

## Innspill fra NINA til: Forslag til tiltaksplan for sektorer innen statsforvaltningen. Nasjonal Pollinatorstrategi.

En tiltaksplan for å gjennomføre Norges pollinatorstrategi er velkommen, og spesielt viktig er det at alle de offentlige sektorer i Norge står bak den. NINA har følgende innspill som vi anser kan bidra til en mer effektiv implementering av strategien, og som i hovedsak skal iverksettes uten noe ekstra allokering av midler. For at tiltakene skal lykkes kreves det imidlertid god tverrsektoriell koordinering, å finne synergier mellom tiltak, og å søke etter muligheter for samhandling. Tross intensjonene om 'tversektoriell' handling, er tiltaksplanen i sin nåværende form i hovedsak en samling av individuelle sektorvise tiltak.

### A. Generelle innspill

**(I) Potensial for synergier gjennom samhandling lokalt.** Vilde pollinatorer bruker ofte et stort landskap for å finne ressurser som er vidt spredte. Det er der de finner egnede boplasser, matressurser (pollen og nektar fra planter), og der de pollinerer avlinger og ville plantearter. Det er også i landskapet der de ulike sektorer tar beslutninger om arealbruk som påvirker pollinatorenes levekår, både positivt og negativt. I tillegg, virker de ulike sektorenes beslutninger om arealbruk aggregert på landskapsnivå og har derfor en samlet påvirkning på pollinatorer. Pollinatorenes boplasser og blomsterressurser må finnes innenfor flygeavstand for insektene, matressurser må finnes tilgjengelige under hele vekstperioden, og disse ressursene må finnes der de klimatiske forholdene er gunstige. Bruk av plantevernmidler bør derfor ta hensyn til effektene på pollinatorer i pollinatoravhengige avlinger (som f eks, frukt, bær, kløver, erter), og ellers, som f eks havre, korn og hvete. *Dette innebærer at det kreves en god samhandling mellom sektorene når tiltak gjennomføres i landskapet. Da vil tiltakene ha størst potensial for å ha positiv effekt, noe som er nødvendig for å sikre levedyktige pollinatorpopulasjoner.* Vi ser at det er få tegn i tiltaksplanen om hvordan slik nødvendig samordning mellom sektorer skal sikres samt at det tas lite hensyn til den sammensatte tilstanden på landskapsnivå. Vi har følgende forslag til forbedring av samordning:

- a) **Miljødirektoratet** må ha en tydeligere rolle som koordinator under planlegging og gjennomføring av tiltakene. De må også ha ansvar for å bevisstgjøre sektorene om gode og samordnede løsninger.
- c) Etablere **en rådgivende forskningsgruppe eller vitenskapelig råd**, som kan rådgive forvaltningen om oppdatert vitenskapelig kunnskap fra Norge og internasjonalt.
- d) Starte et arbeid for å sikre bedre **samordning mellom ulike tilskuddsordninger** i ulike sektorer, slik at de i større grad brukes på målrettede tiltak.
- e) **Identifisere og fjerne virkemidler i sektorene som er i konflikt** med å oppnå strategiens mål.

**(II) Finansiering.** Det har blitt bestemt at strategien skal gjennomføres innenfor sektorenes eksisterende økonomiske rammer. Vi anser at det finnes uutnyttede potensiale i å involvere den private sektoren og

samfunnet i større grad ('partnerskap'). Noe inspirasjon kan hentes fra EUs Green Deal initiativ, som innbefatter både EUs strategi for biologisk mangfold (EC 2020)<sup>1</sup>, og jordbruksstrategien (EC 2020)<sup>2</sup>. Det finnes allerede interesse i Norge fra fruktproduksjonssektor (f.eks. se [Grofondet](#)), og andre kilder som Innovasjon Norge, samt sertifiseringsordninger, som kan utforskes.

**(III) Begrensede muligheter for å måle og evaluere oppfølging.** NINA er enig i Miljødirektoratets vurderinger om at siden «tiltaksplanen har flere tiltak som er lite konkrete mht. omfang og framdrift, kan det bli vanskeligere å måle og evaluere oppfølgingen av planen». *Færre og mer konkrete tiltak, som er bedre samordnet mellom sektorene og med relevante indikatorer for å evaluere framdrift, er nødvendig for å bruke de eksisterende ressursene effektivt.*

## B. Innspill til enkelte tiltak /tiltaksområder

**Økt kunnskap.** Økt kunnskap er et av de tre innsatsområdene i Strategien. Det står i strategien at «Alle sektorar som påverkar miljøet har eit ansvar for å skaffe kunnskap om eigen påverknad og grad av påverknad, samt forskning og kunnskap om tiltak, verkemiddel og andre løysingar for å bidra til at nasjonale mål for klima og miljø vert nådd». Tiltaksplanen fanger i begrenset utstrekning opp strategiens målsetting. For å oppnå disse målene er det nødvendig å involvere bredden av forskningsmiljøene og samordning.

1. *Fostra og ta i bruk kunnskap om økologiske funksjoner i jordbruket, naturprodukter, naturbasert rekreasjon, bynatur).* Dette er sentrale temaer i NINAs forskning. Mye av kunnskapen rundt pollinering som NINA har jobbet med i lengre tid, ligger innen forskning og operasjonalisering av økosystemtjenester<sup>3</sup> og spørsmål knyttet til flerbruk, avveininger mellom ulike målsettinger, deltakende prosesser og verdsetting. Kunnskapsgrunnlaget for å forvalte ville pollinatorer innebærer mer enn kartlegging av pollinatorer og deres livsmiljøer. Det berør temaer som er typiske for vern av biologisk mangfold (biologien av truede arter, truede naturtyper, rødlistler, forvaltningsplaner for truet natur, naturrestaurering), for økologisk grunnforskning (f. eks. landskapsøkologi/biogeografi, metapopulasjonsdynamikk, landskapsgenetikk, økologiske interaksjoner, tilpasninger til klimaendring), samt for naturbruk kartlegging av natur, økologisk tilstand og økosystemregnskap. Den prosjektporteføljen som NINA har jobbet med rundt pollinering, kan man se her: [Pollinering \(nina.no\)](#). *Tiltaksplanen må inkludere tiltak for å bedre tilgang og tilrettelegging av den eksisterende kunnskapen i planlegging og gjennomføring av tiltak på tvers av sektorene. Samordning for å dekke kunnskapshull.* Det er stort fokus i Strategien på å øke kunnskapen gjennom å samle mer data om ville pollinatorer (artsobservasjoner, kartlegging og overvåking). Men det kreves betydelig innsats med sammenstilling, analyser og tilrettelegging før data kan gi meningsfull kunnskap om utviklingen innen pollinerende arter og deres leveområder over tid, om hva som kjennetegner gode leveområde, og om trusler og effektive tiltak. Norges forskningsråd har ulike prosjektporteføljer som gir mulighet for sektorene å kanalisere midler på en samordnet måte. Dette gir mulighet til felles tematiske utlysninger, samt et system for kvalitetssikring av kunnskapshenting gjennom faglig uavhengig vurdering av søknadskvalitet. Med

---

<sup>1</sup> European Commission. 2020. EU Biodiversity Strategy for 2030. Bringing nature back into our lives. European Commission, Brussels.

<sup>2</sup> European Commission. 2020. Farm to Fork Strategy. For a fair, healthy and environmentally-friendly food system.

<sup>3</sup> Maes, J., J. Hauck, M. L. Paracchini, O. Ratamaki, M. Hutchins, M. Termansen, E. Furman, M. Pérez-Soba, L. Braat, and G. Bidoglio. 2013. Mainstreaming ecosystem services into EU policy. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 5:128-134.

'Kompetanse- og samarbeidsprosjekter' åpner NFR for at offentlige etater, sivile organisasjoner og næringslivet kan delta i forskningsprosjekter i samarbeid med forskningsinstitusjoner og være med og utforme forskningsspørsmål og sette tematiske prioriteringer.

<https://www.forskningsradet.no/utlysninger>. Gjennom å forbedre dialogen med NFR og med forskningsmiljøene, kan tiltaksplanen bedre utnytte disse mulighetene for å øke kunnskapsgrunnlaget for å på et effektivt sett forvalte Norges pollinatorer.

2. **Tiltak 3. (under 1.1. Kartlegge pollinerende arter):** Kartlegging slik den typisk blir utført, bidrar med viktig informasjon om forekomst av arter. F.eks. er Rødknappsandbie blitt funnet på 3 nye lokaliteter de senere år. Denne type informasjon er nyttig og gjør det mulig å målrette skjøtselstiltak til områder hvor en vet at f.eks. sjeldne arter finnes. En ulempe med slik kartlegging er at det er vanskelig å bruke informasjonen derfra til å si noe om bestandsendringer. For å kunne gjøre dette trenges en kartlegging hvor en følger en standardisert mal: f.eks. kartlegging langs transekter av en fast lengde, utført over et fastsatt tidsrom (f.eks. 60min.), og innenfor en fastsatt periode (f.eks. 2.-10. juli). Ved å sikre at fremtidig kartlegging følger samme mal, vil en kunne oppnå synergieffekter - ved at data fra kartlegging fra f.eks. Forsvarsbygg kan kobles sammen med data fra Miljødirektoratet. En vil dermed kunne opparbeide dataserier som kan brukes til å tallfeste bestandsendringer samt endringer i utbredelse. For eks. Gjennom prosjektet «Overvåking av effekter av tiltak for truede arter og naturtyper» er det utviklet et rammeverk for effektovervåking. Dette bør konkretiseres for tiltak for pollinerende insekter, slik at en kan iverksette oppfølgende overvåking med standardisert metodikk for å undersøke effektene av tiltakene. Vi anbefaler derfor at det utvikles protokoller for kartlegging av ulike grupper av pollinerende insekter (primært blomsterfluer, bier, og dagsommerfugler). Disse bør utvikles av forskere med ekspertise på de aktuelle artsgruppene, ved bruk av statistiske analyser og i tett samråd med de ivrigste kartleggingsmiljøene (f.eks. SABIMA, NEF, La Humla Suse). Selve koordineringen av protokollutviklingen bør styres fra Miljødirektoratet i samråd med aktuelle sektorer.
3. **Tiltak 4-6 (under 1.2. Kartlegge areal...):** Samtidig med at utbygging (hytteutbygging, og øvrig fortetting) utgjør en trussel mot særlig gode skrotemarkslokaliteter, har nok de største tapene av habitater allerede skjedd gjennom omlegginger av jordbruket de siste 100 år. Det som i dag finnes av særlig gode leveområder for pollinerende insekter, er ofte isolerte og små 'frimerker' i landskapet. Siden disse ofte ligger på 'unyttig' jord, er de ofte utsatt for generell gjengroing og av dominans av fremmede arter (såsom lupin). Vi anbefaler derfor at en standardisert kartleggingsprotokoll utformes for relevante leveområder, som kan brukes til overvåking og dermed realistisk sett bør kunne følges opp med jevne mellomrom. Dette vil tillate overvåking av endringer i kvaliteten av leveområder som følge av gjengroing. Som med artskartlegging bør en slik protokoll utformes slik at den kan anvendes på tvers av sektorer og med minimalt med opplæring. En mulighet vil være å ta utgangspunkt i Sentinell satellittene sine 10x10m pixler - og innenfor disse registrere: (1) arealet med bar jord, (2) gjennomsnittlig vegetasjonshøyde, jordstruktur (%leire, %sand, %grus), (3) antall stående døde trær, antall liggende døde trær med diameter > 15cm, (3) dekke av planter innen hver av de viktigste plantefamilier for pollinerende insekter. Dette vil muliggjøre synergier mellom kartleggingen og satellittdata som oppdateres på en årlig basis. En slik kartlegging vil kunne gjøres i sammenheng med den standardiserte artsovervåkingen. Dataene fra en slik innsamling bør kvalitetssikres og lagres sentralt hos f.eks. Miljødirektoratet gjennom naturbaseløsningen. En slik kartlegging bør samtidig også registrere skjøtselen i området, slik at man kan vurdere effektene av skjøtselstiltak og identifisere årsakene til at verdifulle habitater degraderes. Generelt, vet man vel hvilke typer habitat som er særdeles viktige, men det er en hardere nøtt hvordan man bedre skal ta vare på dem.
4. **Tiltak 7 (under 1.2 kartlegge areal...):** I tillegg til å sikre at tiltak implementeres der de har størst effekt, bør en også øke kunnskapen om hvilke tiltakstyper som er mest effektive og hvordan slike bør utformes for å være kostnadseffektive. For eksempel kan blomsterenger etableres ved bruk av lokale frøblandinger (se tiltak nr 57) eller ved bruk av høy fra eksisterende slåttemarken. Effektiviteten av disse metoder samt deres relative kostnadseffektivitet bør undersøkes. Det finnes for eksempel metoder for å evaluere hvor mange (og hvilke) plantearter en trenger i frøblandinger

for å oppnå en akseptabel effektivitet av slike. Se f.eks. [The Society for Conservation Biology \(wiley.com\)](http://www.wiley.com). Gode, georefererte databaser bør etableres med oversikt over tiltak som utføres og resultater fra overvåking av effekter av tiltak. Gode databaser legger grunnlag for å lage gode innsynsløsninger for forvaltning, forskning og allmenheten. Slik formidling av resultater legger grunnlag for læring og utvikling av mer kostnadseffektive tiltak.

5. **Tiltak 7 (under 1.2. kartlegging av areal):** Siden flere sektorer utformer pollinatorvennlige habitater, vil det være fornuftig med en oppfølging av effektene av gjennomførte tiltak på tvers av sektorer (f.eks. gjennom å bruke artskartleggingsprotokollen og habitatkvalitetsprotokollen foreslått ovenfor).
6. Tiltak 31. Forhold mellom tambier og ville bier. Dette er et spesifikt tiltak for å dekke et konkret kunnskapshull. NINA vil produsere i løpet av våren 2021 en syntese studie som sammenstiller kunnskapen fra litteraturen og der vi bruker moderne metoder for sammenstilling og syntese for å få ut informasjon fra diverse kilder.
7. **Tiltak 36 (under 2.1. Skjøtsel av gode leveområder)** Det er godt at bruken av glyfosat i skogbruket har gått ned. Samtidig er den økende bruk av gjødsel i skog en potensiell trussel da det kan medføre at blomsterrike skogkanter blir dominert av gress. De mest artsrike skogkantene ligger ofte på næringsfattig (sandholdig) jord. Bruken av gjødsel i skog bør derfor utelukkes fra arealer på sandholdige geologiske avsetninger.
8. **Tiltak 59 (under 2.6 Drift og skjøtsel av kantsoner langs transportlinjer)** Kantsoner med forekomster av rødknapp bør først klippes i august – slik at plantene rekker å frø seg og at den truede rødknappsandbien er ferdig for sesongen. Forekomster av fremmede arter langs slike kantsoner bør fjernes uten å påvirke den øvrige vegetasjon.
9. *Overvåke tilstanden hos ville pollinatorer.* Det er skissert flere tiltak for å overvåke ville pollinatorer (under 3.1.). Samordning av overvåkingsprogram, med faglig robust og standardisert metodikk, vil gi mest mulig kunnskap per investert krone for å kunne evaluere framdrift og effektivitet i tiltakene. Spesielt hvis data som hentes under overvåkingsprogram, kan de brukes for å utvikle indikatorer for økologisk tilstand, i Naturindeks, og for økosystemregnskap, og på denne måten vil innsatsen være av stort verdi for kunnskapsgrunnlaget om naturmangfold i Norge.
10. *Folkeforskning (3.1. tiltak 14).* Folkeforskning har blitt en tilnærming som i økende grad er brukt for både innsamling av data og kommunikasjon til allmenheten om biologisk mangfold. Håndtering og analyser av folkeforskningsdata krever betydelig datainfrastruktur, samt statistisk og faglig utvikling fordi data ofte ikke er samlet på en systematisk måte. For å kunne få ut mest kunnskap fra folkeforskningsdata, trenger man å opprettholde og utvikle forskningsmiljøenes kompetanse på dette feltet. NINA og NTNU leder 'Living Norway', et nasjonalt initiativ der håndtering, tilrettelegging og bruk av økologiske data (inkl. folkeforskningsdata) er hovedmålsetting, og der Artsdatabanken spiller en sentral rolle. Å støtte disse initiativene (på ulike måter) skulle bidra til bedre data, analyser og systematisering av kunnskap om ville pollinatorer. NINAs arbeid med pollinerende insekter har som målsetting å organisere data fra pollinerings-relaterte prosjekter med Living Norway prinsipper og metoder.

**Gode leveområder.** De sektorvise tiltakene fokuserer framfor alt på å øke blomsterressurser i landskapet, hovedsakelig med hjelp av hevd av småbiotoper og såing av blomsterblandinger som er attraktive for pollinatorer. Slike forslag er viktige og viser sektorenes engasjement for å gjennomføre Norges pollinatorstrategi. Vi ser imidlertid et stort potensial for å iverksette strategien på en mer effektiv og slagkraftig måte gjennom bedre koordinering mellom sektorene, klare rom- og tidsperspektiv i planleggingen av tiltak i strategien (noe som er viktig for riktig prioritering), og bedre integrering av eksisterende kunnskap i beslutningstaking og i de sektorvise virkemidlene. Dette kan iverksettes både i geografisk begrensede områder og nasjonalt. Mer spesifikt innebærer det:

- (i) Først og fremst å ta vare på fortsatt eksisterende artsrike, semi-naturlige slåttemarker (våre blomsterenger) og naturbeitemarker. Det er gjerne slåtte- og naturbeitemarker med lang kontinuitet som er de mest artsrike, og samtidig tidskrevende og vanskelig å gjenskape. Det er derfor det er viktig å ta vare på dem vi fortsatt har. Disse naturtypene dekket tidligere store arealer, men er sterkt redusert og står i dag på listen over trua naturtyper. Slåttemarkene har fått beskyttelse gjennom en handlingsplan, men slåttemarker og naturbeitemarker trenger hevd. De må også brukes/skjøttes hvis de skal opprettholdes. Det er delvis dokumentert at særlig naturbeitemarker er habitater som tilbyr både blomsterressurser og boplasser for flere arter av pollinatorer enn hva nyetablerte og tilsådde kantsoner og småhabitater gjør, men det er behov for ny kunnskap om disse habitatenes rolle som livsmiljøer for pollinerende insekter for å kunne sette inn effektive tiltak som sikrer deres overlevelse.
- (ii) Å ha et landskapsøkologisk perspektiv på skjøtselsinnsatser. Det er lettere å opprettholde artsinnholdet i habitater som ligger nær hverandre enn i fragmenterte små arealer. Dette innebærer at det opprettholdes et nettverk av engvegetasjon i veikanter, åkerkanter, åkerholmer og andre småhabitater, som knytter sammen viktige habitater bidrar også til bedre overlevelsesmuligheter for pollinatorer.
- (iii) Å i størst mulig grad bruke stedegent plantemateriale ved nyetablering av blomsterrike arealer der det ikke lenger finnes slike. Praksis rundt økologisk restaurering som innefatter ulike tiltak som f. eks. aktiv revegetering og såing av stedegne arter. Per i dag er produksjon av stedegent frø på pilotstadium og fortsatt for kostbart for oppskalering.
- (iv) Å samordne tiltak i de ulike sektorene bedre, slik at kostnadseffektiviteten økes og tiltakene kan resultere i vann-vinnsituasjoner. Også i denne sammenheng bør man ha et landskapsperspektiv. Dette er særdeles viktig siden flere studier fra utlandet har vist at effekten av å implementere miljøtiltak i for eksempel jordbruket avhenger av mengden gode biehabitat i landskapet rundt arealene som skjøttes, ikke bare av habitatkvaliteten på skjøtselsarealet.
- (v) Å basere arealplanlegging på kunnskap om romlig forekomst av pollinerende insekter og deres ressurser, slik at man i størst mulig grad kan unngå både å ødelegge og å fragmentere viktige habitater.
- (vi) Å identifisere metoder for å oppnå en mer kostnadseffektiv og god forvaltning av pollinatorer.
- (vii) Å øke kunnskapsgrunnlaget om samlede effekter (dvs. effekter av flere påvirkningsfaktorer samtidig) på pollinerende insekter og deres ressurser. Å øke kunnskap om pollinerende insekter og deres levekår er en av de tre innsatsområdene i Norges pollinatorstrategi, men tiltakene knyttet til dette temaet er begrensede.
- (viii) Å evaluere potensielle negative effekter på pollinerende insekter av sektorvise virkemidler som f. eks. visse former av tilskudd for å øke matproduksjon.
- (ix) Å på sikt designe tversektorielle samspill av virkemidler som kan gi synergistiske løsninger, som f.eks. støtte til kulturlandskap, arealskjøtsel, arealplanlegging, tiltak for trua natur, tiltak mot fremmede arter og tiltak for å restaurere kritiske habitat.
- (x) Å på sikt utvikle en adaptiv forvaltning, dvs. en stadig testing og læring av effektene (både positive og negative) av ulike tiltak, både hver for seg og i samspill med hverandre. Å bruke fagmiljøene for på en effektiv måte for å få kunnskap om tiltakenes effekter og potensielle forbedringer hvis de ikke fungerer som tiltenkt.

Graciela Rusch på vegner av

Pollineringsøkologi gruppe ved Norsk institutt for naturforskning (NINA)

[Pollinering \(nina.no\)](http://Pollinering(nina.no))