

Overvågning af naturnationalparker, niveau 2

Baggrundsnotat

Fagligt notat fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi

Dato: 23. juni 2026 | **37**



AARHUS
UNIVERSITET

DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Datablad

	Fagligt notat fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi
Kategori:	Rådgivningsnotat
Titel:	Overvågning af naturnationalparker, niveau 2
Forfattere:	Ane Kirstine Brunbjerg ¹ , Jesper Erenskjold Moeslund ¹ , Lasse Gottlieb ²
Institutioner:	Aarhus Universitet; Institut for Ecoscience ² Københavns Universitet, Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning ²
Faglig kommentering: Kvalitetssikring, DCE:	Bettina Nygaard Camilla Uldal
Ekstern kommentering:	Naturstyrelsen. Kommentarerne findes her
Rekvirent:	Naturstyrelsen
Bedes citeret:	Brunbjerg, A.K., Moeslund, J.E., Gottlieb, L. 2026. Overvågning af naturnationalparker, niveau 2. Baggrundsnotat. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 15 s. -- Fagligt notat nr. 2026 37
	Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse
Foto forside:	Rasmus Due Nielsen
Sideantal:	15

Indhold

1	Indledning	4
2	Formål	5
3	Baggrund og prioritering af metoder	6
3.1	Overvågningsareal	7
3.2	Igangsætning og frekvens af overvågning	7
4	Dataoverblik	9
4.1	Supplerende dataindsamling	11
5	Referencer	12
6	Bilag	13
6.1	Kriterier for udvælgelse af rødlistede arter til supplerende overvågning	13

1 Indledning

Dette baggrundsnotat om overvågning i naturnationalparker beskriver baggrunden for to tekniske anvisninger (TA'er) og to metodebeskrivelser, der hver især beskriver relativt nye metoder til overvågning af udvalgte artsgrupper og naturens tilstand samt udviklingen af naturlige processer (Niveau 2-overvågning). Overvågningsprogrammet, der kan implementeres med disse TA'er og metodebeskrivelser supplerer basisovervågningen, som er beskrevet i den tekniske anvisning *'Overvågning af naturnationalparker, Niveau 1'* (Ejrnæs m.fl. 2024). For at fremtidssikre overvågningen angives i dette notat (og TA'er/metodebeskrivelser) metoder til indsamling af data, der senere kan analyseres med nyeste teknologi og metoder. Således sikres en tidsserie med indsamling af relevante data fra naturnationalparkerens start, så nyeste metoder senere kan anvendes og give et start-til-nu overblik over udviklingen af naturen i disse naturområder. Overvågningen i naturnationalparkerne (NNP) skal understøtte både en status på naturens udvikling og et forvaltningsmæssigt behov for at kunne justere indsatser over tid.

Rapporten *'Automatiseret biodiversitetsovervågning i Danmarks naturnationalparker'* (Gottlieb m.fl. 2025), indeholder en faglig gennemgang af relevante automatiserede metoder til overvågning. Dette notat præsenterer begrundelser og rationaler for hvilke parametre, der er udvalgt til Niveau 2-overvågningen, ligesom det beskriver, hvordan metoderne kan bidrage til et moderne, effektivt og langsigtet overvågningsprogram.

Implementering af metoderne er uafhængig af hinanden, så denne kan tilpasses den økonomiske ramme for NNP'erne. Naturstyrelsen (NST) kan dermed vælge, hvilke datatyper der ønskes til at supplere basisovervågningen, afhængigt af den økonomiske ramme samt hvilke processer og artsgrupper, der vurderes mest relevante; beslutningen kan træffes i dialog med og med faglig rådgivning fra DCE. Ved at implementere de foreslåede metoder i alle NNP'er etableres et robust, standardiseret datagrundlag, som gør det muligt at sammenholde udviklingstendenser på tværs af parker. Det er imidlertid vigtigt at understrege, at dette ikke giver grundlag for direkte 1:1-sammenligninger, fordi parkerne er forskellige og forvaltningsindsatserne varierer. Hvis prioritering er nødvendig, kan tabel 1 anvendes som beslutningsgrundlag til at vælge hvilke metoder, der implementeres i Niveau 2-overvågningen og med hvilken frekvens. Det er ikke en forudsætning, at alle niveau 2-moduler implementeres samtidigt eller i alle parker. Det kan i praksis være nødvendigt at prioritere mellem metoder, parker og frekvenser, og det kan være hensigtsmæssigt at indfase udvalgte metoder gradvist.

Da flere metoder er relativt nye og endnu ikke fuldt afprøvede hyldevarer, forventes der behov for løbende justeringer i metodebeskrivelser og TA'er i samarbejde med NST. Selvom Niveau 1- og Niveau 2-overvågningen supplerer hinanden, vil overvågningen ikke kunne dække al biodiversitet, fordi ressourcerne er begrænsede. Metoderne i Niveau 2 er valgt med henblik på langsigtet anvendelighed og høj grad af automatisering, hvilket forventes at give en mere fremtidssikret overvågning end ved udelukkende at basere overvågningen på traditionelle metoder.

2 Formål

Formålet med dette baggrundsnotat er at præsentere metodebeskrivelser, tekniske anvisninger og deres anvendelsesområde, samt at give et overblik over de forventede datatyper og indikatorer ved overvågning af NNP'erne. Formålet med de tekniske anvisninger og metodebeskrivelserne er at sikre en ensartet og reproducerbar indsamling af overvågningsdata for arter, strukturer og naturlige processer, der kan sikre vigtig viden om udgangspunktet og udviklingen af naturen i hver NNP. I TA 2.1 (Malaise-fælder), 2.2 (remote sensing) samt metodebeskrivelse for AMI-fælder gennemgås tre indbyrdes uafhængige metoder til indsamling af forskellige delelementer, der kan anvendes i alle nuværende og kommende NNP'er. Metodebeskrivelser og TA'er forventes at skulle justeres og revideres i en iterativ proces, i takt med at behov, teknologier og dataprocessering udvikler sig.

3 Baggrund og prioritering af metoder

På baggrund af rapporten '*Automatiseret biodiversitetsovervågning i Danmarks naturnationalparker*' (Gottlieb m.fl. 2025) er der foretaget en faglig prioritering i forhold til anbefaling af fire metoder til Niveau 2-overvågningen og DCE har udarbejdet metodebeskrivelser og tekniske anvisninger til indsamling af data til implementering af disse (se TA 2.1-2.2). Metoderne er prioriteret for at sikre et effektivt, skalerbart og langsigtet program, der supplerer basisovervågningen på en omkostningseffektiv måde, så den samlede overvågning dækker relevante biodiversitetslementer.

Udvælgelsen af metoder er foretaget ud fra følgende kriterier:

- *Faglig relevans og indikator-egnethed*: Metodens evne til at belyse centrale økologiske processer, levestedsudvikling og udvalgte artsgrupper i NNP'erne.
- *Teknisk modenhed og driftsrobusthed*: Grad af afprøvning i felten og viden om, hvor god metoden er til at måle det man ønsker.
- *Datakvalitet og valideringsbehov*: Reproducerbarhed over tid, behov for ekspertvalidering og muligheder for automatisk kvalitetskontrol.
- *Rådata og fremtidssikring*: Mulighed for at rådata (fx billeddata, eDNA-materiale) kan gemmes til senere genanalyse, i takt med at metoder og analyseværktøjer udvikler sig.
- *Økonomi*: Etablering, drift og databehandling, herunder muligheder for at udskyde dyre analysetrin (fx eDNA-sekventering) uden datatab.
- *Integration og synergi*: Muligheder for at supplere basisovervågningen, udnytte eksisterende datakilder (fx NOVANA og citizen science) samt skabe sammenlignelighed på tværs af NNP'er.

Et eksempel på prioritering og fravalg er passiv akustisk monitoring, som DCE har fravalgt at anbefale på trods af, at det er en udbredt metode til overvågning af blandt andet flagermus, padder og fugle. Selvom metoden rummer et betydeligt potentiale, er den fortsat relativt omkostningstung, da der – trods automatisering – er et betydeligt behov for ekspertvalidering af lydoptagelser. For visse artsgrupper, såsom padder og flagermus, kan der desuden være overlap med den nationale overvågning under NOVANA-programmet, og for fugle findes der omfattende citizen science-data, som kan bidrage til overvågningen (se afsnit 4.1).

Et andet eksempel på prioritering og fravalg er AI-assisteret billedgenkendelse som DCE har prioriteret at anbefale alene i form af AMI-fælde. Selvom billedgenkendelse principielt kan anvendes til mange artsgrupper, begrænser varierende billedkvalitet i naturlige omgivelser ofte resultaterne. AMI-fælde er derfor valgt, fordi de udmærker sig ved at tiltrække nataktive insekter med lys og fotografere dem på en ensartet hvid baggrund. Dette reducerer kompleksiteten i billedgenkendelsen, da algoritmen primært skal identificere arten og ikke forholde sig til varierende baggrunde. Derfor er det realistisk at indsamle og behandle store datamængder med højere sikkerhed vha. AMI-fælde, hvilket gør metoden velegnet til langtidsmonitorering af hele artsgrupper på tværs af NNP'er.

For eDNA-metoder er en central styrke, at prøver kan gemmes og genanalyseres senere. Dermed kan dyre analysetrin (fx sekventering) i nogen grad udskydes eller prioriteres mellem år og prøver uden tab af felldata, hvilket gør økonomien mere fleksibel.

3.1 Overvågningsareal

Overvågningen i nationalparkerne skal tilrettelægges, så den målrettet understøtter formålet med indsatsen. Som udgangspunkt gennemføres overvågningen inden for nationalparkens afgrænsning. Da ikke alle parker er heget langs hele afgrænsningen må NST inden igangsætning af overvågningen tage stilling til formål og ambitionsniveau for overvågningen. Hvis hovedformålet er at undersøge udviklingen i nationalparkerne over tid, skal overvågningen omfatte hele nationalparken – og metoderne skal implementeres på arealer både inden for og uden for hegn. Hvis hovedformålet er at undersøge effekten af genopretningsindsatsen efter oprettelsen af nationalparken, kan overvågningen målrettes de arealer, hvor indsatsen har været størst – typisk inden for hegn. For at sikre et retvisende grundlag anbefaler DCE, at overvågningen tilrettelægges, så den dækker hele nationalparken, uanset hegnsforløb. Hvis overvågningen begrænses til små, lokalt udvalgte områder, kan det give et misvisende billede af udviklingen og ikke nødvendigvis afspejle parken som helhed.

3.2 Igangsætning og frekvens af overvågning

DCE anbefaler at igangsætte overvågningen af niveau 2 samtidig med eller lige før genopretningen/etableringen af hver enkelt NNP for at sikre den bedst mulige dokumentation af udgangspunktet. Niveau 1 vil dog under alle omstændigheder sikre et minimumsgrundlag for afrapportering, også hvis implementering af niveau 2 sker gradvist. Indfasning af niveau 2 kan evt. ske over tid, så alle metoder ikke implementeres samtidigt eller i alle parker.

Som udgangspunkt er TA'erne skrevet med det formål at gennemføre en langsigtet, løbende overvågning på ubestemt tid og med den mest optimale dataindsamling. Hvis ressourcerne ønskes prioriteret anderledes, kan indsamlingerne gennemføres med andre frekvenser, end det, der er angivet i TA'erne. Fx kan Malaise-fælder opsættes hvert andet år i stedet for hvert år, men det vil der dog kun være en ringe økonomisk besparelse ved. Hvis sådanne ændringer ønskes af NST, anbefaler DCE, at der indledes en dialog om konsekvenserne ved at ændre på fx dataindsamlingsfrekvenser så NST træffer sådanne beslutninger på et oplyst grundlag. Helt generelt vil en lavere frekvens betyde, at der går længere tid før der er genereret et datagrundlag for en beregning af udviklingstendenserne og man kan mangle dokumentation af indikatorer, der fluktuerer meget (fx diversitet af natsommerfugle som kan være klimaafhængige).

Hvad angår remote sensing (TA 2.2) er det som udgangspunkt optimalt at flyve hvert år, hvis økonomien tillader det. Alternativt – men mindre optimalt – vurderes det at følgende kadence også kan levere brugbare data: år 0, år 1, år 3 og derefter med 3 års intervaller, idet vi forventer de største ændringer i vegetationen i de første år efter en forvaltningsændring.

Hvad angår overvågning af rødlistede arter (bilag 6.1), kan det ikke på forhånd besluttes, hvor mange arter, der skal overvåges. Det afhænger af økonomi, prioritering mellem parker og artsgrupper samt den faktiske forekomst

i den enkelte NNP. Den konkrete udvælgelse foretages af NST med afsæt i kriterierne i bilag 6.1 og lokale forhold med input fra en artsekspert. Der er ikke fastsat et minimum antal arter. Hvor flere arter opfylder kriterierne, udvælges et lokalt relevant sæt som en afvejning af økonomi, fokus og forekomster. I en prioriteringssituation kan et mindre antal arter udvælges til overvågning, så indsatsen målrettes de mest informative indikatorarter inden for den økonomiske ramme. Hvor det er muligt, bør valg og frekvens koordineres med øvrige programmer (fx NOVANA) og eksisterende citizen science-indsats for at undgå overlap og sikre bedst mulig dækning. DCE anbefaler desuden, at udvælgelsen tilstræber en taksonomisk bred repræsentation frem for udelukkende at fokusere på flagskibsarter eller arter med særlig publikumsappel.

4 Dataoverblik

Tabel 1 giver et overblik over del-elementerne i NNP-overvågningsprogrammet. Her kan man se, hvordan niveau 2 supplerer niveau 1, hvilke organisationegrupper, der dækkes, hvilke mulige indikatorer, man kan forvente at få data på samt et overslag over udgifterne. Overslaget er uforpligtende for DCE, og NST anbefales selv at indhente priser og skabe et så realistisk økonomisk overblik som muligt inden de respektive dataindsamlinger iværksættes.

I metodebeskrivelser og TA'er beskrives metoderne til indsamling af data i felten, men det vil kræve omfattende databehandling og analyse af data, før data kan bruges til afrapportering. Effekten af genopretning af de naturlige processer i NNP'erne vil ske med forskellig hastighed for de forskellige processer, og vil variere mellem artsgrupper. Derfor anbefaler DCE at analyse af data og afrapportering foretages med en frekvens, der giver mening ift. hvor hurtigt man kan forvente naturen i NNP'erne ændrer sig (hvert 4-8. år som udgangspunkt). DCE anbefaler også, at analyse og afrapportering samles på tværs af flere NNP'er ad gangen (minimum tre i opstartsfasen og samtlige parker ved fuld implementering) for at sikre størst mulig omkostningseffektivitet og faglig udsagnskraft. Afrapportering kan ske samlet eller for forskellige processer særskilt – alt efter behov og prioritering fx i forhold til artsgrupper eller processer.

Hvor det er muligt, anbefales det, at rådata (fx billeder, eDNA-prøver og -sekvenseringsoutput) arkiveres på en måde, der muliggør senere genanalyse, så tidsserier kan udnyttes bedre i takt med metodisk og teknologisk udvikling.

Tabel 1: Oversigt over metoder, dækkede organismegrupper, mulige indikatorer, indikerede processer, overlap med andre datakilder, økonomi og anbefalet afrapportingsfrekvens.							
Metode	Feltmetode	Organisme-gruppe/respons	Mulige indikatorer	Indikerede processer	Overlap med andre data-kilder	Økonomi (cirka pris per park for 10 år)	Anbefalet afrapportingsfrekvens
AI-assisteret billedgenkendelse	AMI-fælder (metodebeskrivelse)	Natsommerfugle	* Artsrigdom per NNP (årligt, totalt) * Artssammensætning * Hyppighed af arter * Sæsonvariationer/fænologi	Habitatdiversitet, mikroklima fx pga. ændret hydrologi, succession eller græsning, (klima og vejrforhold)	-	570.000 kr	Hvert 4-8. år (data indsamles årligt)
DNA-baseret overvågning	Metabarcoding (TA-2.1)	Flyvende insekter, især tovinger og årevinger	* Artsrigdom per NNP (årligt, totalt) * Artssammensætning * Hyppighed af arter	Vegetationsændringer (arter, fødekilder, struktur), habitatdiversitet, mikroklima fx pga. ændret hydrologi, succession eller græsning, (klima og vejrforhold)	-	29.000 kr (excl. eDNA analyser)	Hvert 4-8. år (data indsamles årligt)
Remote sensing	Remote sensing (TA-2.2)	Vegetationsstruktur, vegetationshøjde	* Vegetationshøjde * Habitatheterogenitet * Formentlig på sigt: dødt ved * Mikrotopografi * Vegetationsåbenhed * Formentlig på sigt: græsningsintensitet * Terrænændringer (erosion, sedimentering)	Græsning, trampning, naturlig succession, kystdynamik	Måske delvist overlapende med landsdækkende DNO (SGAV), når det er færdigudviklet	140.000 kr	Hvert 4-8. år
Artsopfølgning	Rødlistede arter (bilag 6.1)	Udvalgte truede arter af mosser, laver, svampe, planter, hvirveldyr, leddyr, bløddyr etc.	* Ændringer i arters udbredelsesareal i NNP * Ændringer i arters forekomst/hyppighed i NNP	Afhænger af valgte arter. Ét udvælgelseskriterium er, at <i>'Arten skal være indikator for én eller flere af de genskabte naturlige processer (naturlig græsning, naturlig hydrologi, naturlig næringsstofligænelighed, stormfald m.fl.)'</i>	Hvis rødlistede arter forekommer i basis-overvågnings prøvofelter, registreres de dér; der er dog ikke tale om målrettet eftersøgning/monitoring.	270.000 kr	Hvert 4-8. år (indsamlingsfrekvens afhænger af art)
Naturlige processer	Naturlige processer (metodebeskrivelse)	Naturlighed/genopretningsgrad	* Samlet grundlag for at vurdere grad af opnået naturlighed ved genopretning	* naturlig hydrologi * naturlig kystdynamik * naturlig græsning * naturlig plantevækst	Dansk Natur Indikator (DNI) – er national. Denne metodebeskrivelse giver mulighed for lokale tilføjelser		Hvert 8. år (indsamlingsfrekvens afhænger af processen)
Basisovervågning	Basisovervågning (TA-1)	Plantearter, dødt ved, miljø (lys, temperatur, jordfugtighed), eDNA i jord/vand	* Planteartsrigdom og diversitet * Dækning af artsgrupper og substrater * Vegetationshøjde * Store træer * Hulheder, råd, bid * Biodiversitet (OTU) i jord og vand	* naturlig hydrologi * naturlig kystdynamik * naturlig græsning * naturlig plantevækst	Eventuelt delvist overlap med NOVANA programets habitattypeovervågning		År 3, 6 og derefter hvert 6. år (prøvofelterne overvåges hyppigere i de første år (år 1, 3 og 5) og derefter hvert 6. år (år 11, 17 osv))

4.1 Supplerende dataindsamling

Udover de udvalgte metoder til det officielle overvågningsprogram, er det relevant at gøre opmærksom på andre metoder til dataindsamling, som ved en aktiv indsats og strukturering kan supplere de indsamlede data – fx i forhold til andre artsgrupper eller type af data. DCE gør dog opmærksom på, at det kan være vanskeligt at fastholde en løbende dataindsamling fra frivillige borgere. Mængden af frivillige data, der indsamles i NNP'er, vil potentielt falde væsentligt fra de første år og over den kommende årrække.

Citizen science

Ved lancering af NNP'erne kan der være stor interesse og engagement fra lokalbefolkningen. Dette engagement kan styrkes ved at opfordre besøgende til at registrere artsfund via platforme som arter.dk. Fordelen ved arter.dk er, at observationer valideres, og at data er offentligt tilgængelige og gratis for alle at benytte. Udover de tilfældige observationer fra besøgende kan mere systematiske citizen science-data supplere det officielle overvågningsprogram.

Citizen science giver mulighed for at inddrage lokalbefolkningen i dataindsamling. For at sikre, at de indsamlede data kan anvendes til at beskrive forandringsprocesser og effekter af indsatser, er det dog afgørende, at indsamlingen sker standardiseret, systematisk og reproducerbart. Dette er nødvendigt for at muliggøre sammenligning af data over tid og mellem forskellige områder. Tilfældige observationer – herunder data fra events som Bioblitz – kan ikke sidestilles med en egentlig overvågning, da data meget ofte er for tilfældigt og usystematisk indsamlet og i meget høj grad påvirket af sammensætningen af og kvalifikationer hos de deltagende personer. I stedet kan lokalbefolkningen engageres i eksisterende, standardiserede og veletablerede citizen science-programmer. Vi anbefaler derfor at fokusere på fugle via DOFs punkttaellingsprogram¹ eller det nyligt lancerede projekt Fugle i Ny Natur², dagsommerfugle via Danmarks Dagsommerfugle³ samt karplanter via Floravogterne⁴. De data, der aktuelt indsamles gennem disse programmer, er på nuværende tidspunkt yderst sparsomme eller helt manglende i størstedelen af NNP'erne. Derfor vil det være nødvendigt aktivt at engagere lokalbefolkningen i de nævnte eller kommende citizen science-programmer for at sikre et tilstrækkeligt datagrundlag.

Metoderne for hhv. fugle- og sommerfugleovervågning vha. frivillige er beskrevet i detaljer på organisationernes hjemmesider⁵. Indsamlet data gemmes via de respektive organisationers apps⁶. For dagsommerfugle kan transektet navngives med et lokalitetsnavn (fx NNP-navn). Floravogterne er et nyligt lanceret initiativ fra Dansk Botanisk Forening og for nuværende, er metoderne ikke udgivet. På trods af at omfanget af data formodentlig vil variere betydeligt mellem parker og år, kan data fra citizen science-programmer fungere som værdifuldt supplement til den officielle overvågning og bidrage til at identificere mulige tendenser og sjældne observationer, ligesom man også kan udvikle NNP-specifikke citizen science-projekter (fx overvågning af store pattedyr via fotofælder).

¹ <https://www.dof.dk/fakta-om-fugle/punkttaellingsprogrammet>

² <https://www.dof.dk/naturbeskyttelse/projekter/fugle-i-ny-natur-finn>

³ <https://danmarksdagsommerfugle.dk/>

⁴ <https://botaniskforening.dk/floravogtere/>

⁵ <https://www.dof.dk/fakta-om-fugle/punkttaellingsprogrammet/vejledning>;

<https://danmarksdagsommerfugle.dk/lav-dit-egget-transekt/>

⁶ <https://www.dof.dk/fakta-om-fugle/punkttaellingsprogrammet/vejledning/app-til-punkttaellinger>; <https://butterfly-monitoring.net/da/ebms-app>

5 Referencer

Ejrnæs R, Fløjgaard C, Brunbjerg AK, Moeslund JE, Nygaard B (2024) Overvågning af naturnationalparker, Niveau 1. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. Teknisk anvisning NNP1 Niveau1

Gottlieb L, Byriel DB, Kepfer-Rojas S, Ro-Poulsen HC, Rosas YM, Justesen MJ (2025). Automatiseret biodiversitetsovervågning i Danmarks naturnationalparker. IGN-rapport, april 2025, Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet. 64s

6 Bilag

6.1 Kriterier for udvælgelse af rødlistede arter til supplerende overvågning

Genopretning af naturlige processer i NNP'erne indebærer forventeligt en øget variation af levesteder og dermed også en forventet positiv respons for diversiteten af arter. Således kan arter, der ikke tidligere har været til stede på arealet formentlig etablere sig, mens arter med en begrænset bestandsstørrelse og udbredelse, formentlig kan øge deres tilstedeværelse. Modsat er der også arter, der vil gå tilbage eller helt forsvinde som følge af de ændrede processer. Arter som er kritisk truede, truede, sårbare eller næsten truede på Den Danske Rødliste (Moeslund m.fl. 2023), har det til fælles, at de enten har en meget lille national udbredelse, at de er i tilbagegang, eller begge dele. Udviklingen i deres bestande er derfor en god indikator på udviklingen i biodiversitet. Hvilke arter, der responderer på tiltag i NNP'erne, kan dog være svært at forudsige. Derfor er det nødvendigt at definere nogle kriterier, som kan bruges til at tage stilling til, hvilke rødlistede arter, der bør overvåges i parkerne.

Formålet med denne del af overvågningsprogrammet er at følge udbredelsen af udvalgte rødlistede arter indenfor hver NNP mhp. at få indsigt i hvordan og hvor hurtigt de naturlige processer, der genetableres i NNP'erne, påvirker de arter, som er kernen i vores nuværende biodiversitetskrise: De rødlistede arter.

Metode

Tid, sted og periode

Forarbejdet (dvs. udvælgelsen af arter, se Procedure) til den supplerende overvågning af udvalgte rødlistede arter i hver NNP startes efter endt baseline-kortlægning af rødlistede arter samt eftersøgning af udvalgte artsgrupper (Ejrnæs m.fl. 2023, tabel 2, Nygaard m.fl. 2026). Valget af overvågede arter for hver NNP revideres hvert 6. år, så nyetablerede arter samt evt. revideringer af rødlistestatus tages i betragtning. Revisionen følger opdateringen af kortlægningen af rødlistede arter hvert 6. år, som er en del af niveau 1-overvågningen.

Udstyr

- Liste over rødlistede arter registreret i NNP'en i forbindelse med baseline-kortlægningen eller ved senere kortlægning
- Øvrigt udstyr til selve overvågningen er artsafhængig og beskrives i den TA, der udarbejdes i samarbejde med artseksperterne.

Procedure

Udvælgelse af særligt interessante rødlistede arter

På baggrund af den NNP-specifikke artsliste fra baseline-kortlægningen for udvalgte grupper af rødlistede arter, foretages en udvælgelse af særligt interessante arter, hvis bestandsudvikling skal overvåges, efter følgende kriterier:

- Arten skal være indikator for én eller flere af de genskabte naturlige processer (naturlig græsning, naturlig hydrologi, naturlig næringsstoftilgængelighed, stormfald m.fl.) ved fx at være tilknyttet dødt ved eller lort.
- Arten skal være henført til enten kritisk truet (CR) eller truet (EN) på Den Danske Rødliste.

- Arten skal have en høj grad af tilknytning til området og dermed ikke være højmobilitet og en tilfældig strejfer.
- Arten skal være mulig at monitorere på en tilfredsstillende, omkostningseffektiv og meningsfuld måde (fx vælges ikke mikroskopiske arter, arter med en levevis under jorden eller arter, hvis bestande fluktuerer så voldsomt, at meget intens overvågning er nødvendig).
- Arten findes ikke på mere end ca. 5 % af NNP'ens areal eller dens bestandsstørrelse i NNP'en vurderes utilstrækkelig til at kunne opretholde bestanden på sigt. Hvis artens forekomstareal indenfor NNP'en med tiden øges til over denne arealandel eller bestandsstørrelsen bliver bæredygtig, stoppes overvågningen, idet vi da må formode, at arten er så almindelig, at overvågning dels bliver uforholdsmæssig dyr, og at overvågning af andre arter giver mere information om udvikling af naturen i parken.
- Arten kan evt. være særlig for den pågældende NNP dvs. lokalt eller regionalt sjælden så den kan fungere som flagskibsart for parken.

Efter endt baseline-kortlægning af rødlistede arter samt eftersøgning af udvalgte artsgrupper (Nygaard m.fl. 2026) beder NST relevante artseksperter (fx rødlistebedømmere) om at gennemgå listen af arter med henblik på at vurdere om én eller flere af arterne opfylder kriterierne for, hvornår en art skal indgå i det videre overvågningsprogram. I samarbejde med relevante taksonomiske eksperter tilrettelægges artsspecifikke overvågningsprogrammer, som giver et tilfredsstillende billede af den tidlige udvikling i arternes udbredelse.

Det tilstræbes at få den bredest mulige taksonomisk repræsentation, så der på tværs af alle NNP'er overvåges både karplanter, mosser, svampe, laver, dagsommerfugle, bier, biller, edderkopper, m.fl. Desuden kan der også sigtes efter en stor dækning af arternes foretrukne miljøbetingelser på tværs af NNP'er, så overvågningen omfatter arter på gradienter af fugtighed (våde, fugtige og tørre habitater) og lystilgængelighed (skove og lysåbne levesteder).

Valget af overvågede rødlistede arter for hver NNP revideres hvert 6. år, så nyetablerede arter, ændringer i bestandsstørrelser af eksisterende arter, samt evt. revideringer af rødliste-status tages i betragtning. Revisionen følger opdateringen af kortlægningen af rødlistede arter hvert 6. år, som er en del af niveau 1-overvågningen. Arter, der allerede indgår i overvågningen, kan dog som udgangspunkt fortsat overvåges, også hvis deres nationale rødlistekategori ændres, da de fortsat kan have relevante økologiske træk, der indikerer genopretning af processer. Dette skal sikre kontinuitet i tidsserierne og mindske risikoen for, at ændringer i artsudvælgelsen vanskeliggør tolkningen af udviklinger over tid. Arten skal dog stadig ikke forekomme på mere end ca. 5 % af NNP'ens areal og dens bestandsstørrelse i NNP'en skal vurderes utilstrækkelig til at kunne opretholde bestanden på sigt.

NST rekvirerer et artsspecifikt overvågningsprogram og TA, som laves af en rådgivende institution i samarbejde med artseksperter, som en ny leverance. TA'er for fokusarter, skal danne basis for indsamling af data, der kan bruges til at afrapportere ændringer i bestandsstørrelser. Overvågningsprogrammet skal være tilpasset artens levevis og kunne udføres indenfor den økonomiske ramme. NST er ansvarlig for at lave en aftale med artseksperterne, så den videre overvågning bliver foretaget fremadrettet.

Datalagring

Fund af arten registreres som løsfund i Miljøportalen inkl. indtastning af metadata (fx dato, UTM-koordinater, observatør, antal).

Referencer

Ejrnæs, R., Moeslund, J. E., Fløjgaard, C., Bladt, J. & Brunbjerg, A. K. 2023. Fagligt grundlag for overvågning af naturnationalparker. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 20 s. - Fagligt notat nr. 2023 | 67

Moeslund, JE, Nygaard, B, Ejrnæs, R, Alstrup, V, Baagøe, HJ, Bell, N, Bruun, LD, Bygebjerg, R, Carl, H, Christensen, M, Damgaard, J, Dylmer, E, Elmeros, M, Flensted, K, Fog, K, Goldberg, I, Gønget, H, Heilmann-Clausen, J, Helsing, F, Holm, M.F, Holmen, M, Jørgensen, GP, Jørum, P, Karsholt, O, Larsen, MN, Lissner, J, Læssøe, T, Madsen, HB, Martin, O, Misser, J, Møller, PR, Nielsen, OF, Olsen, K, Sterup, J, Schmidt, HT, Søchting, U, Teilmann, J, Thomsen, PF, Tolsgaard, S, Vedel-Smith, C, Vesterholt, J, Wiberg-Larsen, P og Wind, P (2023). Den Danske Rødliste. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. www.redlist.au.dk.

Nygaard, B., Bladt, J. & Ejrnæs, R. 2026. Overvågning af naturnationalparker, niveau 2. Teknisk beskrivelse af metode til screening og eftersøgning af rødlistede arter. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 16 s. - - [Fagligt notat nr. 2026 | 36](#)