



Miljødirektoratets fagsystem for verneområdeforvaltning

Bruerveiledning

Innhold

1 Introduksjon	3
2 Målgrupper	3
3 Brukerrettigheter og passord	3
4 Valg av bevaringsmål	3
-Prioritering	3
- Samhandling med SNO/feltapparat	4
5 Nye bevaringsmål/overvåkningsobjekt – objekttyper	4
- NiN-versjon.....	4
- NiN-naturtyper	4
- Andre forhåndsdefinerte områder.....	4
- Egendefinerte områder	4
6 Nytt bevaringsmål – tilstandsbeskrivelse og metode	4
-Tekstformulering.....	5
-NiN- tilstandsvariabel.....	5
-Andre tilstandsvariabler	5
-Måleenheter.....	5
-Oppstartsår og overvåkningsfrekvens	5
-Arter	5
-Måleverdier	6
-Tilstandsklasse.....	6
-Måltall og til-fra verdier	6
7 Etablering av overvåkningsmetodikk	7
-Riktig overvåkningsgeometri.....	7
-Kontor- og feltmessig etablering av overvåkningsgeometri	7
-Punkt	7
-Autogenerert midtpunkt	8
-Linje(r)	8
-Segmentert linje(r) – poster langs linje.....	8
-Bruk av GPS - .gpx-filer	8
8 Beskrivelse av overvåkningsgeometri og tellemetode.....	8
9 Etablert overvåkningsobjekt	9
- Legg til nytt bevaringsmål	9
-Gjenbruk eksisterende overvåkningsgeometri (koble).....	9

10 Overvåkning.....	9
-Overvåkningsskjema	9
-Direkte føring i NatStat	9
-NatReg.....	9
-Respons i NatStat på nye overvåkningsdata	10
11 Sletting.....	10
-Slett overvåkningsobjekt uten bevaringsmål:.....	10
-Slett overvåkningsobjekt med bevaringsmål, men uten overvåkningsdata:	10
-Slett etablert overvåkningsgeometri:	10
12 Andre funksjoner	10
-CSV eksport	10
-ID-bevaringsmålobjekt	10
13 Installasjonsveiledninger og systemkrav	11
14 Definisjoner og begrep	11
15 Veiledere for tilstandsvariabler	12
-Fremmedartsinnslag	12
-Gjengroing.....	13
-Drenering	15
-Tresjiktstetthet.....	16
-Eutrofieringstilstand.....	17
-Ferdselstelling	18
-Forsøpling.....	19
-Fysiske inngrep.....	20
-Indikatorart	21
-Problemarter.....	22
-Regionalt viktig art	24
-Slitasje og slitasjebetinget erosjon.....	25
-Areal	26
-Sonering	27
-Bruksform og Bruksintensitet	28

1 Introduksjon

Miljødirektoratet ønsker en kunnskapsbasert forvaltning av verneområdene. I fagsystemet NatStat kan forvaltningsmyndigheten sette konkrete bevaringsmål for ønsket naturtilstand innen et verneområde. Bevaringsmål, f.eks. knyttet til fremmede arter, skal overvåkes. Resultatet av overvåkingen fastslår om naturtilstanden er god, middels eller dårlig, og om bevaringsmålet er nådd. Overvåkingsdata (tidsserier) som etableres lagres i fagsystemet. Overvåkningsresultater er tilgjengelig i et åpent innsyn. Innsynsløsningen til NatStat gir m.a. oversikt over antall bevaringsmål, målt tilstand, og hvilke påvirkningsfaktorer (f.eks. fremmede arter) som følges opp av forvaltningsmyndigheten. Miljødirektoratets strategi for overvåking av verneområder skiller mellom lokal overvåking av bevaringsmål, og nasjonal arealrepresentative overvåking/overvåking etter vitenskapelige metoder (forskning). Sistnevnte utføres av forskningsinstitusjoner og publiseres av disse.

2 Målgrupper

Fagsystemet henvender seg til innsynsbrukere og påloggingsbrukere. Innsynsbrukerne tilbys oversikter og statistikker over tilstanden til verneområder eller kartlagte naturtyper i verneområdene. Dette er natur som er prioritert av forvaltningsmyndigheten og overvåket av Statens naturoppsyn. Påloggingsbrukere er vanligvis forvaltningsmyndigheten for verneområdene. I NatStat kan de sette lokale bevaringsmål for tilstanden til vernet natur, og måle graden av måloppnåelse gjennom lokalt tilpasset overvåking. Ofte ønsker man å følge opp utviklingen i natur der man gjør tiltak, eller ønsker å gjøre tiltak for å bedre tilstanden. En annen gruppe påloggingsbrukere er Statens naturoppsyn, som i all hovedsak gjennomfører den praktiske overvåkingen av bevaringsmål i verneområdene.

3 Brukerrettigheter og passord

Miljødirektoratet tildeler forvaltningsmyndighet og SNO brukernavn og passord. Dette skjer ved at aktuelle personer sender e-post med forespørsel om passord til postmottak@miljodir.no. Eposten må inneholde nødvendig kontaktinformasjon, og opplyse om rolle (forvaltningsmyndighet, SNO), oppgave (etablere bevaringsmål i NatStat, registrere/overvåke i NatReg). Brukere som godkjennes tilsendes brukernavn og passord.

4 Valg av bevaringsmål

-Prioritering

Bevaringsmålmetodikken er en kunnskapsbasert tilnærming til naturfaglige utfordringer ved forvaltning av verneområder. Data som viser utvikling av naturens tilstand er interessante, og bevaringsmålmetodikken gir omfattende muligheter for enkel naturovervåking. Ressursrealisme tilsier imidlertid at bevaringsmål og lokal overvåking bør innrettes mot problemstillinger med tydelig forvaltningsrelevans. Bevaringsmålmetodikk er velegnet for å vurdere tilstandsutvikling som forvaltningen kan påvirke gjennom skjøtsel og lokale tiltak. Her vil overvåking av bevaringsmål være til stor nytte ved prioritering av forvaltningstiltak, evaluering av gjennomførte tiltak, og kartlegging av nye tiltaksbehov. I utgangspunktet avgjør forvaltningsmyndigheten hvilke bevaringsmål som skal prioriteres, men Miljødirektoratet vurderer også særskilte bestillinger av bevaringsmål for enkelte naturtyper/tilstandsvariabler.

- Samhandling med SNO/feltapparat

Statens naturoppsyn har en sentral rolle ved overvåkning av bevaringsmål. For at overvåkningsoppdragene skal være praktisk gjennomførbare, er det viktig at SNO involveres tidlig når overvåkningsmetodikken utarbeides. Forvaltningsmyndigheten og lokalt SNO bør ha en felles gjennomgang i felt av overvåkningsmetodikken til hvert bevaringsmål. Forvaltningsmyndigheten må ta opp kommende års overvåkningsbehov i bestillingsdialogen med SNO.

5 Nye bevaringsmål/overvåkningsobjekt – objekttyper

Nye bevaringsmål etableres etter pålogging på «Min side». Her velges «Nytt område». Deretter ledes brukeren til å velge type overvåkningsobjekt. For NiN-kartlagte områder velges nå vanligvis en NiN-naturtype. Alternativt kan man velge en annet forhåndsdefinert objekttype fra lista til venstre i skjermbildet.

- NiN-versjon

NatStat (versjon 6-2015) tar utgangspunkt i NiN v. 1.0. Dette innebærer at tilgjengelige NiN-objekt er kartlagt etter NiN v.1.0, og at NiN-tilstandsvariabler er hentet fra NiN v.1.0. Bevaringsmål som etableres med utgangspunkt i NiN 1.0, kan beholdes selv om man viderefører naturtypekartleggingen etter NiN v.2.0. På litt sikt vil tilstandsvariabler fra NiN v.2.0. inngå i NatStat.

Forvaltningsmyndigheten for verneområdene kan, om de ønsker det, knytte bevaringsmål til NiN v.2.0 tilstandsvariabler selv om overvåkningsobjektet er en naturtype kartlagte etter NiN v.1.0.

- NiN-naturtyper

Bruk avkryssingsboks for å velge Natursystem (NiN). Zoom inn (evt. med SHIFT+musepeker) for å komme til aktuelt NiN-område som skal brukes som overvåkningsobjekt. Hold CTRL-tasten nede mens du klikker på NiN-naturtypen som skal danne overvåkningsobjektet (helst en* naturtype, men det er mulig å velge flere naturtyper som samlet utgjør et overvåkningsobjekt). Navngi objektet og etabler bevaringsmålet videre i hovedsiden.

*Dersom men velger en enkelt NiN-naturtype som overvåkningsobjekt, vil endringer som måles gjennom overvåkning av tilstandsvariablen fortløpende oppdatere NiN-geodatabasen. Brukere av NiN-geodatabasen får derved tilgang til ferske data for naturtypen. Denne funksjonaliteten faller bort dersom man slår sammen to eller flere NiN-naturtyper til et overvåkningsobjekt.

- Andre forhåndsdefinerte områder

Bruk avkryssingsboks for å velge type område, f.eks. et verneområde. Zoom inn (evt. med SHIFT+musepeker) for å komme til verneområdet som skal brukes som overvåkningsobjekt. Klikk på verneområdet (kun et) som skal danne overvåkningsobjektet. Navngi objektet og etabler bevaringsmålet videre i hovedsiden.

- Egendefinerte områder

Bruk tegnefunksjonen. Klikk for å starte. Dobbeltklikk for å lukke området du har konstruert. Navngi objektet og etabler bevaringsmålet videre i hovedsiden.

6 Nytt bevaringsmål – tilstandsbeskrivelse og metode

Etter at overvåkningsobjektet er definert (kap. 5), skal bevaringsmålet struktureres, med valg av riktig tilstandsvariabel, overvåkningsgeometri (se kap. 7), måleenhet og målemetode, tilstandsklasser og fra/til-verdier, osv. Sammenhengen mellom tilstandsklasse, fra/til-verdier og overvåkningsmetode etableres gjennom en prosess. Her vil man normalt utarbeide et skisseforslag på kontoret. Denne må

korrigeres etter at man har testet skissen i felt. Reelle fra/til-verdier må være knyttet til resultatverdier fra faktisk overvåkning.

-Tekstformulering

I tekstboksen øverst i arkfanen «Nytt bevaringsmål» skrives en obligatorisk målformulering. Dette er en kort beskrivelse av hva man ønsker å oppnå.

-NiN- tilstandsvariabel

En NiN tilstandsvariabel velges fra nedtrekkslisten i «Velg tilstandsvariabel». Når man velger en NiN-variabel og bruker en NiN-naturtype som overvåkningsobjekt, vil NiN-geodatabasen oppdateres gjennom overvåkingen. NiN-variabler gjenkjennes gjennom et prefix på 2 bokstaver (eks. FA).

Enkelte tilstandsvariabler i NiN 1.0. har vi definert som «kartleggingsvariabler*». Disse er inntil videre ikke gjort tilgjengelig i NatStat. Listen over tilgjengelige variabler vurderes fortløpende.

*Eks. SJ Sjikting og TS Tresjiktsuksessjonstilstand.

Andre variabler i NiN v. 1.0 er med i NatStat selv om de i utgangspunktet er lite egnet for bevaringsmål. Dette gjelder f.eks. BF bruksform og BI bruksintensitet. Disse to variablene er «koplet», ved at intensiteten av en type BF Bruksform måles gjennom variabelen BI Bruksintensitet. I mange tilfeller gir det også liten mening å relatere tilstand til bare en type bruk, men p.g.a. «strukturelle» begrensninger gir NatStat kun anledning til å velge en type bruk (eks beite) for en naturtype. Beite er en ja/nei variabel, der tilstand vurderes i forhold til om beite pågår eller ikke pågår. For å måle om intensiteten er riktig, må man supplere BF Bruksform «beite» med bevaringsmål for BI Bruksintensitet for det pågående beite.

-Andre tilstandsvariabler

Direktoratet har utarbeidet enkelte forvaltningsrelevante variabler som ikke er en del av NiN, og som derfor forvaltes «på utsiden» av NiN-datasettet. De «direktoratsdefinerte» variablene gjenkjennes gjennom et prefix på 4 bokstaver (PRxx), og hentes fra nedtrekkslisten på samme måte som NiN-variablene.

-Måleenheter

Man skal velge en måleenhet for hva som telles gjennom overvåkingen. Enheten (eks. klynge) velges fra nedtrekkslisten, og i feltet "beskrivelse av tellemetode", utdyper forvaltningsmyndigheten hvordan måleenheten er definert (eks: En «klynge» av einer er en tett samling individer, der største avstand mellom individenes kroner er < 50 cm, vurdert ovenfra).

-Oppstartsår og overvåkningsfrekvens

Oppstartsåret er året overvåkingen starter. Oppstartsåret skal ikke fylles ut før det er gjort avtale om oppstart, enten ved at SNO påtar seg overvåkningsoppdraget, eller at forvaltningsmyndigheten selv tar ansvar for gjennomføringen. Påfølgende overvåkningsår beregnes fra oppstartsåret i forhold til angitt frekvens (hvor mange år det skal gå mellom hver overvåking). Dersom oppstartsåret er 2015 og frekvensen er 3 år, skal neste overvåking skje i 2018.


-Arter

Dersom man skal overvåke GG Gjengroing, FA Fremmedart, PRPA Problemart, PRRA Regionalt viktig

art eller PRIA Indikatorart, må man velge art(er) fra en nedtrekksliste. Ved å skrive det norske artsnavnet inn i cella ser dere hvilke arter som tilgjengelige for valg.

For Fremmedarter, Problemarter og Gjengroing gir artslistene kun informasjon om hvilke arter som omfattes av registreringer. Ingen registreringer knyttes direkte til enkeltarter.

Aktuelle Regionalt viktig arter velges nedtrekkslisten. Artene som listes opp registreres/telles på ordinært vis, men i NatStat fastsettes tilstandsklassen ut fra hvor stor andel av artene på artslista som er observert. Forekomstandelen ligger mellom 1,00 (alle arter observert) og 0,00 (ingen arter

observed). Registrerte artstall kan hentes opp som metadata ved å trykke på arksymbolet  som representerer «Vis grunnlagsdata» i resultattabellen for bevaringsmålet.

For Indikatorart registreres antall for en (og kun en) art.

-Måleverdier

Tilstand måles enten gjennom innhenting av tallverdier (antall eller 1/0), eller ved å vurdere status som ja/nei. De ulike overvåkningsgeometrier (linje, segmentert linje og punkt) har forskjellige egenskaper m.h.t. tallbehandling. Valg av måleverdi må derfor sees i sammenheng med målemetoden man velger. Det kan bare legges inn ett overvåkningstall pr. år.

Ja/nei velges normalt der detaljert telling ikke gir mer relevant informasjon. Eks. en omfattende forekomst av fremmede arter. Når den er fjernet kan man etablere en kvantitativ overvåkning.

-Tilstandsklasse

Normalt ønsker forvaltningen "god" tilstand for tilstandsvariabelen som overvåkes. Systemet gir imidlertid anledning til å sette mål for tilstand til "middels" (eller "dårlig"). Tilstandsklassene "god", "middels" eller "dårlig" fordeles skjønnsmessig langs alle variasjonstrinnene til tilstandsvariabelen. Antall variasjonstrinn kan variere (se naturtypebase/faktaark/NatStat).

Dersom man velger "ja/nei – overvåkning» (eks av en stikagranskogsbestand) har man bare to tilstandstrinn, et for ja (skogen er der - tilstandsklasse «dårlig») og et for nei (skogen er borte - tilstandsklasse «god»).

-Måltall og til-fra verdier

Forvaltningsmyndigheten skal angi hvilke måltall (fra/til-verdier fra overvåkingen) som angir variasjonsbredden innen hvert trinn hos tilstandsvariabelen. Et overvåkningsresultat skal alltid «treffe» innenfor intervallet til et trinn, og overvåkingen skal alltid generere en tilstandsklasse. Måltallene som angir trinnene kan ikke overlappe, og må tilpasses slik at et hvilket som helst overvåkningsresultat havner innen de oppgitte fra/til-verdiene.

Eksempel: Overvåkningsobjektet er en NiN-naturtype, der FA Fremmedart er registrert til FA=3. Kjempespringfrø. Overvåkningsgeometrien som velges er en segmentert linje på 150 meter. Denne deles inn i 30 segment (hvert er 5 m langt og 2 m bredt). Overvåkingen består i registrering 1/0 (forekomst/ikke-forekomst) av kjempespringfrø-individer i hvert segment. Maksimalt antall forekomster som kan registreres er 30 (en for hvert segment). Første overvåkning i 2015 ga forekomst av kjempespringfrø i 11 av 30 segment (dette nivået vurderes som tilsvarende FA=3).

NiN-variabel	NiN-trinn	Tilstandsklasse	Fra	Til
FA Fremmedart	5	Dårlig	21	30
FA Fremmedart	4	Dårlig	16	20
FA Fremmedart	3	Dårlig	5	15

FA Fremmedart	2	Middels	1	4
FA Fremmedart	1	God	0	0

7 Etablering av overvåkningsmetodikk

Overvåkningsgeometri skal beskrives i detalj, slik at den kan gjenfinnes og forstås. Det er viktig at den som skal gjennomføre overvåkingen i praksis (oftest SNO) involveres i arbeidet med å etablere overvåkningsgeometri og overvåkningsmetode for øvrig.

-Riktig overvåkningsgeometri

Overvåkningsgeometri består av linje(r) eller punkt, og er en obligatorisk del av overvåkningsmetodikken for et bevaringsmål. Overvåkningsgeometriene har ulike egenskaper m.h.t. tallbehandling, og valg av geometri må sees i sammenheng med målemetode og måltall.

Overvåkningsmetoden **linje(r)** gir en summert verdi for alle linjene som telles. **Linje- post langs linje**, angir ved registrering av *1/0, forekomst-/ikke-forekomst pr. segment (post)*, andelen av segment med registrert forekomst. Denne ligger mellom 1,00 (forekomst i alle segmenter) og 0,00 (ingen forekomst i segmentene).

Ved **punktregistrering** med tallverdier beregnes gjennomsnittsverdien til punktene i geometrien. Ved punktregistrering med ja/nei som tellemetode benyttes et punkt som får verdien ja eller nei.

Bevaringsmålene skal måles så direkte som mulig, og man bør unngå å måle på sekundæreffekter. Eks. Dersom man er bekymret for gjengroing i naturtypen kulturmarkseng, bør man måle utviklingen av gjengroing gjennom eks. forekomst av vedvekster over feltsjiktet, og ikke bestandsutvikling for beitemarkssopp.

Overvåkningsgeometri skal legges slik at den omfatter det man ønsker å måle (ingen krav til arealrepresentativitet). Dersom man skal måle innslag av fremmede arter, må man sørge for at overvåkningsgeometrien «treffer» områdene i naturtypen der fremmedarter finnes. I tillegg bør man legge geometri (linjer) til områder uten kjente forekomster (men hvor man anser faren for spredning som stor).

Det er viktig at områder med og uten overvåkningsgeometri behandles likt (skjøttes på sammen måte).

-Kontor- og feltmessig etablering av overvåkningsgeometri

Når man etablerer bevaringsmål i NatStat vil man normalt bestemme seg for overvåkningsgeometri, og konstruere denne fra kontormiljøet. Etter å ha vært i felt (sammen med SNO) ser man gjerne at denne første versjon av overvåkningsgeometri ikke fungerer optimalt. Ny og bedre geometri fastsettes da i felt (GPS). Tilbake på kontoret slettes gammel geometri og ny geometri importeres (se annet kapittel). Fra/til-verdier må normalt justeres etter denne «feltkalibreringen».

-Punkt

Etabler overvåkningsgeometri – sett et eller flere punkter i kartet. Etabler bevaringsmålet videre i hovedsiden. Velg type måleverdier - tallverdier.

Gjennom overvåkning registreres en verdi på hvert tellepunkt (antall individer/grupper/klynger..). I NatStat beregnes en gjennomsnittsverdi for alle punktene. Lovlige fra-til-verdier for tilstandstrinnene settes mellom 0,00 og (10000) et fiktivt tall som er større enn det høyest tenkelige overvåkningstall. Det skal benyttes heltall.

-Autogenerert midtpunkt

Dersom man ikke har behov for stor geografisk presisjon, men kun ønsker å knytte overvåkningsdata til riktig overvåkningsobjekt, kan man bruke man det systemopprettede senterpunktet som overvåkningsgeometri. Dette kan være aktuelt ved ja/nei-registrering, flybildeanalyser, registrering av antall kilo søppel o.l.

-Linje(r)

Etabler overvåkningsgeometri – trekk en eller flere «heltrukne» befaringslinjer i kartet. Etabler bevaringsmålet videre i hovedsiden. Velg type måleverdier - tall. Velg overvåkningsmetode - Observasjon langs linje (summert verdi). Tallene for hver befaringslinje som overvåkes summeres. Totalsummen for alle linjer overføres til NatStat. Lovlige fra-til-verdier for tilstandstrinnene settes mellom 0 (ingen observerte xx) og 10000 (et fiktivt tall som er større enn det høyest tenkelige overvåkningstallet). Det skal benyttes heltall.

-Segmentert linje(r) – poster langs linje

Etabler overvåkningsgeometri – linje. Konstruer en eller flere «heltrukne» befaringslinjer i kartet (gjennom seinere valg deles disse inn i poster/segmenter). Etabler bevaringsmålet videre i hovedsiden. Velg type måleverdier - tall. Velg overvåkningsmetode - Observasjon langs linje (antall poster). Man velger nå antall poster på hver linje man har etablert (2 til 30 poster pr. linje). Overvåkingen skal registrere forekomst 1, eller ikke-forekomst 0 (f.eks. av valgte gjengroingsarter) pr. linje-segment.

NatStat beregner andelen av segmenter med registrert forekomst. Denne ligger mellom 1,00 (forekomst i alle segmenter) og 0,00 (ingen forekomst i segmentene). Lovlige fra-til-verdier for tilstandstrinnene settes mellom 0,00 og 1,00 (to desimaler).

-Bruk av GPS - .gpx-filer

Når overvåkningsgeometri etableres på desktop i et kontormiljø, vil man som regel måtte justere geometrien etter å ha testet den ut i felt. Geometrien kan bomme på det man ønsker å måle, eller den kan være lagt i terrenget slik at den er vanskelig å finne eller vanskelig å følge. Ved hjelp av håndholdt GPS kan man legge inn start- og sluttpunkt (waypoints). I tillegg kan selve registreringslinja legges inn (sporlogg). Viktige knekkpunkt kan eventuelt registreres underveis (Waypoints). Sporlogg og waypoints kan enkelt redigeres på kontoret. Sporloggen kan ikke importeres direkte men må bearbeides til GPX-linjeelement. Ferdige GPX-filer kan importeres tilbake til NATSTAT.» ArcGIS desktop, Garmin Basecamp og DNRGPS er nyttige for å redigere gpx-filer.

8 Beskrivelse av overvåkningsgeometri og tellemetode

Forvaltningsmyndigheten skal gi en metodisk veiledning for overvåkingen som skal skje i felt. Det er viktig at denne er detaljert nok til at overvåkingen kan repeteres. Her bør det m.a. gå frem hvordan det skal telles (eks. i hvilken bredde fra linjen). Hvordan man vurderer en klynge/gruppe osv. Hvor nøye man skal lete etter det som telles (eks. alle individ som er synlig over feltsjiktet). Hvilken tid på

året overvåkningen skal gjennomføres. Man må også bestemme retningen man skal følge (fra startpunkt til sluttunkt (og ikke motsatt). Opplevde utfordringer, samt løsninger på disse beskrives. Man kan legge inn bilder som illustrerer og presiserer metodiske utfordringer.

Overvåkingsgeometrien skal være godt beskrevet slik at den lar seg gjenfinne i felt og kan følges på samme måte hver gang. I tillegg til den geografiske posisjonen til linjer og punkt (som kan legges inn i GPS), bør man beskrive start/slutt/knekkpunkt med tekst. Man kan også bruke bilder. Merking i felt kan vurderes. Videre bør man bestemme om man skal trekke tau mellom punktene og bruker breddeholder (stav) for å markere tellebredde. I tillegg til at overvåkingsgeometrien skal treffe det man ønsker å måle, bør den legges med tanke på at den skal være lett å finne og enkel å følge.

9 Etablert overvåkingsobjekt

- Legg til nytt bevaringsmål

Man kan legg flere bevaringsmål til et etablert overvåkingsobjekt ved å velg rediger,



og trykke + i arkfanen for det valgte overvåkingsobjektet. Gjennomfør vanlig prosedyre med å etablere overvåkingsgeometri og overvåkingsmetode.

-Gjenbruk eksisterende overvåkingsgeometri (koble)

Etabler overvåkingsgeometri - trykk Koble, og knytt nytt bevaringsmål til etablert overvåkingsgeometri.

10 Overvåkning

-Overvåkningsskjema

Som et alternativ/tillegg til bruk av NatReg ved overvåkning i felt, kan man skrive ut et overvåkningsskjema i NatStat. Papirskjemaet fylles ut i felt og data legges manuelt inn i NatStat. Skjemaet kan dessuten komme til nytte når man arbeider med bevaringsmålet i desktop, da det gir en grei oversikt over overvåkingsoppsettet.

-Direkte føring i NatStat

Overvåkingsdata kan legges direkte inn i NatStat. Dette er særlig aktuelt ved innlegging av alternative overvåkingsdata som ikke hentes direkte i felt, men f.eks. fra flyfoto, SNOs verneområdelogg, eksterne kilder ...

-NatReg

NatReg er en fagsystemets overvåkingsapplikasjon. Mens man er koplet til WiFi, laster overvåker arbeidsoppgaver/overvåkningoppgaver fra NatStat til mobil plattform som brukes i felt (smartphone eller nettbrett). Dette gjøres ved at overvåker i NatReg zoomer til sitt geografiske arbeidsområde og henter inn overvåkingsoppdrag som skal gjennomføres inneværende år. Før man drar ut i felt velger man «gå-offline» funksjonen*. I offlinemodus åpner man registreringskjemaet, orienterer seg i forhold til overvåkingsgeometri og metode, og registrerer overvåkingsdata. Man kan også ta bilder med mobil/nettbrettet. Når man er ferdig og kommer heim (til WiFi-dekning – evt. 3G/4G, men ikke Edge), går man online og laster overvåkingsdata til NatStat med et par tastetrykk.

* Offline-kart tar mye plass, og nedlastning tar lang tid. Noen kan føle seg usikre på funksjonalitet og datasikkerhet i NatReg. I tillegg er det et begrenset kartutsnitt som man får med seg ut. Slik sett fungerer NatReg best i online-modus, særlig dersom man har 4G muligheter. Utskrift av papir-registreringsskjemaene vil nok for mange føles som et trygt alternativ til smarttelefonfunksjonalitet. Ved lansering av fagsystemet er ikke NatReg for Andriod tilgjengelig, samtidig som overvåkningsvolumet er lavt. **For 2015 vil ikke Miljødirektoratet prioritere innføring av NatReg på mobil plattform, men henvise til bruk av overvåkningsskjema og GPS.**

-Respons i NatStat på nye overvåkningsdata

Umiddelbart etter at data er sendt til NatStat, oppdateres tilstandsklassen, og tilhørende statistikker endres. Når overvåkingen er gjennomført går bevaringsmålet også ut av arbeidslisten som kan hentes opp i NatReg, frem til neste overvåkningsomdrev.

11 Sletting

Brukere kan slette overvåkningsobjekt og bevaringsmål dersom det ikke er lagt til overvåkningsdata. Sletting av overvåkningsobjekt og bevaringsmål som har tilknyttede overvåkningsdata, må meldes inn til Miljødirektoratet, der administrator vurderer ønsket om å slette data.

-Slett overvåkningsobjekt uten bevaringsmål:

Finn aktuelt overvåkningsobjekt uten bevaringsmål («rull» nedover i fra Min Side til du kommer til overskriften overvåkningsobjekt uten bevaringsmål, eller bruk søkefunksjonen). Trykk x for å slette (eller pil for å gå til overvåkningsobjektet).

-Slett overvåkningsobjekt med bevaringsmål, men uten overvåkningsdata:

Overvåkningsobjekt som skal slettes kan ikke ha tilknyttede bevaringsmål (se Slett overvåkningsobjekt uten bevaringsmål). Før et overvåkningsobjekt kan slettes må bevaringsmålet slettes. (Velg bevaringsmålobjekt, tilstandsvariabel, og slett deretter tilstandsvariabelen(e). (søppelbøttesymbolet). Nå kan overvåkningsobjektet slettes.

-Slett etablert overvåkningsgeometri:

Finn aktuelt mål (fra Min Side eller søkefunksjon). Velg Rediger, og deretter Overvåkningsgeometri. Velg «slett» i geometrimenyen. Marker geometrien som skal slettes. Slett. NB! Dobbeltsjekk at du sletter geometrien til riktig bevaringsmål! Etabler ny overvåkningsgeometri dersom det var intensjonen ved slettingen. Steng geometribildet.

12 Andre funksjoner

-CSV eksport

Ved statistikkøk kan søkeresultat (fra tabellvisning) eksporteres som CSV-fil, og åpnes i Excel.

-ID-bevaringsmålobjekt

NatStat autogenererer et identitetsnummer for alle overvåkningsobjekt. ID-bevaringsmålobjekt omfatter alle bevaringsmål/tilstandsvariabler som er knyttet til objektet. I NatStat versjon 1.0 vises ID-nummeret i parentes bak bevaringsmålnavnet, og i CSV eksportfila (kolonne 1). Man kan også søke etter bestemte bevaringsmålnummer i søkeruten (lupen) i toppmargen.

13 Installasjonsveiledninger og systemkrav

NatStat åpnes i nettleser og krever ingen installasjon (testet på nyere versjoner av Firefox, Chrome, Safari og Explorer). URL til NatStat finnes på <http://www.miljødirektoratet.no/>. Dersom man har problemer med visning eller funksjonalitet, kan man forsøke å oppdatere-, eller bytte nettleser.

14 Definisjoner og begrep

Bevaringsmål: En standardisert metode for å fastslå ønsket tilstand for en naturtype eller annen geografisk avgrenset naturkvalitet. Bevaringsmålbegrepet forbeholdes mål som er etablert i NatStat, med tilhørende overvåkningsobjekt og overvåkningsmetode.

Måltall: Forvaltningsmyndigheten skal angi hvilke måltall (resultat av overvåkning) som tilsvarer hver enkelt tilstandsklasse (og tilstandstrinn). Måltallene skal angis med intervaller (til-fra verdier).

NiN-oppdatering: Dersom overvåkningsobjektet er en NiN-kartlagt naturtype og tilstandsvariabelen som overvåkes er en NiN-variabel, vil måltallet fra overvåkingen oppdatere variasjonstrinnet til NiN-tilstandsvariabelen i NiN databasen (samt angi tilstandsklassen til naturtypen).

Overvåkningsgeometri: Linjer eller punkt som overvåkningsmetodikken er knyttet til. Obligatorisk del av overvåkningsmetodikken for et bevaringsmål.

Overvåkningsmetode: Til hvert overvåkningsobjekt etableres en overvåkningsgeometri (punkt/linje), med en tilhørende og tekst som i detalj beskriver hvordan overvåkingen skal gjennomføres.

Overvåkningsobjekt: Bevaringsmålet er knyttet til et definert geografisk objekt - overvåkningsobjekt (kartlagt naturtype/hele verneområdet). Overvåkningsobjektet skal overvåkes.

Overvåkningsresultat: Overvåkningsmetoden som forvaltningsmyndigheten har utarbeidet skal ved hvert overvåkningsomløp resulterer i ett (og bare ett) måltall.

Tilstand: Bevaringsmålets tilstand fastsettes ved hjelp av en eller flere tilstandsvariabler og beskrives med tre tilstandsklasser (god, middel, dårlig).

Tilstandsklasse: I NatStat skal forvaltningsmyndigheten angi hvilke variasjonstrinn som tilsvarer de tre kvalitativ tilstandsklassene god, middels, dårlig.

Tilstandsvariabler/variasjon (beskrivelsessystem): Variabler (påvirkning) som brukes til å beskrive eller angi tilstanden til naturtypen/området. Fagsystemet benytter NiN-tilstandsvariabler (beskrevet i detalj i ADBs naturtypebase), og variabler Miljødirektoratet selv har definert (PRXX-variabler). De egendefinerte variablene mangler vitenskapelig forankring, men Miljødirektoratet mener de er relevante ved praktisk forvaltning av natur i verneområder.

Variasjonstrinn: Når en tilstandsvariabel brukes for å gradere/kategorisere en naturtype (område), skjer det ved hjelp av et tall. Dette tallet er hentet fra en spesifikk og trinndelt skala. Artsdatabanken har utarbeidet NiN-trinn, mens Miljødirektoratet har laget trinn for egendefinerte variabler.

15 Veiledere for tilstandsvariabler

-Fremmedartsinnslag

Om variabelen

FA Fremmedartsinnslag angir graden av tilstedeværelse av svartelistede arter i et område. Fremmedarter kan være plantet i/ved området, eller ha spredt seg fra ulike kilder. Rynkerose, lupiner, hageformer av tindved, buskfuru, bergfuru, sitkagran og hvitgran er eksempler på fremmede arter. Noen fremmedarter kan opptre i store mengder og fortrenge stedlige arter, eller på annen måte endre naturtyper. F.eks. kan planteskog bli tett og ensjiktet, med lite utviklet undervegetasjon. Konsekvensene for det stedegne biologiske mangfoldet av fremmedartsspredning er uforutsigbare og ofte negative.

Bevaringsmåleksempel

Bevaringsmål for fremmedartsinnslag kan benyttes for å registrere utviklingen m.h.t. fremmede arter (Artsdatabankens svarteliste) i alle naturtyper.

Metodikk: Bevaringsmål for FA Fremmedartsinnslag for [naturtype xx] fastsettes ved at aktuelle svartelistede arter (en eller flere) velges fra nedtrekksliste [eks. buskfuru, bergfuru, sitkagran og hvitgran]. Artslisten kan utvides ved behov. Bevaringsmålet er knyttet til et tall - en mengdeangivelse for nevnte svartelistede arter (eks. registrert langs to heltrukne befaringslinjer - med en tellebredde på eks. 1.+1 meter). Overvåkningen gir ett tall for hver linje - som i NatStat beregnes til summen av begge linjer. Selv om man velger flere arter, registreres bare et tall. Tallet brukes for å fastsette tilstand i samsvar med grenseverdiene for tilstandsklassene (god, middels, dårlig). Grenseverdier bestemmes ut fra områdekunnskap, historiske data, med bakgrunn i en referanseregistrering, e.a.

NiN-trinn	klasse	fra	til
5	dårlig	21	10000*
4	dårlig	11	20
3	dårlig	6	10
2	middels	2	5
1	god	0	1

* fiktivt tall som ikke overskrides i overvåkningen.

Det kan bare utarbeides 1 (ett) bevaringsmål for FA Fremmedartsinnslag i en naturtype.

Tilstandsklasser

NiN-trinn	Tilstandsklasse	Beskrivelse
5	Dårlig	Gjennomgripende fremmedartsinnslag
4	Dårlig	Sterkt fremmedartsinnslag
3	Dårlig	Moderat fremmedartsinnslag
2	Middels	Svakt fremmedartsinnslag
1	God	Ingen/svakt fremmedartsinnslag

Med fremmedartsinnslag menes svartelistede arter som kan velges fra nedtrekkslisten i NatStat. Med "svakt" fremmedartsinnslag menes f.eks. sporadisk/fåttallig hekking/ungling av svært mobile svartelistede arter (fugler/pattedyr). Sporadisk/fåttallig vurderes ut fra utviklingen i området.

Man kan også vurdere første spiring etter en massiv bekjempelseskampanje (eks. sitkagran) som et svakt innslag.

Dersom fremmedartsinnslag nylig er fastsatt gjennom NiN-kartlegging, er det grunn til å anta at resultatet fra forvaltningsmyndighetens første overvåkning, skal tilsvare tilstanden fra NiN-kartleggingen.

For øvrig er det forvaltningsmyndigheten som bestemmer hvilken tilstandsklasse (god, middels, dårlig) hvert trinn på NiN-skalaen representerer.

Overvåkningsforslag

Overvåkningsmetodikken som velges skal være godt dokumentert, slik at den kan gjentas "i all fremtid".

Valg av overvåkningsgeometri og overvåkningsmetode:

-Linje, hel: Ett tall for hver linje - Summering av alle linjene. Brukes ved spredte forekomster av indikator: Telling av antall individer eller identifiserbare klynger.

-Punkt: Ett tall for hvert punkt - Gjennomsnitt for alle punkt. Brukes ved spredte forekomster av indikator: Telling av antall individer eller identifiserbare klynger.

-Linje, segmentert: Systemet beregner et gjennomsnitt for alle segment. Eks. Hver linje(r) deles i inntil 30 segmenter. Forekomst/ikke-forekomst (1 og 0) av indikator i registreres i hvert segment. Systemet beregner gjennomsnittet for alle segment. Gitt at man bare registrer 1 og 0, vil sluttresultat av overvåkingen være forekomstandel (eks forekomst i 6 av 30 segment gir tallet 0,20). Brukes ved relativt tette forekomster av indikator.

-Overvåkingsobjektets senterpunkt ("fiktivt" observasjonspunkt) Brukes ved massivt fremmedartsinnslag i fasen før tiltak iverksettes: Konstatert av ja/nei (tilstede – ikke-tilstede). Normal registrering er ja, og tilsvarer trinn 5/dårlig tilstand. Brukes før man har gjennomført omfattende tiltak (fjerning av skog/kratt). Etter at hovedtiltaket mot fremmedartsinnslaget er gjennomført, kan man endre overvåkningsmetode.

-Gjengroing

Om variabelen

Gjengroingstilstand beskriver primært tilstand på kulturmark der driften er opphørt/reduert slik at området gror igjen.

Endringer i lystilgang, næringstilførsel, jordfuktighet og temperatur gir endringer i artssammensetning, og konkurransesterke, nitrofile- og/eller høyvokste arter favoriseres. Små lyskrevende arter og arter med kort livssyklus forsvinner. Ofte vises endringer først når kratt og busker har vokst opp til en viss høyde. I slåttemark begynner gjengroingen ofte i kanten. På havstrand er gjengroing vanligst i indre soner, gjerne mot kystlynghei, strandberg, kystkratt og kystnær grus- og steinstrand. Mange områder som tidligere ble beitet, har nå en høy andel av gammel lyng, eller er invadert av busker og trær. I Sørøst-Norge har takrør ekspandert i tidligere åpne strandenger og strandsumper. Også havsivaks har ekspandert langs strendene i Sør-Norge. På driftvollene, særlig langs Skagerrakkysten, er strandmelde blitt mer tallrik. Kunnskapsgrunnlaget for å karakterisere gjengroingstilstand ut fra artssammensetning er mangelfullt.

Gjengroing kan ofte kontrolleres ved å gjeninnføre beite. Storfe kan være effektive i områder med langtkommet gjengroing. Slitasje kan medføre at det blir ønskelig å bytte ut storfe med lettere beitedyr. Det er lettest å oppnå gode resultater dersom man tidlig setter inn tiltak for å kontrollere gjengroingen. Gjengroing kan ha andre årsaker enn opphør av beite, f.eks. spredning av fremmede treslag fra plantefelt, eller ekspansjon av arter som begünstiges av næringstilførsel fra jordbruket.

Bevaringsmåleksempel

Bevaringsmål for GG Gjengroingstilstand kan benyttes for å registrere utviklingen på kulturmark, kulturpåvirkete naturtyper, (kunstmark), eller andre naturtyper, som er utsatt for endret bruk/påvirkning. Bevaringsmål for gjengroingstilstand skal knyttes til en artsliste over aktuelle gjengroingsarter (eks. einer, bjørk og rogn). Der er også anledning til å registrere «generelle gjengroingsindikatorer». I artslisten til NatStat er generelle gjengroingsindikatorer (f.eks. vedvekster) gitt navnet «Gjengroing felles». For øvrig omfatter artslisten en rekke arter som ikke kan koples til gjengroing.

Metodikk: Bevaringsmålet for GG Gjengroingstilstand [i kulturmarksnaturtype xx], er at området skal være

i bruk. Overvåkning skjer ved at man teller (ja=1 / nei=0) segmenter med forekomst av selje, bjørk og rogn langs linje 1 (20 segment) og linje 2 (25 segment). Totalt 45 segment. Et segment er 5 m langt og 2 m bredt. Etter at overvåkingen er gjennomført og registrator har talt segmenter med innhold av gjengroingsarter over feltsjiktet, beregner NatStat en forekomstandel - antall segmenter med forekomst, dividert på totalt antall segmenter (45). Vi får da alltid et tall mellom 1 og 0. Fra til-verdier settes med to desimaler. Dersom overvåkningsresultatet gir forekomst av nevnte arter i 7 av de 45 segmentene blir overvåkningstallet $7/45 \approx 0,155555 \approx 0,16$ (to desimaler). God tilstand.

NiN-trinn	Tilstandsklasse	fra	til
5	dårlig	0,80	1,00
4	middels	0,50	0,79
3	middels	0,30	0,49
2	middels	0,20	0,29
1	god	0	0,19

Det kan bare utarbeides 1 (ett) bevaringsmål for GG Gjengroingstilstand i en naturtype.

Tilstandsklasser

NiN-trinn	Tilstandsklasse	Beskrivelse
5	Dårlig	Ettersuksjesjonstilstand
4	Dårlig	Seingjenvekstsuksjesjonsfase
3	Dårlig	Tidliggjenvekstsuksjesjonsfase
2	Middels	Brakkleggingsfasen
1	God	I bruk

Trinn 1 (i bruk) tilsvarer normalt god tilstand. Her kan det likevel være aksept for en lav forekomst av gjengroingsindikatorer (for eksempel vedvekster/gjengroing felles). Forvaltningsmyndigheten må selv avgjøre hvilke overvåkningsresultat som indikerer trinn 1 (og de fire andre trinnene). Her finnes ingen fasit, men "grenseverdiene" som settes i NatStat når bevaringsmålet etableres, må påregnelig justeres når man får inn virkelige tall fra gjennomført overvåkning. Dersom gjengroingstilstanden nylig er fastsatt gjennom NiN-kartlegging, er det grunn til å anta at resultatet fra forvaltningsmyndighetens første overvåkning, skal tilsvare tilstanden fra NiN-kartleggingen.

For øvrig er det forvaltningsmyndigheten som bestemmer hvilken tilstandsklasse (god, middels, dårlig) hvert trinn på NiN-skalaen representerer.

Overvåkningsforslag

Overvåkningsmetodikken som velges skal være godt dokumentert, slik at den kan gjentas "i all fremtid".

Valg av overvåkningsgeometri og overvåkningsmetode:

-Linje, segmentert: Systemet beregner et gjennomsnitt for alle segment. Eks. Hver linje(r) deles i inntil 30 segmenter. Forekomst/ikke-forekomst (1 og 0) av indikator i registreres i hvert segment. Systemet beregner gjennomsnittet for alle segment. Gitt at man bare registrer 1 og 0, vil sluttresultat av overvåkingen være forekomstandel (eks forekomst i 6 av 30 segment gir tallet 0,20). Brukes ved relativt tette forekomster av indikator.

-Linje, hel: Ett tall for hver linje - Summering av alle linjene. Brukes ved spredte forekomster av indikator: Telling av antall individer eller identifiserbare klynger.

-Punkt: Ett tall for hvert punkt. Gjennomsnitt for alle punkt. Brukes ved spredte forekomster av indikator: Telling av antall individer eller identifiserbare klynger.

-Overvåkingsobjektets senterpunkt ("fiktivt" observasjonspunkt): Brukes ved massiv gjengroing i fasen før tiltak iverksettes: Konstatert av ja/nei (tilstede – ikke-tilstede).

-Drenering

Om variabelen

DR Drenering følger av menneskeskapte endringer (bekkelukking, mindre demninger og magasiner, pumpestasjoner, vanningsanlegg, grunnvannstapping, osv) av vannregimet i mark, vann og vassdrag. (VR Vassdragsregulering omfatter effektene av endret vannføringen i elver og oppdemte innsjøer).

Vannstandsendinger påvirker mange naturtyper i negativ retning. Det gjelder særlig natur som er omgitt av fulldyrket mark, eller der det er grøftet i tilknytning til skogbruk. Drenering kan gi endringer i plantedekket og begunstige andre arter enn de opprinnelige.

Som et alternativ til tilstandskoklinene DR Drenering og VR Vassdragsregulering, er den sammenslåtte prosjektvariabelen PRVE Vannstandsendinger dels brukt ved basiskartlegging av verneområder.

Selv om bevaringsmål skal måles så direkte som mulig, kan man vurdere om hydrologiske endringer enklere kan registreres med andre tilstandsvariabler enn drenering, f.eks. forekomst/fravær av regionalt viktige arter, eller gjengroingstilstand.

Bevaringsmåleksempel

Bevaringsmål for DR Drenering i en naturtype fastsettes gjennom vurdering av enten a) effekt av inngrep eller b) inngrepsmengde. Det kan bare utarbeides 1 (ett) bevaringsmål for DR Drenering i en naturtype.

Metodikk: Eksempel 1: Bevaringsmål for drenering knyttes til målinger av inngrepets påvirkningssone fra (eks. 3 punkt). Disse punktene er startpunkt for måling av hvor mange centimeter fra inngrepet man kan registrere påvirkning av dreneringen. Sonelengden måles fra f.eks. grøftekantens høyeste punkt til et endepunkt der fastmarka slutter og myra begynner. Metodebeskrivelsen angir hvilke kriterier (eks forekomst av xxxmyrarter) man legger til grunn for å bestemme hvor myra begynner. Overvåkingen skal gi ett tall for hvert punkt - som i NatStat beregnes til gjennomsnittet for alle tre punktene.

Eksempel 2: Bevaringsmål knyttet til inngrepssitasjonen registreres ved å måle omfanget av drenerende inngrep innen overvåkningsobjektet. Dette skjer ved at man registrerer inngrepsselementer (f.eks. antall meter grøft som påvirker hydrologi, o.s.v.). Ingen konkrete bevaringsmåleksempler.

trinn	klasse	fra	til
3	dårlig	101	10000*
2	middels	1	100
1	god	0	0

*fiktivt tall som er større enn største sannsynlige overvåkningsresultat.

Det kan bare utarbeides 1 (ett) bevaringsmål for DR Drenering i en naturtype.

Tilstandsklasser

NiN-trinn	Tilstandsklasse	Beskrivelse
3	Dårlig	Stor grad av endring. Har/vil endre grunntype/hovedtype.
2	Middels	Moderat endring. Påviselig effekt. Endrer neppe grunntype/hovedtype.
1	God	Ingen/liten endring. Ikke er påvirket.

Dersom DR Drenering nylig er fastsatt gjennom NiN-kartlegging, er det grunn til å anta at resultatet fra forvaltningsmyndighetens første overvåkning, skal tilsvare tilstanden fra NiN-kartleggingen.

For øvrig er det forvaltningsmyndigheten som bestemmer hvilken tilstandsklasse (god, middels, dårlig) hvert trinn på NiN-skalaen representerer.

Overvåkningsforslag

Overvåkningsmetodikken som velges skal være godt dokumentert, slik at den kan gjentas "i all fremtid".

Valg av overvåkningsgeometri og overvåkningsmetode:

-Punkt: Ett tall for hvert punkt. Gjennomsnitt for alle punkt. Hvert punkt er "startpunkt" for måling av inngrepenes influenssone (eks. hvor mange cm fra grøftekanten registreres påvirkning av dreneringen).

-Overvåkingsobjektets senterpunkt ("fiktivt" observasjonspunkt). Gir en geografisk knytning mellom et overvåkingsresultat basert på GIS-analyse, Verneområdelogg e.l. og overvåkingsobjektet.

-Tresjiktstetthet

Om variabelen

Tresjiktet påvirker lysforhold, nedbørspåvirkning, temperatur, og næringsbidraget fra strø. TT Tresjiktstettheten har stor betydning for livsmiljøet i skogsystemer.

Det er gradvise overganger mellom trinnene for TT Tresjiktstetthet, og registreringer av tresjiktstetthet ved flere målepunkt gir en gjennomsnittlig tresjiktstetthet. For at fagsystemet skal håndtere skillet mellom tresjiktstetthet 9 og 10, må disse trinnene re-kategoriseres. I fagsystemet skal trinn 10 registreres som kronedekke=99% og trinn 9 som kronedekke = 91%. For de øvrige trinnene registreres reell kronedekkeprosent slik registrator oppfatter den fra målepunktene.

Bevaringsmåleksempel

TT Tresjiktstetthet er lite egnet for bevaringsmål. Endringshastigheten er lav, og normalt forandres TT gjennom naturlig suksessjon. Likevel kan det være aktuelt å skjøtte skog for å favorisere f.eks. arter med spesielle krav til skogstruktur. Siden endringer i TT går langsomt kan overvåkningsfrekvensen være lav (f.eks. 10 år). I kulturbetingete naturtyper bør GG gjengroing vurderes som et alternativ til TT.

Metodikk: Bevaringsmål for TT Tresjiktstetthet kan være at man i [naturtypexxx] ønsker en tresjiktstetthet tilsvarende NiN-trinn 5 (Skog med svært lav tresjiktstetthet). Arealandel innen kroneperiferien skal da være 10–25 %. Overvåkning skjer ved at man registrerer kronetetthet i prosent fra eks. 10 punkt relativt jevnt fordelt i naturtypen. Tilstandsmålet som sendes til NatStat blir da gjennomsnittlig kronedekning for de 10 punktene. God tilstand oppnås dersom kronedekkeprosenten ligger innenfor tilstandsmålet (10-24,44%).

NiN-trinn	Tilstandsklasse	Fra	Til
10	dårlig	95	100
9	dårlig	90	94,9
8	dårlig	75	89,99
7	dårlig	50	74,99
6	Middels	25	49,99
5	god	10	24,99
4	Middels	5	9,99
3	dårlig	2,50	4,99
2	dårlig	1	2,49
1	dårlig	0	0,99

Det kan bare utarbeides 1 (ett) bevaringsmål for TT Tresjiktstetthet i en naturtype.

Tilstandsklasser

NiN-trinn	Tilstandsklasse	Beskrivelse
10	Velges av forv. myndighet	Svært tett skog. Arealandel innen kroneperiferien > 90 %. Betydelig redusert undervegetasjon
9	Velges av forv. myndighet	Tett skog. Arealandel innen kroneperiferien > 90 %. Ikke særlig redusert undervegetasjon
8	Velges av forv. myndighet	Skog med relativt høy tresjiktstetthet. Arealandel innen kroneperiferien 75–90 %

7	Velges av forv. myndighet	Skog med middels tresjiktstetthet. Arealandel innen kroneperiferien 50–75 %
6	Velges av forv. myndighet	Skog med lav tresjiktstetthet. Arealandel innen kroneperiferien 25–50 %
5	Velges av forv. myndighet	Skog med svært lav tresjiktstetthet. Arealandel innen kroneperiferien 10–25 %
4	Velges av forv. myndighet	Åpen tresatt mark. Åpen mark. Arealandel innen kroneperiferien 5–10 %
3	Velges av forv. myndighet	Åpen mark med svært spredt tresetting. Åpen mark. Enkeltstående trær. Arealandel innen kroneperiferien 2,5–5 %
2	Velges av forv. myndighet	Åpen mark med enkelttrær. Åpen mark. Enkeltstående trær. Arealandel innen kroneperiferien 1-2,5 %
1	Velges av forv. myndighet	Åpen mark uten trær. Trær mangler. Arealandel innen kroneperiferien <1%

For øvrig er det forvaltningsmyndigheten som bestemmer hvilken tilstandsklasse (god, middels, dårlig) hvert trinn på NiN-skalaen representerer

Overvåkningsforslag

Overvåkningsmetodikken som velges skal være godt dokumentert, slik at den kan gjentas "i all fremtid".

Valg av overvåkningsgeometri og overvåkningsmetode:

-Punkt: Ett tall for hvert punkt - Gjennomsnitt for alle punkt.

Eks. Ved hvert punkt registreres prosentvis kronedekke til trær som er høyere enn 2,5 meter. Ved kronedekke >90% skiller vi mellom NiN-trinn 9 og 10 ved at betydelig redusert undervegetasjon (trinn 10) angis ved å føre kronedekke som 100. Dersom undervegetasjonen ikke er særlig redusert (trinn 9) angis dette ved at kronedekke føres som 90 %.

-Eutrofieringstilstand

Om variabelen

NiN-variabelen EU Eutrofieringstilstand omfatter menneskebetinget tilførsel til vann av plantenæringsstoffer som nitrogen og fosfor. Lokale effekter av avrenning fra landbruksareal på jord og markvegetasjon omfattes ikke av tilstandsvariabelen EU Eutrofieringstilstand. I ferskvann er lokale utslipp fra landbruk, samt avløp fra industri og husholdninger viktigste årsaker til eutrofiering.

Bevaringsmåleksempel

Det er lite aktuelt å etablere bevaringsmål for EU Eutrofieringstilstand. Forvaltningsutfordringer her bør knyttes til Vannforskriften (karakterisering, målsetning og tiltak). I terrestriske natursystem brukes ikke EU Eutrofieringstilstand. Lokale effekter av gjødsling på jord og markvegetasjon kan evt. fanges opp av BI Aktuell bruksintensitet. Overvåkning av EU Eutrofieringstilstand er mest aktuelt i tilknytning til nasjonal overvåkning.

Metodikk: Evt. bevaringsmål for EU Eutrofieringstilstand knyttes til en liste over aktuelle eutrofieringsarter som forvaltningsmyndigheten angir i metodebeskrivelsen (ingen nedtrekksliste i NatStat). Dersom bevaringsmålet i [naturtypexxx] er knyttet til forekomst av f.eks. tjønngras (*Littorella uniflora*), kan overvåkning skjer ved at man teller segmenter med forekomst av tjønngras langs to segmenterte linjer, hver med 30 segment som hvert er 3 m langt og 2 m bredt. Dersom overvåkningsresultatet gir forekomst av tjønngras i 12 av de 60 segmentene blir overvåkningstallet $12/60=0,20$. God tilstand.

NiN-trinn	Tilstandsklasse	fra	til
6	dårlig	0	0,02
5	dårlig	0,03	0,08
4	middels	0,09	0,12
3	middels	0,13	0,16
2	god	0,17	0,20

1	god	0,21	1
---	-----	------	---

Det kan bare utarbeides 1 (ett) bevaringsmål for EU Eutrofieringstilstand i en naturtype.

Tilstandsklasser

NiN-trinn	Tilstandsklasse	Beskrivelse
6	Dårlig	Sterk eutrofieringseffekt
5	Dårlig	Artssammensetningen er sterkt preget av eutrofiering
4	Middels	Artssammensetningen gir entydige indikasjoner på eutrofiering
3	Middels	Artssammensetningen gir entydige indikasjoner på eutrofiering
2	God	Artssammensetningen inneholder noen eutrofieringsbegunstigete arter
1	God	Artssammensetningen mangler indikatorer på eutrofiering

Overvåkningsforslag

Overvåkningsmetodikken som velges skal være godt dokumentert, slik at den kan gjentas "i all fremtid".

Valg av overvåkningsgeometri og overvåkningsmetode:

-Linje, segmentert: Systemet beregner et gjennomsnitt for alle segment.

Eks. Hver linje(r) deles i inntil 30 segmenter. Forekomst/ikke-forekomst (1 og 0) av indikator i registreres i hvert segment. Systemet beregner gjennomsnittet for alle segment. Gitt at man bare registrer 1 og 0, vil sluttresultat av overvåkingen være forekomstandel (eks forekomst i 6 av 30 segment gir tallet 0,20). Brukes ved relativt tette forekomster av indikator.

-Linje, hel: Ett tall for hver linje - Summering av alle linjene. Brukes ved spredte forekomster av indikator: Telling av antall individer eller identifiserbare klynger.

-Punkt: Ett tall for hvert punkt - Gjennomsnitt for alle punkt. Brukes ved spredte forekomster av indikator: Telling av antall individer eller identifiserbare klynger.

-Ferdselstelling

Om variabelen

Den egendefinerte variabelen PRFT Ferdselstelling brukes for å overvåke ferdsel.

Overvåking skjer normalt ved et eller flere tellepunkt i tilknytning til strukturer som har kanalisierende (samlende) effekt på ferdselen i området (sti, bru, gjerdeklyv o.l.).

Det kan være naturlig å samlokalisere ferdselstillinger og slitasjemålinger.

Bevaringsmåleksempel

Bevaringsmål for PRFT Ferdselstelling i et område fastsettes gjennom vurdering av enten a) effekt av ferdsel på naturkvaliteter/opplevelser, eller b) PRFT Ferdselstelling i et område.

Metodikk: b) Eks. Forvaltningsmyndigheten ønsker en gitt ferdselsutvikling i [i områdexx], og bevaringsmålet for PRFT Ferdselstelling knyttes til antall passeringer som måles. Ferdselstellere er plassert på tre ulike punkt, og antall passeringer f.o.m. 1/5-t.o.m. 31.08 registreres. I metodebeskrivelsen må man ta stilling til lokalisering av ferdselstellere, telleperiode og tilstandsgrenser knyttet til besøkstallene som fremkommer. Man bør også ha en tydelig plan for hvilke tiltak som kan settes inn for å oppnå en ønsket ferdselsutvikling. Metoden gir et gjennomsnitt for alle punkt.

trinn	klasse	fra*	til*
3	dårlig	3001	20000**
2	middels	0	1999
1	god	2000	3000

* fra-til- antall for klassen settes av forvaltningsmyndigheten.

** fiktivt tall som ikke overskrides i overvåkingen.

Det skal ikke utarbeides mer enn 1 (ett) bevaringsmål for PRFT Ferdselstelling i et område.

Tilstandsklasser

trinn	Tilstandsklasse	Beskrivelse
3	Dårlig	Avvik fra målsetningene.
2	Middels	Avvik fra målsetningene.
1	God	I samsvar med målsetningene.

Forvaltningsmyndigheten bestemmer målsetningene som gir tilstandsklassene (god, middels, dårlig). Det er uheldig om målsetningene som etableres reduserer naturkvaliteter i området. Man bør derfor etablere bevaringsmål knyttet til naturkvaliteter, slik at ferdselsmålsetninger kan kalibreres slik at man sikrer god tilstand på naturen i området.

Overvåkningsforslag

Overvåkningsmetodikken som velges skal være godt dokumentert, slik at den kan gjentas "i all fremtid". Valg av overvåkningsgeometri og overvåkningsmetode:

-Punkt: Ett tall for hvert punkt - Gjennomsnitt for alle punkt. Hvert punkt er "fastpunkt" for måling av ferdsel (eks. antall passeringer).

-Forsøpling

Om variabelen

Den egendefinerte variabelen PRFO Forsøpling omfatter drivsøppel og annet henslengt/etterlatt søppel som ikke hører heime i naturen, og som i varierende grad påvirker vegetasjon og arts mangfold. Noe søppel brytes i praksis ikke ned, noe er kjemisk eller mekanisk nedbrytbart, og noe fjernes av folk som ønsker å bruke det. Rydding i strandsonen (gjerne utført av skoleklasser) er viktig for å holde nede mengden av ikke- og tungt nedbrytbart søppel langs strendene. Den egendefinerte variabelen PRFO Forsøpling omfatter ikke forsøpling som kommer inn under NiN-tilstandsvariabler (f.eks. "Fremmede gjenstander" som omfatter større gjenstander som bilvrak, utrangerte jordbruksmaskiner, stolper osv.)

Bevaringsmåleksempel

Drivsøppel tilføres kontinuerlig på noen strandområder, og det er i praksis umulig å holde disse fri for søppel til en hver tid. Dersom man skal fastsette bevaringsmål for PRFO Forsøpling, må bevaringsmålet relateres til søppelmengden som akkumuleres i overvåkningsobjektet i løpet av en tidsenhet (et år kan være en egnet enhet).

Metodikk: Bevaringsmål for PRFO Forsøpling i en naturtype fastsettes gjennom a) at man etablerer en "nullsituasjon" der alt søppelet blir ryddet bort fra området som skal overvåkes, b) og ved faste intervall totalrydder samme området for søppel, og veier mengden søppel som er kommet til siden sist området ble ryddet. Dersom ryddeintervallene er et år, måles årsmengden med søppel (antall kg/år). Frekvens: Hvert 1 år. Søppel omfatter søppel som barn kan flytte til oppsamlingsstasjonen uten mekaniske hjelpemidler (eks. alt søppel lettere enn 50 kg). Overvåkingsobjektets senterpunkt brukes som "fiktivt" observasjonspunkt.

trinn	Tilstandsklasse	fra	til
3	dårlig	60	10000*
2	middels	40	59
1	god	0	39

* fiktivt tall som ikke overskrides i overvåkingen.

Det kan bare utarbeides 1 (ett) bevaringsmål for PRFO Forsøpling i en naturtype.

Tilstandsklasser

Trinn	Tilstandsklasse	Beskrivelse
3	Dårlig	Sterkpreget. Mye synlig søppel. Økende søppeltilførsel. Mengden økte med >20 %
2	Middels	Moderat preget. Noe synlig søppel. Stabil/svakt økende tilførsel. Mengden økte med inntil 20 %.
1	God	Lite preget. Lite synlig søppel. Stabil/minkende tilførsel. Omfanget <= referansetilstand*

*Defineres av forvaltningsmyndighet.

For øvrig er det forvaltningsmyndigheten som bestemmer hvilken tilstandsklasse (god, middels, dårlig) hvert trinn på PRXX-skalaen representerer.

Overvåkningsforslag

Overvåkningsmetodikken som velges skal være godt dokumentert, slik at den kan gjentas "i all fremtid".

Valg av overvåkningsgeometri og overvåkningsmetode.

-Overvåkingsobjektets senterpunkt ("fiktivt" observasjonspunkt) Gir en geografisk knytning mellom et overvåkningsresultat basert på veiing av søppel og overvåkningsobjektet.

-Linje, hel: Ett tall for hver linje. Summering av alle linjene. Brukes dersom man ønsker å registrere søppel langs faste transekt. Lite egnet dersom skoleklasser har søppelryddingsoppdrag.

-Fysiske inngrep

Om variabelen

Den egendefinerte variabelen PRFI Fysiske inngrep omfatter fysiske inngrep som ikke dekkes av tilstandsvariablene som er omtalte i NiN.

Med fysiske inngrep forstås permanente menneskeskapte konstruksjoner og anlegg som er synlige ved valgt overvåkningsmetode (eks. alle som er større enn 1m², herunder hytter, bruer, bålplasser, varder, grusgruver, gjerder og gjerdemateriale som ikke fjernes hver sesong.....osv....).

Variabelen er ikke uproblematisk i og med at den må vurderes opp mot hovednaturtypen T2 Konstruert fastmark. Dersom omfanget av inngrepet har en viss utstrekning skal antakelig inngrepsområder naturtypekartlegges som Konstruert kunstmark. Tilstandsvariabelen "fysiske inngrep" vil derfor i praksis omfatte mindre "punktinngrep", slik som små (private) grusgruver, mindre gravearbeid, små massedeponi, steinkonstruksjoner i fjæra i tilknytning til båtstø og naust m.v. I verneområdene bør inngrepene registreres (og evt. følges opp på annen måte) gjennom ordinært oppsyn. Dersom slike data er tilgjengelig for forvaltningsmyndigheten, kan dette være tilstrekkelig grunnlag for å vurdere tilstandsvariabelen.

Bevaringsmåleksempel

Tilstand måles direkte (overvåkning) eller indirekte (utskrift fra verneområdelogg eller GIS-analyse).

Metodikk: Eksempel 1: Bevaringsmål knyttes til omfanget av PRFI Fysiske inngrep innen overvåkningsobjektet. Omfang måles ved at man registrerer antall kvadratmeter med inngrep, antall inngrepspunkt, o.s.v. Overvåkningsdata kan være registreringer i SNOs verneområdelogg, GIS-analyse av ortofoto eller overvåkning langs linje.

Eksempel 2: Bevaringsmål knyttes til målinger av inngrepets påvirkningssone fra et/flere punkt (hvor mange meter fra inngrepet/konstruksjonen registreres påvirkning på vegetasjonen). Bevaringsmålet kan knyttes til antall m² som er påvirket av inngrep (se metodikk for DR Drenering eller SE Slitasje).

trinn	klasse	fra	til
3	dårlig	7	10000*

2	middels	2	6
1	god	0	1

*fiktivt tall som er større enn største sannsynlige overvåkningsresultat.

Det kan bare utarbeides 1 (ett) bevaringsmål for PRFI Fysiske inngrep i en naturtype.

Tilstandsklasser

Trinn	Tilstandsklasse	Beskrivelse
3	Dårlig	Sterkt preget av inngrep (≥ 5 % av arealet, eller økning der det tidligere er gitt middels tilstand).
2	Middels	Moderat preget av inngrep (> 1 % < 5 % av arealet, eller økning fra tidligere gitt god tilstand).
1	God	Lite preget av inngrep (ikke særlig påvirket, ingen økning i antall).

For øvrig er det forvaltningsmyndigheten som bestemmer hvilken tilstandsklasse (god, middels, dårlig) hvert trinn på PRXX-skalaen representerer.

Overvåkningsforslag

Overvåkningsmetodikken som velges skal være godt dokumentert, slik at den kan gjentas "i all fremtid".

Valg av overvåkningsgeometri og overvåkningsmetode:

-Overvåkningsobjektets senterpunkt ("fiktivt" observasjonspunkt) Gir en geografisk knytning mellom et overvåkningsresultat basert på verneområdelogg eller GIS-analyse.

-Linje, hel: Ett tall for hver linje - Summering av alle linjene. Brukes dersom man ønsker å registrere fysiske inngrep gjennom ordinær overvåkning (ikke gjenbruk av verneområdelogg eller fjernmåling).

-Punkt: Ett tall for hvert punkt - Gjennomsnitt for alle punkt. Brukes dersom man ønsker å registrere fysiske inngrep gjennom ordinær overvåkning (ikke gjenbruk av verneområdelogg eller fjernmåling).

-Indikatorart

Om variabelen

Den egendefinerte variabelen PRIA Indikatorart er et mål for tilstedeværelse av en enkelt art. Arten kan uttrykke en spesiell utforming av en naturtype, og/eller indikere tilstanden til naturtypen, og/eller være en art som man ønsker å overvåke forekomst av.

Forvaltningsmyndigheten vurderer i hvilket overvåkningsobjekt det er aktuelt å overvåke PRIA Indikatorart, og hvilken art som er indikatorarten. Man bør nøye vurdere forvaltningsverdien av lokal overvåkning av en enkelt art. Det er ofte komplekse årsakssammenhenger bak bestandsvariasjon, og faktorer utenfor overvåkningsobjektet kan være styrende. Observasjon av lokale bestandsendringer gir lite kunnskap om hvilke miljøforhold som evt. ligger til grunn. Man bør derfor være tilbakeholdne med å iverksette gjennomgripende lokale forvaltningstiltak bare med grunnlag i artsovervåkning.

Bevaringsmåleksempel

Før det utarbeides bevaringsmål for enkelt PRIA Indikatorart, bør man vurdere nøye hvilken forvaltningsverdi lokal overvåkning av en enkelt art kan ha. I noen tilfeller kan imidlertid bestandsendringer varsle lokale endringer (f.eks. knyttet til gjengroing, fremmedart, drenering, forstyrrelse...). Bevaringsmål for PRIA Indikatorart fastsettes gjennom a) forekomstandel av indikatorart (Overvåkningsmetode linje, segmentert), b) antall registreringer av indikatorarten (Overvåkningsmetode linje eller punkt), c) prosentvis avvik fra referansetilstand (Overvåkningsmetode linje eller punkt). Referansetilstand (ønsket nivå på indikatorarten) fastsettes ut fra områdekunnskap, historiske data, eller med bakgrunn i registreringer.

Metodikk: Forvaltningsmyndigheten ønsker at arten [mandelpil] skal registreres [i naturtype xx] langs to linjer med til sammen 40 segmenter på 5*2m. Bevaringsmålet er at mandelpil skal forekomme i minst 40% av segmentene. Overvåkningen foregår ved at man registrer forekomst-ikke-forekomst av mandelpil innen

hvert segment. Gjennom overvåkning registreres mandelpil i 16 av de 40 segmentene. Dette gir tilstandsmålet 0,40 som tilsvarer god tilstand.

trinn	klasse	fra	til
3	dårlig	0,19	0
2	middels	0,39	0,20
1	god	1	0,40

Dersom man ønsker å samle mer detaljert informasjon, kan denne legges i ARTSOBS

Det skal ikke utarbeides mer enn 1 (ett) bevaringsmål for PRIA Indikatorart i en naturtype. Man kan ikke overvåke flere arter gjennom tilstandsvariabelen PRIA.

Tilstandsklasser

Trinn	Tilstandsklasse	Beskrivelse
3	Dårlig	Stort avvik fra referansetilstand
2	Middels	Moderat avvik fra referansetilstand
1	God	Lite endret. I samsvar med referansetilstand

For øvrig er det forvaltningsmyndigheten som bestemmer hvilken tilstandsklasse (god, middels, dårlig) hvert trinn på PRIA-skalaen representerer.

Overvåkningsforslag

Overvåkningsmetodikken som velges skal være godt dokumentert, slik at den kan gjentas "i all fremtid".

Valg av overvåkningsgeometri og overvåkningsmetode:

-Linje, segmentert: Hver linje deles i inntil 30 segmenter. Brukes ved relativt tette forekomster av indikator. Eks: I bevaringsmåleksemplet vårt er det lagt ut to segmenterte linjer; En med 25 segment og en med 15 segment (til sammen 40 segment). Gjennom overvåkning registreres forekomst/ikke-forekomst (1 og 0) av indikator i hvert segment. Systemet beregner et gjennomsnitt for alle segment. Gitt at man bare registrer 1 og 0, vil sluttresultat av overvåkningen være forekomstandel (eks forekomst i 16 av 40 segment gir tallet $16/40=0,40$).

-Linje, hel: Ett tall for hver linje - Summering av alle linjene. Brukes ved spredte forekomster av indikator: Telling av antall individer eller identifiserbare klynger.

-Punkt: Ett tall for hvert punkt - Gjennomsnitt for alle punkt. Brukes ved spredte forekomster av indikator: Telling av antall individer eller identifiserbare klynger.

-Overvåkingsobjektets senterpunkt ("fiktivt" observasjonspunkt): Gir en geografisk knytning mellom et overvåkningsresultat basert på GIS-analyse og overvåkningsobjektet.

-Problemarter

Om variabelen

Den egendefinerte variabelen PRPA Problemarter er et mål for graden av tilstedeværelse av hjemlige arter som fortrenger stedegne arter som er viktige karakterarter for naturtypen. Avhengig av naturtype og påvirkning, finnes det flere eksempler på at hjemlige arter (eks. gran, mjødurt, strandrør, brennesle, geitrams, tistel, bregner, hundekjeks, takrør, havsivaks) kan fortrenge arter som er viktige for vernet. Forvaltningsmyndigheten må vurdere om en art er en problemart (f.eks. ekspansiv på bekostning av arter som en ønsker skal være til stede). I noen tilfeller vil man fjerne problemarten helt, mens i andre tilfeller er en viss utbredelse ønsket (eks. takrørskog som ekspandere uønsket inn i en naturtype). Dersom problemarten ønskes fjernet helt, vil bevaringsmål og overvåkning være lik den som gjennomføres for FA Fremmedart. Vil man beholde et innslag av arten, må man definere uønsket/ønsket utbredelse innen overvåkningsobjektet (naturtypen).

Bevaringsmåleksempel

Bevaringsmål for PRPA Problemarter knyttes til registrering av uønskede norske arter (eks. plantet norsk gran, takrør...). Man skal alltid angi hvilke problemart(er) som inngår i overvåkingen. Artslisten utvides ved behov. Artslisten gir bare info om hvilke arter man har definert som problemarter, og overvåkningsdata knyttes ikke til enkeltarter.

Metodikk: [I naturtype xx] skal følgende arter ikke forekomme: [artsliste: einer]. Man registrer andel segmenter med forekomst av einerklynger (einer synlig over feltsjiktet) langs to segmenterte linjer. Hver linje har 20 segment (tils. 40 segment) som er 2 m langt og 2 m bredt. God tilstand måles dersom inntil 7 ($7/40=0,18$) av segmentene har forekomst av einer. Jo flere segmenter med einer, jo dårligere tilstand. Bevaringsmålets grenseverdier bestemmes ut fra områdekunnskap, historiske data, med bakgrunn i en referanseregistrering, e.a.

trinn	Tilstandsklasse	fra	til
3	dårlig	0,50	1
2	middels	0,20	0,49
1	god	0	0,19

Det kan bare utarbeides 1 (ett) bevaringsmål for PRPA Problemarter i en naturtype.

Tilstandsklasser

Trinn	Tilstandsklasse	Beskrivelse
3	Dårlig	Sterkt problemartsinnslag
2	Middels	Moderat problemartsinnslag
1	God	Lite problemartsinnslag

For øvrig er det forvaltningsmyndigheten som bestemmer hvilken tilstandsklasse (god, middels, dårlig) hvert trinn på PRPA-skalaen representerer.

Overvåkningsforslag

Overvåkningsmetodikken som velges skal være godt dokumentert, slik at den kan gjentas "i all fremtid".

Valg av overvåkningsgeometri og overvåkningsmetode:

-Linje, segmentert: Systemet beregner et gjennomsnitt for alle segment. Brukes ved relativt tette forekomster av indikator.

Eks. Hver linje(r) deles i inntil 30 segmenter. Forekomst/ikke-forekomst (1 og 0) av indikator i registreres i hvert segment. Systemet beregner gjennomsnittet for alle segment. Gitt at man bare registrer 1 og 0, vil sluttresultat av overvåkingen være forekomstandel (eks forekomst i 6 av 30 segment gir tallet 0,20).

-Linje, hel: Ett tall for hver linje - Summering av alle linjene. Brukes ved spredte forekomster av indikator: Telling av antall individer eller identifiserbare klynger. (Artslisten er kun en info om hvilke arter man definerer som problemarter.)

-Punkt: Ett tall for hvert punkt - Gjennomsnitt for alle punkt. Brukes ved spredte forekomster av indikator: Telling av antall individer eller identifiserbare klynger. (Artslisten er kun en info om hvilke arter man definerer som problemarter.)

-Overvåkingsobjektets senterpunkt ("fiktivt" observasjonspunkt) Brukes ved massivt problemartsinnslag i fasen før tiltak iverksettes: Konstatert av ja/nei (tilstede – ikke-tilstede). Normal registrering er ja, og tilsvarer trinn 3/dårlig tilstand. Brukes normalt før man har gjennomført omfattende tiltak (fjerning av

skog/kratt). Etter at hovedtiltaket mot problemartsinnslaget er gjennomført, kan man endre overvåkningsmetode.

-Regionalt viktig art

Om variabelen

Den egendefinerte variabelen PRRA Regionalt viktige arter er et mål for tilstedeværelse (forekomst/ikke-forekomst av arter) i henhold til en oppsatt artsliste. Forekomst av artene kan uttrykke en spesiell utforming av en naturtype, og/eller indikere tilstanden til naturtypen, og/eller være arter man ønsker å overvåke forekomsten av. Det er ofte komplekse årsakssammenhenger bak bestandsvariasjon, og observasjon av lokale endringer behøver ikke å forklare bakenforliggende årsaker. Lokale forvaltningstiltak bør derfor knyttes til et bredere kunnskapsgrunnlag enn data fra lokal artsovervåkning. Likevel kan observasjoner av bestandsendring i noen tilfeller være knyttet til lokale forhold (f.eks. til gjengroing, fremmedart, drenering, forstyrrelse...).

Bevaringsmåleksempel

Bevaringsmål er primært en metodikk for å fastslå lokal tilstand til naturtyper. Arter registreres normalt i artsobs, og forvaltningsvurderinger gjøres "på utsiden" av bevaringsmålregimet. Variabelen PRRA Regionalt viktige arter gir likevel forvaltningsmyndigheten anledning til å knytte bevaringsmål til en artsliste i de tilfeller verneformålet nevner spesifikke arter eller artsgrupper.

Metodikk: [I naturtype xx] skal 6 av 7 arter på artslisten forekomme. Aktuelle arter velges fra en nedtrekksliste i NatStat; ryllik, gulmaure, blodstorkenebb, kystfrøstjerne, bakkestjerne, rødknapp, smårapp. Man velger overvåkningsmetode (linje, punkt) og registrerer antall (eller forekomst=1 / ikke forekomst=0) for hver art. Uavhengig av artsantallet beregner NatStat forekomst/ikke-forekomst av hver art på lista (Eks: Det registreres 10 individer smårapp langs befaringslinje 1, og 0 individer langs befaringslinje 2. Systemet leser at smårapp er registrert, uavhengig av antall. Dersom ingen av de øvrige 6 artene registreres, overføres nå $1/7=0,14$ til NatStat. Tilstand dårlig). (Eks. Observasjon av f.eks. 4 av de 7 artene gir tilstandsmål $0,57$ ($4/7=0,57$). Tilstand middels.

trinn	Tilstandsklasse	til	fra
3	dårlig	0	0,39
2	middels	0,40	0,69
1	god	0,70	1

Det skal ikke utarbeides mer enn 1 (ett) bevaringsmål for PRRA Regionalt viktige arter i en naturtype.

Tilstandsklasser

Trinn	Tilstandsklasse	Beskrivelse
3	Dårlig.	Sterk redusert*. Regionalt viktige arter er sterkt redusert (39-0 % av forventede arter).
2	Middels.	Moderat redusert*. Regionalt viktige arter er redusert (40-69 % av forventede arter)
1	God.	Lite endret*. Regionalt viktige arter er til stede (70-100 % av forventede arter)

*Endringer i forhold til en referansetilstand.

For øvrig er det forvaltningsmyndigheten som bestemmer hvilken tilstandsklasse (god, middels, dårlig) hvert trinn på PRRA-skalaen representerer.

Overvåkningsforslag

Overvåkningsmetodikken som velges skal være godt dokumentert, slik at den kan gjentas "i all fremtid".

Valg av overvåkningsgeometri og overvåkningsmetode:

-Linje, hel: Ett tall for hver art på hver linje - Forekomst på en av linjene.

-Punkt: Ett tall for hver art på hvert punkt - Forekomst på et av punktene.

-Overvåkingsobjektets senterpunkt ("fiktivt" observasjonspunkt).

Eks. som gjelder overnevnte geometrier: Først etableres listen over arter som man ønsker å registrere i overvåkningsobjektet: (eks) ryllik, gulmaure, blodstorkenebb, kystfrøstjerne, bakkestjerne, rødknapp, smårapp. Antall eller forekomst/ikke-forekomst av artene overvåkes etter fastsatt metodikk. Dersom 4 av de 7 artene registreres, får man andelen $4/7=0,57$ (to desimaler). Gjennom metodebeskrivelsen kan forvaltningsmyndigheten lage telleregler innen overnevnte ramme.

Antallet registrator har ført inn i skjemaet for hver art overføres til NatStat som metadata, og kan evt. seinere legges inn i ARTSOBS.

-Slitasje og slitasjebetinget erosjon

Om variabelen

SE Slitasje angir hvor stor del av en naturtype som bærer preg av forstyrrelse eller inngrep (forekomst/fravær av tydelige slitasjespor, sterkt redusert vegetasjonsdekning og redusert artsrikdom). I NatStat er SE Slitasje en lokal påvirkningsfaktor, som kan måles dersom man ønsker å vurdere slitasjeutvikling i tilknytning til stier, leirplasser osv.

Dette kan være relevant ved vurdering av tiltaksbehov, effekter av tiltak, og tilstand til naturtyper.

Man kan vurdere om det er formålstjenlig å bruke andre tilstandsvariabler enn SE Slitasje, f.eks. PRFI Fysiske inngrep.

Bevaringsmåleksempel

Bevaringsmål for SE Slitasje er primært knyttet til besøksstrategier, prioritering og dimensjonering av tilretteleggingstiltak, vurderinger vedrørende kanalisering o.l. Dette innebærer at måling av slitasje er tett knyttet til tiltaksplanlegging. Valg av overvåkningsobjekt og målepunkt må vurderes ut fra dette. Slitasje skiller seg fra andre tilstandsvariabler ved at overvåkningsobjektet i mange tilfeller er selve inngrepet (stien) og ikke naturtypen stien går gjennom.

Metodikk: Forvaltningsmyndigheten ønsker f.eks. å prioritere klopping i områder der stibredden [overvåkningsobjekt sti] øker (reduserer vegetasjonsdekket ut over dagens stibredde).

Overvåkningsgeometrier (f.eks. de stiene/stisegmentene som konkurrerer om midler til klopping) etableres ved at man etablerer de aktuelle stiene (eller deler av stiene) som overvåkningsobjekt i NatStat (tegner smalte polygoner). Dersom stiene omfatter betydelige deler av naturtyper, bør man vurdere å bruke naturtypene (og ikke stiene) som overvåkningsobjekt. Overvåkning skjer fra et antall punkt langs hver sti. Her registreres slitasjebredde (cm) fra overvåkningspunktene. Frekvens: Hvert 1. år. Overvåkingen kan avsluttes et par år etter at tilretteleggingstiltak er gjennomført.

NiN-trinn	Tilstandsklasse	Fra	Til
4	Dårlig	700	10000*
3	Dårlig	690	300
2	Middels	299	151
1	God	150	0

*fiktivt tall som ikke overskrides i overvåkingen.

Det skal ikke utarbeides mer enn 1 (ett) bevaringsmål for SE Slitasje og slitasjebetinget erosjon innen et overvåkningsobjekt.

Tilstandsklasser

NiN-trinn	Tilstandsklasse	Beskrivelse
4	Dårlig	Sterk slitasje. >50 % av arealet har redusert vegetasjonsdekke/artsrikdom.
3	Dårlig	Betydelig slitasje. 25–50 % av arealet med trinn 4 eller >50 % av arealet med noe slitasje
2	Middels	Liten slitasje. Spredte slitasjespor med noe følge for artsrikdom
1	God	Ubetydelig slitasje. Mangler helt eller forekommer spredt (svake stier).

For øvrig er det forvaltningsmyndigheten som bestemmer hvilken tilstandsklasse (god, middels, dårlig) hvert trinn på NiN-skalaen representerer.

Overvåkningsforslag

Overvåkningsmetodikken som velges skal være godt dokumentert, slik at den kan gjentas "i all fremtid".

Valg av overvåkningsgeometri [sti, rasteplass eller naturtype] og overvåkningsmetode:

-Punkt: Ett tall for hvert punkt - Gjennomsnitt for alle punkt. Hvert punkt er "startpunkt" for måling av slitasjesoner (hvor mange centimeter som påvirkes av stien).

Eks: Man legger ut [4] punkt som ligger midt på [stien] i slitasjeutsatte områder, og måler man bredden på slitasjesonen fra hvert punkt. NatStat beregner gjennomsnittet for alle punktene.

-Overvåkingsobjektets senterpunkt ("fiktivt" observasjonspunkt). Gir en geografisk knytning mellom et overvåkningsresultat basert på andre overvåkningsmetoder, og overvåkningsobjektet.

-Areal

Om variabelen

Den egendefinerte variabelen PRAR Areal kan brukes for å fastsette ønsket areal/utbredelse av en naturtype. Det kan være aktuelt å sette bevaringsmål for arealet til en naturtype dersom det skjer endringer som påvirker utbredelsen av naturtypen. Endringshastighet kan variere fra hurtig til langsom (omdisponering/inngrep, gjengroing, fremmede arter, drenering, landheving, m.m.). Selv om endringsprosessene kan knyttes til tilstandsvariabler (f.eks. drenering, gjengroing, osv.), vil ikke PRAR Areal gi informasjon om årsakssammenhenger. Det er verd å merke seg at dersom man ønsker en viss arealstørrelse på en naturtype, vil dette få konsekvenser for tilstøtende naturtyper. Ekspansjon av en naturtype fører til reduksjon av en annen naturtype. PRAR Areal må ikke forveksles med arealavgrensning av tiltaksområder (f.eks. sitkagranskog/kratt/takrør som skal fjernes), eller eventuell avgrensning knyttet til overvåkningsmetodikk.

Bevaringsmåleksempel

Det er lite aktuelt å sette bevaringsmål for PRAR Areal. Ved langsomme endringsprosesser, eller konstruksjon av nye naturtyper gjennom restaurering, anbefales at ny naturtilstand beskrives gjennom (re)kartlegging. Areal mål kan være aktuelt for å følge hurtige prosesser som man prøver å regulere gjennom skjøtsel (eks. kontroll av takrør-ekspansjon). Her kan imidlertid andre variabler, f.eks. PRPA Problemart, være aktuelle. Dersom man setter et bevaringsmål som forutsetter ekspansjon/reduksjon av en naturtype, må man vurdere om det skal etableres bevaringsmål for tilstøtende naturtyper som skal reduseres/økes. Tilstand kan måles indirekte (fjernmåling etter hver ny omløpsfotografering), eller direkte (ved GIS-analyse av tracklog).

Metodikk: Bevaringsmål for PRAR Areal tar utgangspunkt i en ønsket areal/utbredelse (eks. 1000 m²) av en naturtype. Tilstandsklassene god, middels og dårlig fastsettes i forhold til prosentvis avvik fra ønsket

størrelse. Eks. Bevaringsmålet for PRAR Areal [for naturtype xx] settes til 1000m². Dersom arealet måles til 800m² (eller 1200m²) er det 200 m², dvs. 20 %, mindre/større enn ønskelig, og tilstanden settes til middels. Overvåkingsobjektets senterpunkt kan brukes som "fiktivt" observasjonspunkt.

Trinn	Tilstandsklasse	fra	til
3	dårlig	21	1000*
2	middels	11	20
1	god	0	10

* fiktivt tall som ikke overskrides i overvåkingen.

Det kan bare utarbeides 1 (ett) bevaringsmål for PRAR Areal i en naturtype.

Tilstandsklasser

Trinn	Tilstandsklasse	Beskrivelse
3	Dårlig	Stor grad av endring
2	Middels	Moderat endring
1	God	Ingen/liten endring

For øvrig er det forvaltningsmyndigheten som bestemmer hvilken tilstandsklasse (god, middels, dårlig) hvert trinn på skalaen til PRAR Areal representerer.

Overvåkningsforslag

Overvåkningsmetodikken som velges skal være godt dokumentert, slik at den kan gjentas "i all fremtid".

Valg av overvåkningsgeometri og overvåkningsmetode:

-Overvåkingsobjektets senterpunkt ("fiktivt" observasjonspunkt). Gir en geografisk knytning mellom et overvåkningsresultat basert på GIS-analyse og overvåkningsobjektet.

-Sonering

Om variabelen

Den egendefinerte variabelen PRSO Sonering er et mål på variasjonsbredden i en naturtype. Sonering som tilstandsvariabel må ikke forveksles med overvåkningsmetoden "linje, hel". Bredden og artsmangfold i sonene avhenger av substrat og naturtype. En hovedårsak til sonering på naturtyper i strandsonen er tidevannsvexlingen. En fullstendig sonering strekker seg fra sublittorale sone (permanent neddykket), via hydrolittoral og geolittoral til epilittoral (aldri neddykket, men påvirket av salt). Den indre soneringen er inngrepsutsatt (oppdyrking, utbygging, tekniske inngrep).

Bevaringsmåleksempel

Det er lite aktuelt å sette bevaringsmål for PRSO Sonering. Dersom man likevel finner behov for det, vurderes a) en enkelt sone (f.eks. gjennomsnittsbredden til den mest "truede" sonen) – se eksempel, eller b) konstateres forekomst/ikke-forekomst av soner (hvor mange av de forventede sonene er tilfredsstillende til stede). (F.eks. er forekomst av 3 soner = god tilstand, 2 soner = middels tilstand og 1 sone = dårlig tilstand).

Metodikk: Eksempel 1: Bevaringsmål for PRSO Sonering er at epilittoralsonen i [naturtypexxx] skal ha en gjennomsnittlig bredde på [minst 100 meter]. Referansetilstanden (100 meter) bevaringsmålet knyttes til estimeres ved å måle/anslå en «realistisk» sonebredde (ikke nødvendigvis den historisk intakte sonebredden). Sonebredden måles fra tre faste punkt på geolittoralens avslutning til epilittoralens avslutning.

Trinn	Tilstandsklasse	fra	til
3	dårlig	39	0
2	middels	40	69
1	god	70	1000*

*fiktivt tall som ikke overskrides i overvåkingen.

Det kan bare utarbeides 1 (ett) bevaringsmål for PRSO Sonering i en naturtype.

Tilstandsklasser

Trinn	Tilstandsklasse	Beskrivelse
3	Dårlig.	Sterk redusert. Sonen er sterkt redusert (39-0 % av forventet* bredde).
2	Middels.	Moderat redusert. Sonen er redusert (40-69 % av forventet* bredde)
1	God.	Lite endret. Sonen er til stede (70-100 % av forventet* bredde)

*jf referansetilstand

Overvåkningsforslag

Overvåkningsmetodikken som velges skal være godt dokumentert, slik at den kan gjentas "i all fremtid".

Valg av overvåkningsgeometri og overvåkningsmetode:

-Punkt: Ett tall for hvert punkt - Gjennomsnitt for alle punkt. Brukes ved måling av lengde/bredde/høyde.

-Overvåkingsobjektets senterpunkt ("fiktivt" observasjonspunkt) Brukes ved konstatering av ja/nei (tilstede/ ikke-tilstede) og telling av antall soner.

-Bruksform og Bruksintensitet

Om variablene

Dette er variabler i NiN v. 1.0 som er tatt med i NatStat selv om de i utgangspunktet er lite egnet for bevaringsmål.

BF bruksform og BI bruksintensitet er «koplet», ved at intensiteten av en type BF Bruksform måles gjennom variabelen BI Bruksintensitet. I mange tilfeller gir det også liten mening å relatere tilstand til bare en type bruk, men p.g.a. «strukturelle» begrensninger gir NatStat kun anledning til å velge en type bruk (eks beite) for en naturtype. Beite er en ja/nei variabel, der tilstand vurderes i forhold til om beite pågår eller ikke pågår. For å måle om intensiteten er riktig, må man supplere BF Bruksform «beite» med bevaringsmål for BI Bruksintensitet for det pågående beite.

Man kan vurdere om det er formålstjenlig å bruke andre tilstandsvariabler enn BF bruksform og BI bruksintensitet, f.eks. GG Gjengroingstilstand.

Bevaringsmåleksempel BF Bruksform

Bevaringsmål for BF Bruksform kan benyttes i kulturbetingede naturtyper dersom man ønsker registrere forekomst av en bestemt brukskategori. Intensiteten av den bestemte brukskategorien overvåkes ved hjelp av NiN-variabelen BI Bruksintensitet.

Noen kulturpåvirkede naturtyper er utviklet gjennom påvirkning fra flere bruksformer. Eventuelle bevaringsmål bør knyttes til den mest «kritiske» bruksformen. Beite ofte er mest utfordrende å etablere/videreføre (siden SNO kan slå, styve og brenne, men ikke beite), og det vil ofte være aktuelt å etablere bevaringsmål for bruksformen beite. Tilstandsklassen «god» oppnås dersom man registrerer at det aktuelle området beites (ja). Dårlig tilstand oppgis dersom området ikke beites (nei). Definisjoner og registreringsmetodikk angis i metodebeskrivelsen.

Tilstandsklasser BF Bruksform

NiN-trinn	Tilstandsklasse	Beskrivelse	Ja/nei
7		manuell rydding	
6		avsviing	
5		sprøyting med pesticider	
4		gjødsling	
3		slått	

2	god	beite	ja
1		pløying	

Her må forvaltningsmyndigheten bestemmer en type bruk som ønskes og der ja innebærer tilstandsklasse (god), mens nei innebærer tilstandsklassene dårlig.

Eksempel på bevaringsmål for BF Bruksform:

Nat-stat
Karttinnsyn
Statistikkøk
Søk
Min side [torkas]

NIN0013794 (70004)

Nytt bevaringsmål

Det skal være beitedyr innen NiN-naturtypen NIN0013794 (svak lågurt kulturmarkseng)

Tilstandsvariabel
BF Bruksform

Type
Beite

Enhet
Individ

Frekvens
3 år

Oppstartsår
2015

Målsetning
God

Type måleverdier
☐ Tallverdier ☒ Ja/nei

Tilstandsklasse	Verdi
God	Ja
Dårlig	Nei
Dårlig	Nei

Beskrivelse av tellemetode

Registrere om beite pågår: Def. av beite: 1 eller flere av aktuelle beitedyrarter: sau, hest/ponny, storfe, geit, lama/alpakka. Registrert innen overvåkningsobjektet på overvåkningstidspunkt mellom 1 mai t.o.m. 15. mai. Observasjonstid: 10 minutter.

Beskrivelse av overvåkningsgeometri

Observasjon fra punkt i overvåkningsobjektet

Diverse

Intensiteten av beitet registreres i tilknytning til bevaringsmål for BI Bruksintensitet

Opprett
Avbryt

Bevaringsmåleksempel BI Bruksintensitet

Bevaringsmål for BI Bruksintensitet kan benyttes i kulturbetingede naturtyper for å overvåke intensiteten av en bestemt brukskategori av NiN-variabelen BF Bruksform. Det er i utgangspunktet vanskelig å vite hvilken bruksintensitet som gir en ønsket utvikling/tilstand i en naturtype, og koplingen mellom tilstandsklasser og fra-til-verdier fremskaffet fra overvåkning må påregnelig justeres underveis.

Tilstandsklassen «god» oppnås dersom man registrerer at intensiteten av den aktuelle bruken (eks. beite) er «riktig» i forhold til en ønsket tilstand/utvikling (eks. åpent landskap med lav busksjiktdekning). Dersom

man ikke føler seg i stand til å vurdere «riktig» intensitet ut fra grove vurderingskriterier (som forvaltningsmyndighet/SNO selv kan gjennomføre), er dette ikke tilstandsvariabler som er egnet for bevaringsmål.

Metodikk: Bevaringsmålet for BI Bruksintensitet [i kulturmarksnaturtype xx], er i dette eksemplet knyttet til antall beitedyr (evt. regler for hvilke arter som settes for beitedyrsart og beitetidspunkt må knyttes til variabelen BF Bruksform - beite). Overvåkning skjer ved at man teller antall beitedyr innen overvåkningsobjektet på et gitt tidspunkt (eller at antall fremkommer på annet vis). Antallet knyttes til overvåkningsobjektets senterpunkt ("fiktivt" observasjonspunkt). Overvåkningen leverer heltall, og fra-til verdier settes uten desimaler. Dersom overvåkningsresultatet gir forekomst av 22 beitedyr tilsvarer dette NiN-trinn 3 (god tilstand).

NiN-trinn	Tilstandsklasse	fra	til
6	dårlig	200	1000*
5	dårlig	100	199
4	middels	70	99
3	god	20	69
2	middels	6	19
1	dårlig	0	5

*fiktivt tall som ikke overskrides i overvåkningen.

Det skal ikke utarbeides mer enn 1 (ett) bevaringsmål for BI Bruksform innen et overvåkningsobjekt.

Tilstandsklasser BI Bruksintensitet

NiN-trinn	Tilstandsklasse	Trinn-beskrivelse
6	(Dårlig)	svært intensiv aktuell bruk
5	(Dårlig)	intensiv aktuell bruk
4	(Middels)	moderat intensiv aktuell bruk
3	(God)	ekstensiv aktuell bruk
2	(God)	svært ekstensiv aktuell bruk
1	(Dårlig)	ikke i bruk

Her må forvaltningsmyndigheten bestemmer hvilken bruksintensitet den aktuelle typen bruk skal ha.

Overvåkningsforslag

Overvåkningsmetodikken som velges skal være godt dokumentert, slik at den kan gjentas "i all fremtid".

Valg av overvåkningsgeometri og overvåkningsmetode:

Både for BF Bruksform og BI Bruksintensitet bruker man overvåkningsobjektets senterpunkt ("fiktivt" observasjonspunkt) som geografisk knyttningspunkt for egenskaper.

Når man velger overvåkningsmetode for BF Bruksform – beite, forventes det av man setter kriterier for når man når innslagspunktet for å registrere pågående beite som beite. Her vil evt. metodiske kriterier for beitedyrsart, tidspunkt osv, slå inn. Dersom dette kriteriet blir komplisert, kan man komme i den situasjonen at man ikke oppnår god tilstand for beite, selv om det er beitedyr tilstede som tilsynelatende gjør en god jobb. Man kan registrere intensiteten av beitet, f.eks. til NiN-trinn 1, 4, 5 eller 6 (men dersom man registrerer «dårlig» tilstand på BF Bruksform –beite, men «god» tilstand for BI Bruksintensitet, har man en pedagogisk utfordring).