrelse; samt (iii) antatt prosent av maksimum populasjonsstørrelse etter år 1900. Merk at populasjonsstørrelse tilsvarer antall reproduksjonsdyktige individ (se kap. Definisjoner og presisjoner).

Hvis antallet reproduksjonsdyktige individ kan variere mye innad i år, legger vi oss på et føre-var nivå og bruker det laveste antallet. Det vil si at vi følger IUCNs generelle retningslinjer, som bl.a. sier at «Where the population size fluctuates, use a lower estimate» (kap. 4.3, IUCN 2019).

For artsgrupper der det gjøres egne rødlistevurderinger for Svalbard (se over), inkluderes ikke fastlandsdelen av populasjonsstørrelsen i Svalbards populasjonsstørrelse. Fastlandsdelen inngår derimot i den globale eller europeiske populasjonsstørrelsen. Tilsvarende vil populasjonsstørrelsen på Svalbard være en del den øvrige globale eller europeiske populasjonsstørrelsen når andelen av global eller europeisk populasjonsstørrelse estimeres for arten i Fastlands-Norge.

Definisjon av europeisk

Europeisk populasjonsstørrelse avgrenses geografisk på følgende måte:

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 mange arter er mangelfull og vanskelig tilgjengelig for de utelatte landene. Dessuten omfatter inkludert areal i hovedsak EU-området som kan betraktes som en egen forvaltningsmessig enhet.

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.

Naturtyper

Artsdatabanken vil bl.a. presentere statistikk over antall truede arter i hver **hovedenhet** av naturtyper når Rødlista 2021 publiseres. Hovedenhetene er grovt sett definert ut fra natursystemene slik de er gitt i Natur i Norge (NiN) og presentert på Artsdatabankens nettsted <https://www.artsdatabanken.no/NiN/Natursystem/Typeinndeling>. Følgende hovedenheter kan angis i RødlisteBasen: alpin jorddekt fastmark, berg, ur og andre grunnjordsystemer, fastmarksskogsmark, ferskvannssystemer, fjæresone, flomsone, is, snø og breforland, sterkt endret fastmark, semi-naturlig fastmark, kysttilknyttede fastmarkssystemer, saltvannssystemer, våtmarkssystemer, sterkt endret fastmark, arktisk. Merk at arktisk er skilt ut som egen type fra det som tidligere het arktisk-alpin jorddekt fastmark. For detaljer, se vedlegg 2.

Påvirkning

Prinsipper for bruk av påvirkningsfaktorer

For alle *nær truede* og *truede* arter skal faktorer som antas å påvirke arten negativt legges til. 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 listet som *nær truede* eller *truede*. Det vil si at det er bare påvirkninger som har relevans for kategori plassering i Rødlista 2021 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). 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 populasjonsstørrelsen via økt mortalitet, eller indirekte via f.eks. effekter på habitatkvalitet eller -kvantitet.

Vårt system for angivelse av påvirkningsfaktorer inkluderer menneskeskapt påvirkninger og naturkatastrofer. Sistnevnte er generelt ikke forårsaket av mennesker, men menneskelig aktivitet kan indirekte øke muligheten for en naturkatastrofe. Naturkatastrofer vil vanligvis bare være aktuelle å angi for arter med liten populasjonsstørrelse eller som finnes på svært få steder.

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*.

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 arten blir *kritisk truet* (CR) eller *regionalt utdødd* (RE) i løpet av noen få år (f.eks. innen en til to generasjoner eller tre til fire år).

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 nedgangen i populasjonsstørrelse ikke er tilstrekkelig ved nåværende vurdering skal alvorlighetsgrad settes til: "forårsaker eller vil sannsynligvis forårsake ubetydelig/ingen nedgang". I det hierarkiske klassifiseringssystemet for påvirkningsfaktorer, vil valg av en påvirkningsfaktor på et overordnet nivå, f.eks. *Landbruk* under *Påvirkning på habitat*, ikke bety at alle underliggende påvirkningsfaktorer til landbruk er relevante. Det indikerer ganske enkelt at det er usikkert hvilke påvirkningsfaktorer på de lavere nivåene som fører til tap eller forringelse av habitatet for den gjeldende arten. Ofte er det mange faktorer med relativt liten alvorlighetsgrad som fører til at en art blir rødlistet, og ikke en enkeltfaktor. I slike tilfeller kan et høyere nivå i hierarkiet angis og "summere" opp påvirkningsgraden for de underliggende påvirkningsfaktorene. Uansett er det fortsatt mulig å 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 et høyere nivå er indikert. Det er 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.

Klimatiske endringer som påvirkningsfaktor

Dersom det er ønskelig å regne på klima som påvirkningsfaktor bruk data fra [Norsk Klimaservicesenter](#), dette er et samarbeid mellom Meteorologisk institutt, NVE, UniResearch og Bjerknessenteret. Gå til siden *Klima i fremtiden*, velg klimaindeksen (temperatur, vekstsesong, nedbør, middelavrenning, markvannsunderskudd, flom, dager med snødekke,

snømengde eller fordampning), periode på året og landsdel som er mest hensiktsmessig. Når det gjelder utslippsscenario skal RCP4.5 - middels benyttes. Dette av to årsaker, vi unngår beskyldninger om dommedagsprofetier, samt at det først er i siste halvdel av århundret de to scenariene, RCP 4,5 og RCP 8,4 skiller lag i noen særlig grad. Verdiene som da kan lastes ned i Excel-format er medianberegnet fra et ensemble av ti klimaframskrivninger. Se [her](#) om du har behov for å laste ned datagrunnlaget for klimaframskrivingene, du kan da få detaljerte data i et 1 km x 1 km grid. Det er også mulig å få tak i datasett på for eksempel snøbre volum og areal, ta da kontakt med Artsdatabanken. Rapporten Klima i Norge 2100 kan lastes ned [her](#).

Klassifisering av påvirkning

For hver påvirkningsfaktor (sett bort fra hvis *Ingen trussel* eller *Ukjent* er valgt som faktor) skal **tidsrom**, **omfang** og **alvorlighetsgrad** angis. Det er mulig å krysse av for *Ukjent* på alle tre 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.

Ved angivelse av påvirkningsgrad gjelder IUCNs definisjoner, se kap. 4 i IUCN (2019) og definisjon av populasjonsstørrelse og forekomstareal i kapittelet *viktige IUCN-definisjoner*, side 8). Det er graden av påvirkning på det totale antallet reproduksjonsdyktige individ (dvs. populasjonsstørrelsen), eller eventuelt forekomstarealet for arter med dårlig kjent populasjonsdata, som gjelder.

Flatehogst inntreffer kanskje en gang hvert hundrede år i én skog, men på landsbasis er det en kontinuerlig prosess. Flatehogst skal derfor vurderes som pågående for arter med stort utbredelsesområde. Andelen av populasjonsstørrelsen som påvirkes (*omfang*), og hvor raskt populasjonsstørrelsen reduseres (*alvorlighetsgrad*) skal angis for en periode på 3 generasjoner, men minimum 10 år. For eksempel vil effekten av hogst vedvare lenge etter at selve hogsten er opphørt siden leveområdet er endret og det vil ta mange titalls år før habitatet kan brukes igjen av arter avhengig av gammel skog. *Påvirkning på habitat* som en følge av *Åpne hogstformer* kan derfor være pågående lenge etter at skogen er hogd.

Tidsrom:

- **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 fremtid. Effekten må føre til en reduksjon i populasjonsstørrelse eller forekomstareal kommende 3 generasjoner (minimum 10 år) som påvirker risiko for utdøing.
- **Ukjent**

Omfang:

- Andel av populasjonsstørrelsen som påvirkes skal angis til et av følgende trinn:
 - Det totale antallet reproduksjonsdyktige individ påvirkes (> 90 %)
 - Majoriteten av de reproduksjonsdyktige individene påvirkes (50-90 %)
 - Minoriteten av de reproduksjonsdyktige individene påvirkes (< 50 %)
 - En ubetydelig del av de reproduksjonsdyktige individene påvirkes
 - Ukjent

Alvorlighetsgrad:

- Hvor raskt populasjonsstørrelsen 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

Begrepet *ubetydelig* benyttes under *omfang* og *alvorlighetsgrad*. Avgrensingen i forhold til hhv. *minoriteten* og *en ubetydelig del* er at hvis det ikke er en klart målbar effekt, eller at effekten er raskt forbigående, skal *ubetydelig* benyttes.

Endrede begrep - skogbruk

Systemet for klassifisering av påvirkningsfaktorene ble justert i forkant av Rødlista 2015. Norsk institutt for skog og landskap (nå Norsk institutt for bioøkonomi, NIBIO) gikk gjennom begrepsbruken i Rødlista 2010 og foreslo noen nye begrep med tilhørende presiseringer. To begrep brukt i 2010 ble slettet eller flyttet. Det gjelder: "Avvirking av spesielle typer trær (gamle, hule, brannskade)" som dekkes av "lukkede hogstformer" og "Ikke tømmerplantasjer (fruktdyrking, bær dyrking mm.)" som var en underkategori av Skogreisning/treslagskifte.

Det er ikke gjort ytterligere endringer i forkant av Rødlista 2021, så følgende begrep med tilhørende definisjoner brukt i RødlisteBasen 2015 er også brukt i RødlisteBasen 2021:

- 1) Skogbruk (kommersielt)

- i) Skogsdrift, hogst og skjøtsel
- a) **Åpne hogstformer:** (flatehogst og frøtrestillingshogst som også inkluderer uttak av rotvelt, råtne trær, tørrgran etc.). Hogstflatene er større enn > 2 dekar og omfatter uttak av alle trær bortsett fra det som skal spares i hht. miljøstandard. 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.
 - b) **Lukkede hogstformer:** (plukkhogst, skjermstilling, tynning, uttak av enkelttrær, inkludert uttak av rotvelt, råtne trær, tørrgran etc.). Skogen blir aldri flatehogd. 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.
 - (i) Skjermstillingshogst: 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: 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 enkelttrær eller grupper av hogstmodne trær for å gi plass til foryngelse. Minner om selektiv hogst.
 - c) **Ungskogrydding** (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: Eksempler inkluderer 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
- iii) Skogbrannslukking

Vurdering mot kriterium A-E

Regional rødlisting kan grovt sett sies å bestå av to faser. Fase 1 der sannsynlighet for utdøing estimeres i henhold til IUCN-kriteriene, og fase 2 der det kan gjøres endring av kategori (1-4 steg, vanligvis nedgradering av kategori) som følge av at risiko for utdøing påvirkes av bestander i våre naboland (re-etablering («rescue effect»)). For mer informasjon om slik endring av rødlistekategori se tabell 1 og side 17-20 i IUCN (2012b) og Mace mfl. (2008). Både fase 1 og 2 skal gjennomføres for alle arter som vurderes (se delkapittel Populasjoner i naboland under Oppsummering for mer info om fase 2). Følgende tekst gir en veiledning for fase 1 av arbeidet.

Retningslinjer for bruk av IUCNs kategorier og kriterier

Det kreves at hver ekspert tar en gjennomgang av IUCN sine retningslinjer (IUCN 2012a, 2012b, 2019) før artene vurderes mot de ulike kriteriene. Vi gir her en kort presentasjon av sentrale punkter i retningslinjene. Denne veilederen erstatter ikke IUCN sine retningslinjer (IUCN 2012a, 2012b, 2019), men er et supplement.

Ekspertene som gjør vurderingene forventes å bruke best mulig tilgjengelig informasjon for å vurdere en art 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) observert, ii) estimert, iii) prosjektert (projected), iv) dedusert (inferred), eller v) antatt (suspected). For mer informasjon om bruk av indirekte slutninger, se IUCN (2019), side 20-21.

Vurderinger som gjøres for Norge vil for mange arter 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 populasjonen ekstrapolert på hele populasjonen osv.). Ekspertene som gjør vurderingen skal bruke best tilgjengelig informasjon i kombinasjon med direkte og indirekte slutninger for å teste en art mot kriteriene. Vurderingene skal være etterprøvbare og dokumentasjon er derfor svært viktig. Alle vurderinger og slutninger som ekspertgruppa gjør skal dokumenteres (les mer om krav til *oppsummering av vurderingen* side 30).

Vurderingsperiode

Vurderingene skal gjøres for nær fortid (siste 3 generasjoner, min. 10 år - maks. 100 år, nåtid og/eller nær framtid (kommende 3 generasjoner, min. 10 år - maks. 100 år). Dette betyr at arter som har hatt betydelig reduksjon i populasjonsstørrelse, men som har opphørt for mer enn 3 generasjoner (min. 10 år - maks. 100 år) siden ikke vil kunne listes som *truet* eller *nær truet* via kriteriene A1 eller A2. Om artene ikke kvalifiserer til rødlistekategorier etter andre kriterier (A3, A4, B, C, D eller E) blir de ikke oppført på rødlisten.

IUCN-kriteriene

IUCN sine fem kriterier er:

- A. Reduksjon i populasjonsstørrelse**, uavhengig av faktisk populasjonsstørrelse. A-kriteriene skal brukes for arter som nylig har gjennomgått, nå gjennomgår eller i nær framtid sannsynligvis vil gjennomgå en sterk nedgang i populasjonsstørrelse. Tidsintervall som skal vurderes er 3 generasjoner, minimum 10 år, maksimum 100 år. Kriterium A1 er særlig relevant ved vurderinger av høstbare arter. For mer informasjon om dette, se IUCN (2019), side 67-68. Slutninger om reduksjon i populasjonsstørrelse kan gjøres basert på: (a) direkte observasjon; (b) en egnet bestandsindeks for arten; (c) redusert forekomstareal, utbredelsesområde og/eller redusert habitatkvalitet; (d) faktisk eller potensiell høsting/utnyttning av arten; (e) negativ påvirkning fra fremmede arter, hybridisering, patogener, forurensing, konkurrerende arter eller parasitter.
- B. Begrenset geografisk utbredelse** i form av utbredelsesareal eller forekomstareal. Arealet må være kombinert med minst to av tre tilleggskriterier: (a) *kraftig fragmentering* eller *få lokaliteter (avgrenset av trussel)*; (b) *pågående nedgang* i populasjonsstørrelse, antall delpopulasjoner, kvalitet på habitat eller areal; (c) *ekstreme fluktuasjoner*. Ved bruk av underkriterium a(ii), *få lokaliteter (avgrenset av trussel)*, kreves det en trussel, enten menneskeskapt eller en stokastisk naturlig hendelse, som kan føre til at artens risiko for utdøing øker betraktelig. Se egne tilpasninger for bruk av B-kriteriet i senere avsnitt.
- C. Liten populasjonsstørrelse og pågående nedgang**. Under C2 skal det i tillegg være ugunstig metapopulasjonsstruktur (dvs. flere svært små delpopulasjoner eller stor andel av individene i én delpopulasjon), og/eller ekstreme fluktuasjoner.

Kriterium C1 kan virke likt A-kriteriene, men legg merke til at C1 kun gjelder for bestander med liten populasjonsstørrelse, og at tidsperiode for reduksjon gjerne er kortere og reduksjonsnivåene er lavere.

- D. Svært liten populasjonsstørrelse eller svært begrenset utbredelse.** D-kriteriene er særlig rettet mot arter som ikke har pågående reduksjon i populasjonsstørrelse, men er karakterisert av å ha få reproduksjonsdyktige individ (D1), eller/og lite *forekomstareal* eller *få lokaliteter (avgrenset av trussel)* (D2). Nivågrensene for D2 har et visst slingringsmonn, og er kun ment som veiledende (se kap. 8, IUCN 2019). Legg imidlertid merke til at D2-kriteriet *kun* kan brukes om man har identifisert en sannsynlig trussel mot populasjonen av en slik alvorlighetsgrad at arten kan bli *kritisk truet* (CR) eller regionalt utdødd (RE) innen få år. IUCN (2019, side 72) gir råd om kategorisering for arter som bare er kjent fra ett sted.
- E.** Brukes når en **kvantitativ analyse** av risiko for utdøing kan gjøres. Utdøing er definert som "når populasjonsstørrelse blir 0", hvor populasjonsstørrelse i dette spesifikke tilfellet er antall av alle individ av arten (ikke bare reproduksjonsdyktige individ). Population viability analysis (PVA) anbefales, se omfattende omtale og referanser i IUCN 2019, side 72-76. Dokumentasjon av modell, antagelser og usikkerheter skal gjøres rede for i tekstboksen for *Oppsummering av vurderingen* i RødlisteBasen.

I prinsippet skal alle arter vurderes mot hele kriteriesettet (A-E), og alle kriterier tilfredsstillt på høyeste kategori blir utslagsgivende for rødlistekategorien. Alle kriteriene er imidlertid ikke like relevante for alle organismegrupper, eller vurderingene kan begrenses av tilgjengelig data. Når det gjelder detaljer og terskelnivå for fastsetting av rødlistekategori for de forskjellige kriteriene viser vi til tabell A samt til IUCN sine retningslinjer (IUCN 2001). Tabell A viser også terskelverdiene for kriteriene vi bruker i Norge for kategorien *nær truet* (NT).

Tabell A. Oversikt over kriterier for bruk ved norsk rødlisting av arter (oversikten forutsetter at bruker har lest grundig gjennom IUCNs retningslinjer (IUCN 2012a, 2012b, 2019)).

	CR	EN	VU	NT
A. Reduksjon i populasjonsstørrelse. Måles over 3 generasjoner (minimum 10 år).				
A1	≥ 90 %	≥ 70 %	≥ 50 %	≥ 25 %
A2, A3, A4	≥ 80 %	≥ 50 %	≥ 30 %	≥ 15 %
<p>A1. En reduksjon¹ i løpet av siste 10 år eller 3 generasjoner. Faktorene som har forårsaket reduksjonen er klart reversible og forstått og har opphørt.</p> <p>A2. En reduksjon¹ i løpet av siste 10 år eller 3 generasjoner. Reduksjonen eller faktorene som har forårsaket reduksjonen behøver ikke å ha opphørt eller være forstått eller reversible.</p> <p>A3. En reduksjon² i løpet av de kommende 10 år eller 3 generasjoner [(a) kan ikke benyttes for A3]</p> <p>A4. En reduksjon³ over 10 år eller 3 generasjoner der tidsspennet inkluderer både fortid og framtid. Reduksjonen eller faktorene som har forårsaket reduksjonen behøver ikke å ha opphørt eller være forstått eller reversible</p>	Basert på noen av følgende:	<p>(a) direkte observasjon</p> <p>(b) en egnet bestandsindeks for arten</p> <p>(c) redusert forekomstareal, utbredelsesområde og/eller redusert habitatkvalitet</p> <p>(d) faktisk eller potensiell høsting/utnyttning av arten</p> <p>(e) negativ påvirkning fra innførte arter, hybridisering, patogener, forurensning, konkurrerende arter eller parasitter</p>		
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 ⁵ eller (ii) få lokaliteter ⁶	=1	≤ 5	≤ 10	≤ 20
(b) pågående nedgang av: (i) utbredelsesområde, (ii) forekomstareal, (iii) areal eller kvalitet på artens habitat, (iv) antall lokaliteter ⁶ eller delpopulasjoner, eller (v) antall reproduksjonsdyktige individ.				
(c) ekstreme fluktuasjoner i: (i) utbredelsesområde, (ii) forekomstareal, (iii) antall lokaliteter ⁶ eller delpopulasjoner, eller (iv) antall reproduksjonsdyktige individ.				
C. Liten populasjonsstørrelse og pågående nedgang				
Antall reproduksjonsdyktige individ	< 250	< 2500	< 10000	< 20000*
Og minst et av følgende underkriterier:				
C1. Pågående nedgang på minimum	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) Ant. reproduksjonsdyktige individ i hver delpop.	≤ 50	≤ 250	≤ 1000	≤ 1000
(ii) % av reproduksjonsdyktige individ i en delpop.	90-100 %	95-100 %	100 %	100 %
(b) ekstreme fluktuasjoner (≥10x) i ant. reproduksjonsdyktige individ				
D. Svært liten populasjonsstørrelse eller arealmessig meget begrenset				
D1. Antall reproduksjonsdyktige individ	< 50	< 250	< 1000	< 2000
D2. Begrenset forekomstareal eller antall lokaliteter ^{4,6}	-	-	<20 km ² ≤ 5 lokaliteter	≤ 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 observert, estimert, bedømt eller antatt² prognosert, bedømt eller antatt³ observert, estimert, bedømt, prognosert eller antatt⁴ Verdier er veiledende. Bruk av D2 krever en plausibel framtidig trussel som kan drive arten til CR eller RE om få år (se kap. 8, IUCN 2019)⁵ eller *trolig kraftig fragmentert*, les mer om bruk av dette side 11 og 12.⁶ en lokalitet er avgrenset av trussel

Fylkesforekomst

Fylkesforekomst skal angis for alle *truede* og *nær truede* arter (selv om det ikke er nevnt i IUCNs retningslinjer). En *true* eller *nær true* art regnes som forekommende i et fylke hvis, og bare hvis, en eller flere vesentlige deler av livssyklusen er knyttet til fylket. Med andre ord, for mobile arter skal fylker hvor reproduksjon, overvintring, viktige næringssøk ol. regnes med i fylkesforekomst. Når en trekkfugl flyr over et fylke på vei til hekkeplassen er dette med andre ord ikke nok til at arten kan regnes som forekommende i det gitte fylket.

I RødlisteBasen er utfyllingen av fylkesforekomst lagt til B-kriteriet hvor øvrig informasjon om geografisk utbredelse (AOO og EOO) registreres. En fylkesforekomst kan angis som kjent, antatt, ikke kjent, antatt utdødd eller utdødd (se definisjon under). *Kjent* fylkesforekomst kan angis ved å overføre fylker fra artskart. Om dette gjøres er det viktig å merke seg at antatte og kjente forekomster fra 2015 blir overskrevet.

Marine områder angis også under fylkesforekomst (se figur 1). Om arten forekommer i en eller flere av sonene (A) norsk farvann, (B) norsk økonomisk sone, (C) fiskerisone rundt Jan Mayen eller (D) fiskevernsonen rundt Svalbard, skal tilsvarende marin(e) område(r) avgrenset av inndelingen i kartet (se figur 1) angis under fylkesforekomster. For eksempel, om arten bruker farvannene rundt hele Svalbard (sone D), skal *Grønlandshavet*, *Norskehavet*, *Barentshavet nord* og *Polhavet* angis under Fylkesforekomster. Om arten finnes innenfor sone A skal også fylker angis. Det vil si at for en art som forekommer i Trondhjemsfjorden, skal både *Trøndelag* og *Norskehavet* velges under fylkesforekomster.

Følgende definisjoner av **kjent**, **antatt** (mulig), **ikke kjent**, **antatt utdødd** og **utdødd** forekomst benyttes (definisjonene og retningslinjene er justert siden 2015):

- **Kjent forekomst:** Brukes for fylker hvor arten har kjent eller sannsynlig nåværende forekomst. Om det foreligger sikre funn i løpet av de siste 30 år kan dette regnes som kjent.
- **Antatt forekomst:** Brukes for fylker med mulig nåværende forekomst av arten. Om det ikke foreligger funn i løpet av de siste 30 år, kan det regnes som antatt. Fylker hvor arten ikke har blitt observert, men hvor en nåværende forekomst virker trolig kan også inkluderes.
- **Ikke kjent forekomst:** Brukes for fylker hvor det ikke er kjent at arten har forekommet, og det kan heller ikke antas at arten har nåværende forekomst.
- **Antatt utdødd forekomst:** Brukes for fylker hvor arten muligens eller antageligvis har dødd ut fra fylket.

- **Utdødd forekomst:** Kun for RE-arter. Brukes for fylker hvor arten etter alt å dømme har dødd ut fra fylket. Utdødd betinger at gjentatte undersøkelser i tidligere kjente og forventede habitat ikke har resultert i funn av arten.



Figur 1. Kart over de geografiske områdene Rødlista 2021 omfatter. Områder i blått markerer norske farvann og derved de marine arealene som inkluderes: A. Norske territorialfarvann; B. Norsk økonomisk sone; C. Fiskerisone rundt Jan Mayen; D. Fiskevernsonen rundt Svalbard. Gule streker angir omtrentlig avgrensning på hvert havområde slik de er definert i RødlisteBasen. Norskehavet er avgrenset ved Stadt i sør og Fugløya i nord.

Usikkerhet og risikotoleranse

Det er viktig å synliggjøre usikkerheten i vurderingen, og at ekspertkomitéene har en lik tilnærming til dette. I tidligere rødlistevurderinger har det vært mulig å angi mørketall som (eneste) mål på usikkerhet for areal og populasjonsstørrelse. I tråd med IUCN (2019) sine retningslinjer faser vi ut denne måten å angi usikkerhet på til fordel for intervaller som inkluderer minimumsverdi, maksimumsverdi, en mest trolig verdi, samt den kjente verdien, hvis den foreligger. For Rødlista 2021 innebærer dette at intervall skal gis som usikkerhet for alle nye vurderinger, og alle gamle vurderinger hvor nye data har tilkommet (dvs. revideringer). Det vil også være mulig å legge inn dette for gamle vurderinger uten nye data. Å presentere usikkerheten på denne måten er mer informativt og usikkerheten lar seg også lett justere med økt kunnskap. I tillegg synliggjøres eventuelle konsekvenser usikkerheten kan ha for vurderingen på en bedre måte. Ved kun bruk av mørketall kan for eksempel en kjent populasjonsstørrelse på 300 reproduksjonsdyktige individ og med antatt populasjonsstørrelse på 900 (mørketall = 3) både innebære at (I) 900 er en rimelig sikker antagelse (f.eks. minimum populasjonsstørrelse er estimert til 850, maksimum populasjonsstørrelse er 1000) eller at (II) 900 er en ganske usikker antagelse (f.eks. minimum populasjonsstørrelse er estimert til 200, maksimum populasjonsstørrelse er 1400). I eksempel (II) er usikkerheten av ekstra betydning fordi den påvirker kategorien arten potensielt kan havne i om populasjonsstørrelse er en utslagsgivende faktor. Denne informasjonen er skjult når mørketallet er eneste angivelse for usikkerhet, men vil være transparent ved bruk av intervall.

Avhengig av tilgjengelig data kan ulike metoder benyttes for å komme fram til et intervall, alt fra konfidensintervall til kvalifiserte gjetninger fra en eller flere eksperter. Det er viktig å merke seg at den mest trolige verdien i enkelte tilfeller ikke kan angis som ett punkttestimat, men er i seg selv et intervall på grunn av usikkerhet (Akçakaya mfl. 2000). For eksempel kan en gruppe eksperter være enige om at det mest trolig er 80-100 reproduksjonsdyktige individ i populasjonen, men ett punkttestimat innenfor dette intervallet er vanskelig å angi. Denne formen for usikkerhet er det nå lagt til rette for å benytte seg av i RødlisteBasen (se tabell B nedenfor). Merk at hvis ny data ikke har påvirket *mest trolig*-verdien siden forrige vurdering, og det ikke foreligger noen grunn til å angi denne som intervall, vil *mest trolig*-verdien tilsvare *kjent* verdi oppført i rødlista 2015 multiplisert med mørketallet (dvs. «beregnet areal/populasjonsstørrelse» fra forrige vurdering). Dette er gitt at metoden ble fulgt på riktig måte ved forrige vurdering. For inngående veiledning i håndtering av usikkerhet i prosent reduksjon eller pågående nedgang for A og C-kriteriene henvises det til kap. 4.5 i IUCNs veileder (IUCN 2019).

Under kriteriet C2a(ii) % av reproduksjonsdyktige individ i en delpopulasjon er spennet i prosent fra CR til NT på kun 10 %. På grunn av det lille spennet, og at både VU og NT tersklene krever 100 % av reproduksjonsdyktige individ i en delpopulasjon, har vi valgt å bruke IUCNs sannhetsverdi («truth value», Akçakaya mfl. 2000) for å indikere hvor sikker man er på den angitte andelen. Dette er et tall på en skala fra null til en, hvor null indikerer

at det man angir er usant, og en indikerer at det man angir er sant/sikkert (0.5 blir da 50% sjans for at det man angir er sant).

Holdning til usikkerhet

Før intervallene med mulige verdier skal settes (f.eks. for forekomstareal), er det vesentlig å ha tatt stilling til hvor plausible verdier man ønsker å inkludere («dispute tolerance»). På den ene siden kan det være ønskelig å ekskludere ekstreme verdier om disse er urealistiske. På den andre siden er det viktig at vurderingen representerer usikkerhetsspennet. IUCN anbefaler her en relativt høy toleranse for usikkerhet hvor kun ekstreme og lite trolige verdier ekskluderes når minimum og maksimum av mulige verdier (range) bestemmes. Vi ønsker også å legge oss på dette nivået når verdiene i Tabell B angis i basen.

I vurderingsprosessen må det også tas stilling til risikotoleranse («risk tolerance») ved fastsetting av kategori. I IUCN sine retningslinjer beskrives det her to ytterpunkter (kap. 3.2 i IUCN 2019). Det ene er en «precautionary attitude» som innebærer at en art klassifiseres som *truet* i alle tilfeller der det ikke er sikkert at det ikke er *truet*. Det andre er en «evidentiary attitude» som innebærer at en art bare klassifiseres som *truet* når det er sterke bevis som støtter dette. IUCN sier videre at det ikke bør brukes en «evidentiary» tilnærming, men en «precautionary, but realistic» tilnærming. Denne tilnærmingen er lagt til grunn i RødlisteBasen under utregningen av «beregnet» verdi basert på oppgitte tallverdier. Vi foreslår at denne beregnede verdien ligger til grunn for vurderingen. I tilfeller hvor dette likevel ikke er gjort må årsaken dokumenteres i Oppsummeringen av vurderingen. Ved så stor usikkerhet at arten kvalifiseres til mer enn en kategori, skal dette beskrives i oppsummeringen. For mer informasjon om hva IUCN sier om risikotoleranse, se IUCN (2019), side 21-24.

Hvordan brukes usikkerheten i RødlisteBasen?

Metoden benyttet av IUCN benytter seg av hele spekteret av usikkerhet som legges inn på en parameter når rødlistekategori bestemmes (se Akçakaya mfl. 2000). Innføringen av intervall fremfor mørketall i RødlisteBasen er et viktig og nødvendig første steg mot IUCNs metode. For rødlista 2021 benyttes samme metode som underbygget C kriteriet ved innlegging av minimum og maksimum populasjonsstørrelse for rødlista 2015. Det vil si en kvantil (0.7-kvantil for prosent reduksjon/nedgang, 0.3-kvantil for øvrige), hvor metoden som ligger til grunn er basert på lineær interpolasjon.

Tabell B – Utfylling av usikkerhet i RødlisteBasen. Avkryssede celler indikerer mulighet for utfylling.

Kriterium	Parameter	Mulig intervall (min, max)	Mest trolig verdi ¹	
			Punkttestimat	Intervall (min, max)
A	% reduksjon	x	x	
B²	B1 - Utbredelsesområde	x	x	x
	B2 - Forekomstareal	x	x	x
	a(ii) - Få lokaliteter (avgrenset av trussel)	x	x	x
C³	Populasjonsstørrelse	x	x	x
	C1 - % nedgang	x	x	
	C2 – Ant. reproduksjonsdyktige individ i største delpopulasjon	x	x	

¹ Fylles ut som enten punkttestimat eller som intervall (hvis x i begge cellene)² Informasjon om forekomstareal eller antall lokaliteter (avgrenset av trussel) på B ligger også til grunn for D2-kriteriet og må derfor ikke fylles inn på nytt på D³ Informasjon om populasjonsstørrelse på C ligger også til grunn for D1-kriteriet, og må derfor ikke fylles inn på nytt på D.

Oppsummering

Under fanen Oppsummering presenteres hvilke(t) kriterium som er utslagsgivende og dermed årsaken til artens kategori. Her skal det også gis en begrunnelse for vurderingen (i skrivefeltet Oppsummering av vurderingen), samt gjennomføre fase 2 av rødlistevurderingen.

Oppsummering av vurderingen

Det skal dokumenteres i skriftlig form årsaken til at en art er rødlistet. Ved bruk av et 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. Nedenfor følger en liste over punkter som skal være med i oppsummering av vurderingen for alle arter på Rødlista (kategori RE, CR, EN, VU, NT eller DD). For LC, NA og NE-arter trenger man ikke fylle ut denne informasjonen. Det er også en fordel om innholdet struktureres i henhold til rekkefølgen under. Kilder brukt som kunnskapsgrunnlag skal siteres i teksten (og de tilhørende referansene legges til i referansefanen i basen – se «Kildereferering» nedenfor).

Navn og taksonomi

- Navn på arten (populærnavn (om det finnes) og vitenskapelig navn). Hvis arten ble vurdert under et annet navn i 2015, og denne navneendringen har medført meningsendring (f.eks. ved splitting eller sammenslåing av navn) skal dette beskrives.

Om arten

- Geografisk utbredelse
 - Beskriv kort hvor arten finnes (fylke, kommune, region)
 - For arter kjent fra få steder bør kjente og evt. utgatte funnsteder oppgis
- Habitat og økologi
 - Beskriv kort artens habitat
 - Nevn eventuelle økologiske krav, f.eks. finnes bare på gamle bartrær, eller avhengig av arten x / jevnlig forstyrrelser el.
- Karaktertrekk/nøkkelinformasjon
 - Beskriv kort eventuelle karaktertrekk ved arten som er relevant for vurderingen, f.eks. lang generasjonstid, ukjønnnet formering

- Påvirkningsfaktorer (for CR, EN, VU og NT-arter)
 - Beskriv faktorer av negativ betydning for arten, tidsrommet som gjelder samt hvorvidt hele eller deler av populasjonen påvirkes.

Vurdering og begrunnelse for kategori

Her skal begrunnelse for utslagsgivende kriterier oppgis for alle *trua* og *nær trua* arter. «Konklusjon» skal være med i samtlige vurderinger – også for DD-arter. For DD-arter skal det også konkretiseres hva man mangler kunnskap om, og hvilke kriterier som potensielt gjør at arten kan være alt fra CR til LC. For RE-arter skal det dokumenteres når og hvor siste kjente funn ble gjort, om det er gjort ettersøk og hvorvidt det er en lett art å oppdage ved søk, samt eventuelle usikkerheter knyttet til funn og/eller hjemlighet til Norge (se eksempler på oppsummering neste side). For at vurderingen skal være etterprøvable er det avgjørende med god beskrivelse av faktorene som ligger til grunn for den utslagsgivende kategorien.

- **Utbredelse og habitat (når B- og/eller D2-kriteriet er utslagsgivende)**
 - Gjerne oppgi kjent og mest trolig verdi med intervall for utbredelse og forekomstareal (f.eks. 1500 km² eller 100-240 km²).
 - Oppgi alltid grunnlaget for estimerte verdier og valg av intervall (ved usikkerhet).
 - Intervallet begrunnes f.eks. ut ifra hvor godt arten er ettersøkt og hvor godt artens habitat er kjent. Hvis usikkerheten fører til flere mulige kategorier, skal disse nevnes sammen med begrunnelse for valgt kategori (f.eks. føre-var prinsippet, se IUCN sine retningslinjer).
 - Om en kjent delpopulasjon er ekskludert fra vurderingen skal årsak til dette nevnes (f.eks. delpopulasjonen regnes ikke som stedegegen el.).
 - For arter rødlistet etter B.a(i) *kraftig fragmentering* eller *trolig kraftig fragmentering*, skal sprednings- og etableringsevne samt størrelsen og fordeling av kjente leveområder beskrives.
 - For arter rødlistet etter B.a(ii) (*få lokaliteter (avgrenset av trussel)*) eller D2 (*begrenset forekomstareal eller antall lokaliteter (avgrenset av trussel)*) skal trusselen (påvirkningsfaktoren) som definerer lokaliteten (avgrenset av trussel) beskrives. Hvis D2 brukes skal det også sannsynliggjøres at trusselen kan føre til at arten blir RE eller CR i løpet av få år.
 - For arter hvor B.b (pågående nedgang) er utslagsgivende, skal grunnlaget for å anta en pågående nedgang i den gitte faktoren beskrives. Det skal

også sannsynliggjøres at nedgangen vil fortsette med mindre det settes i verk tiltak.

- **Populasjon (når A-, C- og/eller D1-kriteriene er utslagsgivende)**
 - Gjerne oppgi artens kjente og/eller estimerte populasjonsstørrelse med intervall
 - Gjerne oppgi hvordan reproduksjonsdyktig individ defineres når det ikke er intuitivt hva som representerer ett individ, typisk klonale og kolonidannende arter (ikke obligatorisk da denne informasjonen fylles ut i basen)
 - Oppgi alltid grunnlaget for estimerte verdier og valg av intervall (ved usikkerhet).
 - Hvis usikkerheten fører til flere mulige kategorier skal disse nevnes sammen med begrunnelse for valgt kategori (f.eks. føre-var prinsippet, se IUCN sine retningslinjer).
 - Oppgi nåværende populasjonstrend (hvis vurdert etter kriterium A1, A2 eller A3)
 - Oppgi informasjon om struktur hvis relevant (antall, størrelser og trend på delpopulasjoner)

- **Konklusjon**
 - Artsnavn, rødlistekategori og årsak til rødlisting skal inngå f.eks. slik:
 - *Erioderma pedicellatum* er vurdert som *kritisk truet* CR fordi populasjonsstørrelsen utgjør < 50 thalli og er i pågående nedgang.
 - Om kategorien har blitt endret siden rødlistevurderingen 2015 skal årsak til endring av kategori beskrives.
 - Konklusjonen skal ikke utgjøre mer enn en til to setninger

Eksempler på oppsummeringer

NB! Eksemplene er til dels tatt fra 2015-vurderingene, til dels fiktive (f.eks. tall).

- Eksempel på oppsummering av RE-art

Beskrivelse av arten

Småvandelrot, *Valeriana dioica*, ble først funnet i 1897 i Vestfold, Sandefjord: Tønsberg Tønne, "i havets niveau paa fugtig eng". Her ble den observert og innsamlet flere ganger fram til siste observasjon i 1936, da den ble angitt som 'rikelig'. Småvandelrot er ellers

vidt utbredt i Vest- og Mellom-Europa nord til Danmark og med noen forekomster i Sverige. De nærmeste kjente forekomstene ligger i Nord-Jylland og langt sør i Halland.

Vurdering

Innsamling kan ha bidratt til tilbakegangen, men mest trolig er arten dødd ut på grunn av gjengroing. Se Fægri (1960) for mer diskusjon. Gjentatte undersøkelser har ikke ført til nye funn av arten i senere tid.

Konklusjon: Småvandelrot vurderes til RE da arten sist ble observert i 1936, og gjentatte undersøkelser i senere tid ikke har resultert i funn av arten.

- Eksempel på oppsummering av *truet* eller *nær truet* art

Beskrivelse av arten

Stor elvebreddedderkopp *Arctosa cinerea* er i Norge kun utbredt i Trøndelag, hvor de fleste forekomstene ligger langs elva Gaula (Åstrøm og Hansen 2014). Arten er sterkt knyttet til åpne sand- og grusdominerte avsetninger langs større elver og innsjøer, og er avhengig av regelmessig flom for at habitatet skal holde seg åpent og ikke gro igjen. Arealet og kvaliteten til de kjente habitatene er nå under pågående nedgang som følge av industri, rekreasjon og utbygging langs elvene. Spredning av fremmede arter (lupin, rynkerose) fører til at mange av habitatene gror igjen, dette gjelder særlig habitatene langs Gaula.

Vurdering

Arten er *sterkt truet*, EN, med bakgrunn i begrenset forekomstareal (B2) kombinert med kraftig fragmentering (a(i)), pågående nedgang i areal og kvalitet på habitatet (b(iii)), og i antall lokaliteter (avgrenset av trussel) (b(iv)). Artens kjente forekomstareal er 200 km², mens estimerte forekomstareal er på 400 km² (minimum: 200 km², maksimum 650 km²). Usikkerheten er relativt liten fordi arten har blitt mye ettersøkt i sammenheng med utarbeidelsen av en handlingsplan for arten i 2010. Blant annet har noen store elver blitt undersøkt (Namsen, Rauma) uten funn av arten (Åstrøm og Hansen 2014). Forekomstarealet er vurdert til kraftig fragmentert fordi over halvparten av individene finnes i relativt små og isolerte delpopulasjoner. Sprednings- og etableringspotensialet er ukjent, men det er lite trolig at særlig sistnevnte er særlig høyt med tanke på artens spesielle habitatkrav. På grunn av ovennevnte påvirkningsfaktorer er både antall lokaliteter (avgrenset av trussel), samt areal og kvalitet av habitatene under pågående reduksjon.

Konklusjon: Stor elvebreddedderkopp *Arctosa cinerea* er vurdert som *sterkt truet* EN fordi arten har et begrenset forekomstareal kombinert med at det er kraftig fragmentert og habitatet er i nedgang.

- Eksempel på oppsummering av DD-art

Siksakkorall, *Madrepora oculata*, har dårlig kartlagt utbredelse i Norge. Verifiserte funn fra tidlig 1900-tallet viser at arten tidligere eksisterte flere steder langs Norskekysten; fra Hjeltefjorden i sør til Altafjorden i nord (Brattegard og Holte 1997). De fleste av disse funnene ble gjort av Carl Dons i og rundt Trondheimsfjorden rundt 1920-30. Etter år

1935 er det kun gjort ett funn av arten. Dette funnet fra 2014 bekrefter ett korallrev på Storegga i Trondheimsfjorden bestående hovedsakelig av *Madrepora oculata*. Utover dette funnet er dagens utbredelse i Norge ukjent.

Arten er i hovedsak knyttet til rev av *Lophelia pertusa* på dybder mellom ca. 60m og 1500m, og *Madrepora oculata* bidrar også til oppbygging av rev. Det er ukjent om arten har spesielle økologiske krav utover dette.

Madrepora oculata er knyttet til habitater hvor det pågår trålaktivitet. Med dagens kunnskap er det imidlertid hverken mulig å utelukke eller sannsynliggjøre at skader fra bunntråling har utslettet de tidligere påviste populasjonene. En sannsynlig framtidig påvirkningsfaktor er indirekte effekter som følge av utslipp av klimagasser. Dette vil i så tilfelle påvirke hele den norske populasjonen.

Konklusjon: Arten vurderes til kategori DD på bakgrunn av at det er stor usikkerhet rundt dagens utbredelse, noe som i hovedsak skyldes at det er gjort svært få nyere undersøkelser og ingen nyere forsøk på å kartlegge arten. Det er også stor usikkerhet omkring skadeomfang og bestandsutvikling.

Merknad oppsummering av DD-art: Hvis arten kun er kjent fra ett funnsted (typelokalitet) og det ikke finnes informasjon om hverken status eller potensielle trusler er følgende begrunnelse tilstrekkelig: «(Norsk navn,) *vitenskapelig navn*, er en art kjent fra ett funnsted og vurderes følgelig til DD i henhold til IUCN sine retningslinjer (IUCN 2019)».

Populasjoner i naboland

En regional rødlisting har 2 faser. Fase 2 i rødlistevurderingen skal gjennomføres for alle arter som vurderes. Hvis kategorien endres, som følge av populasjoner i naboland, skal det argumenteres for årsaken til endringen i et eget tekstfelt i RødlisteBasen. Dersom det er relevant bør også årsak til at endring i kategori *ikke* er gjort legges inn i dette tekstfeltet.

Kategoriforflytning ved revisjon

IUCN har fire regler som beskriver hvordan og under hvilke omstendigheter en art kan endre kategori siden forrige vurdering (s. 12-14 i IUCN 2019):

1. En art kan flyttes til en lavere kategori *kun* hvis ingen av kriteriene for en høyere kategori er blitt nådd *i løpet av de siste fem år* (dvs. den må ha kvalifisert til den nye, lavere kategorien i minst fem år). Hvis det ikke er mulig å bestemme når arten ikke lengre oppfylte kriteriene for gjeldende listing, skal det nåværende vurderingsåret regnes som år én av denne femårsperioden (og endring i kategori skal ikke gjøres ved nåværende vurdering).
2. Hvis den originale klassifiseringen viser seg å være feil, kan arten flyttes til riktig kategori ved neste revisjon uavhengig av hvor lang tid det har gått siden feilen ble oppdaget. Det er et krav at arten da er vurdert mot samtlige kriterier.

3. Oppgradering av kategori kan også gjøres uten opphold ved neste revisjon.
4. Årsaken til at en art bytter kategori må dokumenteres som en av følgende (utfyllende informasjon finnes på side 12-14 i IUCN 2019):
 - **Reell populasjonsendring:** Resultatet av en reell endring som har funnet sted etter forrige vurdering, f.eks. 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 metoden forøvrig.
 - **Ny tolkning av tidligere data:** funn eller forekomster som er revidert.
 - **Arten nyoppdaget eller nylig beskrevet for landet:** Dette kan gjelde nylig splittede arter, nylig beskrevne arter, arter som er nyoppdaget i landet
 - **Endret taksonomisk status**
 - **Ikke vurdert: NA/NE-art 2015:** arter som i 2015 ikke ble vurdert, som nå gis en rødlistekategori eller vurderes til LC
 - **Andre:** Endringen i kategori kan være som følge av andre grunner enn de ovennevnte. For eksempel kan ekspertens tilnærming til usikkerhet og risikotoleranse ha endret seg, eller endringer i IUCN sine retningslinjer kan ha ført til endret oppfatning. Oppgi begrunnelse i skrivefeltet Oppsummering av vurderingen.

Kildereferering

Alle kilder som er brukt i vurderingen skal legges til i referanselisten i RødlisteBasen. Kilder som er underbygger vurderingen skal også refereres i teksten. Mange referanser ligger tilgjengelig i basen og er mulig å søke opp ved bruk av søkefeltet. Nye referanser må imidlertid legges inn manuelt. I denne sammenheng er det ønskelig at Artsdatabanken retningslinjer for referanse-stil følges. Her er APA-stilen lagt til grunn, og alle prinsippene i denne stilen skal følges (se f.eks. <https://sokogskriv.no/kildebruk-og-referanser/referansestiler/apa-6th/> eller <http://kildekompaset.no/referansestiler/apa-6th.aspx>). Artsdatabanken har dog gjort tre tilpasninger til APA-stilen for å gjøre den mer skjermvennlig i samsvar med Språkrådets anbefaling: (1) kursiv brukes ikke; (2) punktum og mellomrom mellom for- og mellomnavn, samt komma etter etternavn fjernes og (3) «&» erstattes med «og». For eksempel, så vil denne vitenskapelige artikkelen i APA-stil

Thomson, F. J., Moles, A. T., Auld, T. D. & Kingsford, R. T. (2011). Seed dispersal distance is more strongly correlated with plant height than with seed mass. *Journal of Ecology* 99, 1299-1307. <https://doi.org/10.1007/s11218-011-9174-y>

se slik ut i Artsdatabankens modifiserte stil:

Thomson FJ, Moles AT, Auld TD og Kingsford RT (2011). Seed dispersal distance is more strongly correlated with plant height than with seed mass. *Journal of Ecology* 99, 1299-1307. <https://doi.org/10.1007/s11218-011-9174-y>

For nettsider der opplysning om publiseringsår mangler, skal det stå u.å i stedet for årstall, f.eks.:

Artsdatabanken (u.å). Kunnskapsoversikt over Artsmangfoldet. Hentet 24. jan. 2019 fra <https://www.artsdatabanken.no/kunnskapsoversikt>

Se ellers ovenfornevnte nettsider for mer informasjon om prinsippene APA-stilen følger for ulike typer kilder.

Kommentarer

Artsdatabanken har nå mulighet for å gi direkte tilbakemelding på hver enkelt vurdering i et eget tekstfelt under fanen Kommentarer.

Mer informasjon

Fra våre nettsider (www.artsdatabanken.no) er det mulig å finne utfyllende informasjon om relevante temaer for rødlistearbeidet. Ved spørsmål kan vi kontaktes per mail:

Kontaktinformasjon: rodliste@artsdatabanken.no

Matching av artslister mot Dyntaxa

Lurer du på om rødlistekomitéene 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 <https://www.artdatabanken.se/arter-och-natur/naturvard/expertkommitteer/> for kontaktinformasjon.

Referanser

Akçakaya HR, Ferson S, Burgman MA, Keith DA, Mace GM og Todd CR (2000). Making consistent IUCN classifications under uncertainty. *Conservation Biology* 14: 1001-1013.

Artsdatabanken (2014). Veileder til rødlistevurdering for Norsk rødliste for arter 2015. Versjon 2.2.3. Trondheim: Artsdatabanken

Det kongelige Miljøverndepartement (2005). Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand. St.meld. nr. 21.

Eaton MA, Gregory RD, Noble DG, Robinson JA, Hughes J, Procter D, Brown AF og Gibbons DW (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 og Váða J (2000). Guidelines for Application of the 1994 IUCN Red List Categories of Threats to Bryophytes. Appendix 1. I T. Hallingbäck og N. Hodgetts (Red.), *Mosses, Liverworts, and Hornworts. Status survey and Conservation Action Plan for Bryophytes*. IUCN SSC Bryophyte Specialist Group. IUCN. Switzerland: Gland, United Kingdom: Cambridge.

Henriksen S og Hilmo O (red) (2015). Norsk rødliste for arter 2015. Trondheim: Artsdatabanken.

IUCN (2001). IUCN red list categories and criteria. Version 3.1. IUCN. Switzerland: Gland, United Kingdom: Cambridge.

- IUCN (2003). Guidelines for application of IUCN red list criteria at regional levels. Version 3.0. IUCN. Switzerland: Gland, United Kingdom: Cambridge.
- IUCN (2005). Guidelines for using the IUCN Red List categories and criteria. April 2005.
- IUCN (2008). Guidelines for using the IUCN Red List categories and criteria. Version 7.0 (August 2008).
- 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 (2014). Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 11.
- IUCN (2019). Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 14.
- Kålås JA, Viken Å og Bakken T (red.) (2006). Norsk Rødliste 2006. Trondheim: Artsdatabanken.
- Lamoreux J, Akçakaya HR, Bennun L, Collar NJ, Boitani L, Brackett D, Bräutigam A, Brooks TM, Fonseca GAB, Mittermeier RA, Rylands AB, Gärdenfors U, Hilton-Taylor C, Mace G, Stein BA og Stuart S (2003). Value of the IUCN Red List. *Trends in Ecology & Evolution* 18: 214–215.
- Miller RM, Rodríguez JP, Aniskowicz-Fowler T, Bambaradeniya C, Boles R, Eaton MA, Gärdenfors U, Keller V, Molur S, Walker S og 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 GM, Collar NJ, Gaston KJ, Hilton-Taylor C, Akçakaya HR, Leader-Williams N, Milner-Guland, EJ og Stuart SN (2008). Quantification of extinction risk: IUCN's system for classifying threatened species. *Conservation Biology* 22: 1424-1442.
- Naturmangfoldloven (2009). Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven). Hentet 8. januar 2020 fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>
- Possingham HP, Andelman SJ, Burgman MA, Medellin RA, Master LL og Keith DA (2002). Limits to the use to threatened species lists. *Trends in Ecology & Evolution* 17: 503–507.

Vedlegg

Vedlegg 1

Regler for B-kriteriet

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

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

	B1/B2 = CR	B1/B2 = EN	B1/B2 = VU	B1/B2 = NT
<i>trolig kraftig fragmentert</i>	VU	VU	NT	LC

Hvis ett underkriterium (b, eller c) er avkrysset, og *antall lokaliteter (avgrenset av trussel)* er brukt (og *kraftig fragmentert* eller *trolig kraftig fragmentert* ikke er brukt):

	B1/B2 = CR	B1/B2 = EN	B1/B2 = VU	B1/B2 = 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)

Hvis ett av underkriteriene b), eller c) er avkrysset, og både a((i)) *trolig kraftig fragmentert* og a(ii) *antall lokaliteter (avgrenset av trussel)* er angitt:

	B1/B2 = CR	B1/B2 = EN	B1/B2 = VU	B1/B2 = NT
	<i>a((i)) trolig kraftig fragmentert</i>			
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)

Regler for C1-kriteriet

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

	Antall reproduksjonsdyktige individ			
	< 250 CR	< 2500 EN	< 10 000 VU	< 20 000 NT
25 % på 3 år eller 1 generasjoner	CR	EN	VU	NT
20 % på 5 år eller 2 generasjoner	EN	EN	VU	NT
10 % på 10 år eller 3 generasjoner	VU	VU	VU	NT
5 % på 10 år eller 3 generasjoner	NT	NT	NT	LC

Regler for C2a(i)-kriteriet

Tabellene under illustrerer hva som blir gjeldene kategori (fargede celler) ved ulike kombinasjoner av *antall reproduksjonsdyktige individ* (grå celler) og *antall reproduksjonsdyktige individ i hver delpopulasjon* (hvite celler).

	Antall reproduksjonsdyktige individ			
	< 250 CR	< 2500 EN	< 10 000 VU	< 20 000 NT
≤ 50 reproduksjonsdyktige individ i hver delpop.	CR	EN	VU	NT
≤ 250 reproduksjonsdyktige individ i hver delpop	EN	EN	VU	NT
≤ 1000 reproduksjonsdyktige individ i hver delpop	VU	VU	VU	NT

Vedlegg 2

Hovedenhetene i Rødlista er definert ut fra hovedtypene i NiN 2.0 i henhold til tabellen

under:

T1 Nakent berg	Berg, ur og andre grunnjordsystemer
T2 Åpen grunnlendt mark	Berg, ur og andre grunnjordsystemer
T3 Fjellhei, leside og tundra	Alpin jorddekt fastmark
T4 Fastmarksskogsmark	Fastmarksskogsmark
T5 Grotte og overheng	Berg, ur og andre grunnjordsystemer
T6 Strandberg	Fjæresone
T7 Snøleie	Alpin jorddekt fastmark
T8 Fuglefjell-eng og fugletopp	Kysttilknyttede fastmarkssystemer
T9 Mosetundra	Arktisk
T10 Arktisk steppe	Arktisk
T11 Saltanrikingsmark i fjæresonen	Fjæresone
T12 Strandeng	Kysttilknyttede fastmarkssystemer
T13 Rasmark	Berg, ur og andre grunnjordsystemer
T14 Rabbe	Berg, ur og andre grunnjordsystemer
T15 Fosse-eng	Berg, ur og andre grunnjordsystemer
T16 Rasmarkhei og -eng	Berg, ur og andre grunnjordsystemer
T17 Aktiv skredmark	Berg, ur og andre grunnjordsystemer
T18 Åpen flomfastmark	Flomsonesystemer
T19 Oppfrysingsmark	Alpin jorddekt fastmark
T20 Isinnfrysingsmark	Berg, ur og andre grunnjordsystemer
T21 Sanddynemark	Kysttilknyttede fastmarkssystemer
T22 Fjellgrashei og grastundra	Alpin jorddekt fastmark
T23 Ferskvannsdriftvoll	Flomsonesystemer
T24 Driftvoll	Kysttilknyttede fastmarkssystemer
T25 Historisk skredmark	Berg, ur og andre grunnjordsystemer
T26 Breforland og snøavsmeltingsområde	Alpin jorddekt fastmark
T27 Blokkmark	Berg, ur og andre grunnjordsystemer
T28 Polarørken	Arktisk
T29 Grus- og steindominert strand og strandlinje	Kysttilknyttede fastmarkssystemer
T30 Flomskogsmark	Flomsone
T31 Boreal hei	Semi-naturlig fastmark
T32 Semi-naturlig eng	Semi-naturlig fastmark
T33 Semi-naturlig strandeng	Semi-naturlig fastmark
T34 Kystlynghei	Semi-naturlig fastmark
T35 Sterkt endret fastmark med løsmassedekke	Sterkt endret fastmark
T36 Ny fastmark på tidligere våtmark og ferskvannsbunn	Sterkt endret fastmark
T37 Ny fastmark på sterkt modifiserte og syntetiske substrater, rask suksesjon	Sterkt endret fastmark
T38 Treplantasje	Sterkt endret fastmark
T39 Sterkt endret og ny fastmark i langsom suksesjon	Sterkt endret fastmark

T40 Sterkt endret fastmark med preg av semi-naturlig eng	Sterkt endret fastmark
T41 Oppdyrket mark med preg av semi-naturlig eng	Sterkt endret fastmark
T42 Sterkt endret, hyppig bearbeidet fastmark med intensivt hevdpreg	Sterkt endret fastmark
T43 Sterkt endret, varig fastmark med intensivt hevdpreg	Sterkt endret fastmark
T44 Åker	Sterkt endret fastmark
T45 Oppdyrket varig eng	Sterkt endret fastmark

