

Veileder for uttalelser til vindkraftanlegg på land

Innhold

1. Innledning.....	1
2. Bruk av veilederen	2
3. Naturvernforbundets politikk.....	2
3.1. Trenger vi mer kraft?	3
4. Oversikt over prosessen	3
4.1. Kommunal behandling etter plan- og bygningsloven.....	4
4.2. Konesjon etter energiloven – behandling i NVE.....	5
5. Lokalt påvirkningsarbeid.....	5
6. Argumentasjon i arbeidet mot vindkraft	6
6.1. Våre hovedpoeng.....	6
6.2. Argumenter Naturvernforbundet ikke bør vektlegge.....	9
7. Naturinngrep knyttet til vindkraftanlegg	11
8. Alternativ lokalisering	12

1. Innledning

Etter en lengre stopp i saksbehandlingen av nye vindkraftanlegg på land er nå prosessen i gang igjen for fullt. Det står et stort antall planlagte kraftanlegg på trappene i hele landet, og det er helt nødvendig at naturvernorganisasjonene involverer seg i lokale saker. Den viktigste påvirkningsjobben for å forhindre utbygging av vindkraft i naturen starter tidlig og på lokalt nivå, ettersom kommunepolitikerne står fritt til å bestemme om de vil avsette areal til vindkraft eller ikke.

Den kommunale behandlingen av vindkraftanlegg har en liknende karakter og saksgang som for andre arealendringer som vedtas av kommunestyret etter plan- og bygningsloven, som hyttebygging og nedbygging av strandsona. Dette er store bidragsyttere til bit-for-bit-nedbyggingen av norsk natur.

Vi i Naturvernforbundet engasjerer oss i vindkraftsaker fordi vi erfarer at de svært ofte innebærer nedbygging av natur og store naturinngrep. Arealendringer er den største trusselen mot natur og arts mangfold både nasjonalt og globalt, og 90 prosent av alle rødlista arter i Norge trues av

arealendringer. I stedet for å forsøke å bygge vindkraft på grå arealer, langs eksisterende inngrep og infrastruktur ser vi at vindkraftlegg fortsatt planlegges i naturområder.

Naturvernforbundet anerkjenner at det er behov for utbygging av noe ny fornybar kraft, men vi er imot prosjekter som fører til naturødeleggelse. Målet er at denne veilederen kan brukes som et verktøy i arbeidet for å stoppe uønskede vindkraftprosjekter fra å bli realisert.

2. Bruk av veilederen

Denne veilederen gir et grunnlag for høringsuttalelser fra Naturvernforbundets ulike organisasjonsledd til planer om etablering av nye vindkraftverk.

Veilederen kan også brukes til leserinnlegg og synspunkter fra Naturvernforbundet i redaksjonelle oppslag.

3. Naturvernforbundets politikk

Fra Naturvernforbundets prinsipprogram (2022):

Naturødeleggende vindindustri må stansast. Utbygging må avgrensast til mindre anlegg, i industrialiserte område. Der slike anlegg er bygd, må det bli stilt krav til sikring mot forureining og til garantiar for at område blir rydda etter at konsesjonstida går ut.

Utdypende om Naturvernforbundets syn på vindkraft på land:

- Naturvernforbundet er ikke mot vindkraft på et prinsipielt plan. Vi anerkjenner at vindkraft kan bidra til at samfunnet beveger seg over til fornybare energikilder og i mindre grad baserer seg på fossile energikilder, selv om det viktigste virkemiddelet må være redusert energibruk totalt sett.
- Vindkraft på land må kun bygges som mindre anlegg, i industrialiserte områder, langs etablerte infrastrukturnettverk eller på andre arealer der naturverdiene allerede er sterkt forringet og det ikke er restaureringspotensial. Også i slike områder må det tas hensyn til natur og friluftsliv og unngås utbygging i områder med verdifullt fugleliv/fugletrekk.
- Vi mener at direkte konflikt eller forringelse av følgende områder må ligge til grunn for tidlig avslag av vindkraftprosjekter:
 - Verneområder og INON-områder med buffersoner.
 - Store sammenhengende naturområder med urørt preg, truede naturtyper, nasjonalt og regionalt viktige friluftslivsområder, utvalgte kulturlandskap og utvalgte naturtyper.
 - IBA-områder (viktige fugleområder), viktige leveområder og trekkområder for ansvarsarter, som villrein, samt truede og prioriterte arter som fjellrev.
 - Myr og annen våtmark, torvmark og karbonrik skog.
 - Områder for samisk kulturutøvelse.

Kriteriesettet er ikke ment å være uttømmende. Det representerer noen minimumshensyn som må ivaretas. I praksis vil dette utgjøre en første grovsortering for uegnede lokaliteter for utbygging, noe som kan bidra til raskere og mer ryddige prosesser. Ved at områder med disse kvalitetene slås fast som uønsket/uegnet for utbygging av vindkraftanlegg, vil prosessen bli mer forutsigbar. Alle involverte slipper med dette å kaste bort tid på prosjekter som trolig blir avvist eller må klagebehandles.

3.1. Trenger vi mer kraft?

Mange forestiller seg at vi trenger å bygge ut mye mer fornybar kraft for å få til det grønne skiftet. Ja, vi trenger flere titalls terrewattimer strøm for å fase ut bruken av fossil energi, men det er heller ikke all energibruk som skal videreføres. Naturvernforbundet mener det er ufornuftig å bruke verdifull kraft til å forsyne petroleumsinstallasjonene med kraft fra land, noe som vil forlenge oljealderen. Vi er også nødt til å senke energiforbruket for å bli et lavutslippssamfunn.¹ Frigjort strømforbruk som følge av energieffektivisering og energisparing bør omdisponeres og brukes til å kutte utslipp. Dette vil redusere behovet for nye kraftutbygginger betydelig.

Mer varme inn i energiforsyningen vil avlaste strømmettet. Det vil si at varme, ved bruk av enten varmepumpe eller vannbåren varme fra fjernvarme eller nærvarme (vedfyring, solfangere etc.), kan erstatte elektrisitet til oppvarming. I tillegg vil oppgradering av vannkraftverk bidra med 4–5 TWh, og det er store muligheter for solkraftanlegg på tak, langs og over veier, jernbane og parkeringsplasser. Det er også forventet økt nedbørmengde som følge av klimaendringer. Vi kan derfor nå klimamålene uten at det innebærer storskala nedbygging av natur.

Det dukker også opp ønsker om mer elektrisk kraft til ulike prosjekter som hydrogenproduksjon, batterifabrikker og datalagring. Ikke alle disse prosjektene er realistiske, og tildelingen av kraft til prosjekter som vil bidra til at Norge når sine klimamål, må få høy prioritet. Det er for eksempel en dårlig idé å tildele verdifull elektrisk kraft til kryptoutvinning eller til datalagring uten effektiv bruk av spillvarmen.

4. Oversikt over prosessen

Prosessene relatert til utbygging av vindkraftanlegg på land stoppet opp i 2019 på grunn av store konflikter og reaksjoner på forslaget til Nasjonal ramme for vindkraft på land fra Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE).² Etter dette har systemet gradvis startet opp igjen. I april 2022 ble det åpnet for behandling av meldinger om nye vindkraftprosjekt dersom vertskommunen samtykket. I 2023 ble det vedtatt nye lovendringer som skulle sikre bedre kommunal forankring,³ og etter dette er det kommet planer om et stort antall nye prosjekter.

Kommunen skal behandle saken etter plan- og bygningsloven (arealavklaring), og NVE skal behandle saken etter energiloven (konsesjonsprosess). Disse prosessene kan skje parallelt, men NVE kan ikke gi konsesjon til vindkraftanlegg på land før kommunen har avklart tiltaket etter plan- og bygningsloven.

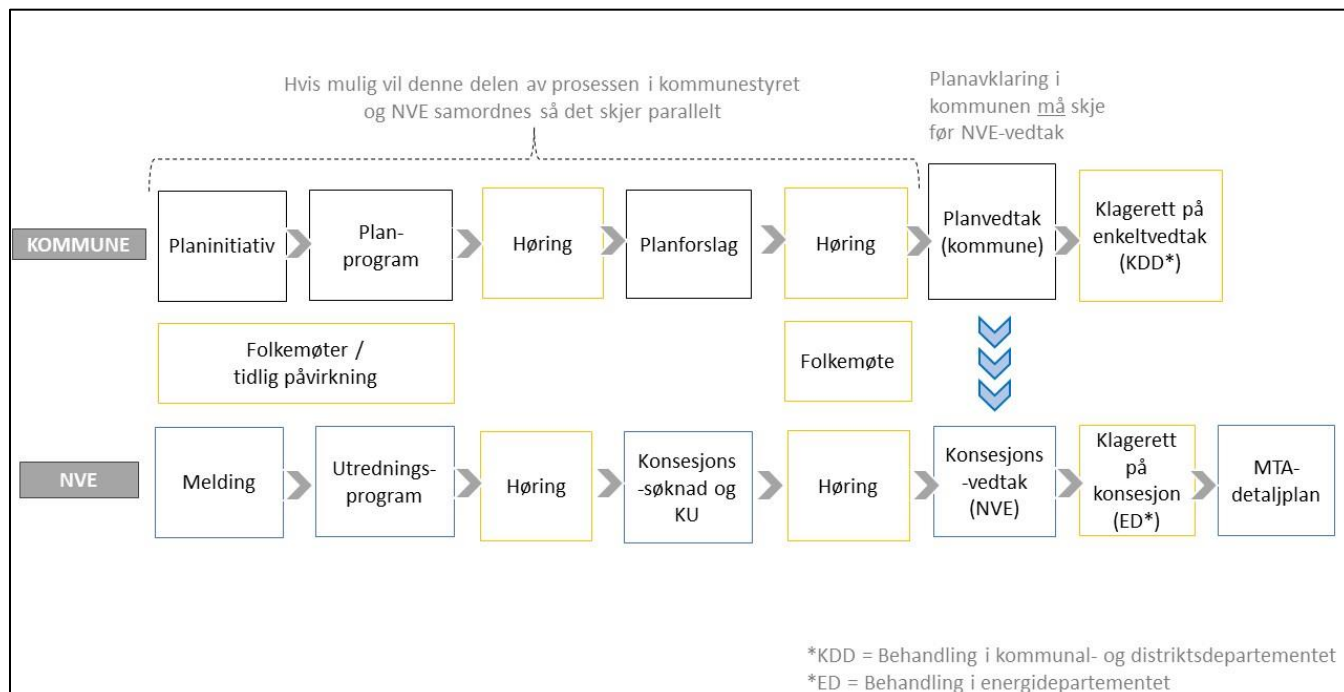
¹ <https://naturvernforbundet.no/slik-bli-vi-et-lavutslippssamfunn-i-2050/>

² Link til rapporten: [rapport2019_12.pdf \(nve.no\)](#)

³ Forslag til lovvedtak: [Prop. 111 L \(2022–2023\) \(regjeringen.no\)](#)

Kommunen har gjennom muligheten for regulering og omregulering anledning til å avslå ønskene om vindkraftprosjekter i sin kommune, helt fram til det blir gitt en konsesjon.

Oversikt over det nye systemet for behandling av vindkraftprosjekter



Figuren viser saksgangen for vindkraftanlegg på land. Øverst er en oversikt over saksgangen i kommunen. Nederst er en oversikt over saksgangen i NVE. Vær obs på at disse prosessene kan samkjøres i regi av NVE og skje parallelt. De gule boksene indikerer noen av påvirkningsmulighetene underveis i prosessen. *Planprogrammet* beskriver planprosessen og kommer med et forslag til hva prosessen skal ha hovedfokus på. Etter høringsrunden skal planprogrammet vedtas av kommunestyret.

4.1. Kommunal behandling etter plan- og bygningsloven

1. juli 2023 ble vindkraft på land innlemmet i plan- og bygningsloven. Lovendringene i plan- og bygningsloven og energiloven betyr at kommunen har fått myndighet til å si nei til utbygging av nye vindkraftanlegg. Kommunen må avklare om de ønsker å sette av arealer til vindkraft gjennom en overordnet reguleringsplan, før NVE eventuelt kan gi konsesjon.

Et planinitiativ kan komme fra en vindkraftutbygger, men det kan også komme fra kommunen selv. Dersom kommunen selv initierer en utredning av områder de ønsker vurdert for vindkraft, uten et eksternt initiativ fra utbyggere, kan det bety at kommunene blir mer proaktive og kan gjøre mer helhetlige vurderinger av egne arealer.

Etter at det er kommet et planinitiativ, kan kommunestyret beslutte å ikke vedta planprogrammet. Da avsluttes prosessen, og dette er grunnen til at folkemøter og annen tidlig påvirkning er et viktig verktøy hvis vi ønsker å stoppe prosjekter. Det er på dette nivået flest anlegg er blitt avvist etter

innlemmingen av vindkraft i plan- og bygningsloven. Dersom kommunen avslår utbyggingsplaner på et tidlig stadium, kan vi unngå at saken går videre til behandling i NVE.

Kommunen kan også, som i andre arealsaker, ombestemme seg etter at de har sagt ja til en områderegulering. Når kommunen har sett resultatet av konsekvensutredningen, kan de trekke tilbake områdereguleringen for vindkraft, så lenge det gjøres før NVE har gitt konsesjon. Med andre ord: Lokalpolitikere kan si nei til vindkraft i sin kommune helt fram til det har blitt gitt konsesjon fra NVE. Dette gir stort rom for å arbeide med lokal påvirkning i forbindelse med planvedtak i kommunen.

Det er også et stort handlingsrom for å få en direkte avklaring i kommunestyret før planprosesser setter i gang og før det eventuelt kommer utbyggingsønsker.

En oversikt over når et vindkraftprosjekt kan avslås av kommunen:

1. Kommunen kan si nei til et planinitiativ (altså si nei til å starte en planprosess).
2. Kommunen kan velge å ikke vedta forslaget til planprogram og dermed også si nei til at det skal gjennomføres en konsekvensutredning.
3. Kommunen kan velge å ikke gjøre et planvedtak (etter at det er blitt gjennomført en konsekvensutredning).
4. Kommunen kan omregulere tilbake til andre formål enn vindkraft. De kan gjøre dette helt til det blir gitt en konsesjon fra NVE.

4.2. Konsesjon etter energiloven – behandling i NVE

Et vindkraftanlegg er konsesjonspliktig når det er av en viss størrelse. Anlegg med installert effekt på mer enn 10 MW utløser krav om konsesjon. NVE kan velge å avslå konsesjonssøknader dersom det kommer fram informasjon i høringsprosessene eller i konsekvensutredningene som tilsier at anlegget ikke bør bygges.

Det er utbyggere som i stor grad former dagens planer om vindkraftanlegg, i motsetning til slik det var for vannkraft, der det ble utformet en nasjonal samlet plan med mulighet for sammenlikning og prioritering av prosjekter. Unntaket er Finnmark fylke, der NVE har en samlet prosess for vindkraft.

NVE behandler innmeldte vindkraftprosjekter etter energiloven.

5. Lokalt påvirkningsarbeid

Det er stort rom for å påvirke planer for vindkraftanlegg både gjennom lovbestemte og formelle prosesser og utenom disse. Jo tidligere i prosessen vi starter påvirkningsarbeidet, dess større mulighet for gjennomslag.

Her er noen tips, triks og innspill til hvordan vi kan jobbe lokalt, basert på innspill fra noen fylkes- og lokallag som har jobbet mot lokale vindkraftanlegg:

- Avslør kommende prosjekter, inviter til møter, skap oppmerksomhet og be kommunestyret si nei.

- Det er viktig å komme tidlig på banen og så fort som mulig å avdekke planene til utbygger. Første del av vindkraftprosessen er ofte preget av hemmelighold, private møter og samtaler initiert av utbygger.
- Sørg for å ha gode kontakter i kommuneadministrasjonen og i lokalpolitikken, slik at vi straks blir varslet når noe er på gang. Det er viktig å være til stede når kommunen fatter vedtak om å begynne en omreguleringsprosess.
- Samarbeid med andre organisasjoner gjennom Forum for natur og friluftsliv (FNF) er nyttig. FNF er et samarbeidsnettverk mellom natur- og friluftslivsorganisasjoner på regionalt nivå. FNF kan bistå med koordinering av samarbeid med andre organisasjoner og er en god kilde til informasjon.
- Opprett direkte kontakt med partier og politikere i berørte kommuner som i utgangspunktet er skeptiske til store inngrep i naturen. Disse politikerne er det vesentlig å få på banen. Selv om de skulle representere opposisjonen i de enkelte kommunestyrene, kan de fremme interpellasjoner og spørsmål og på annet vis bidra til å få fram informasjon til allmennheten om prosessene rundt større vindkraftprosjekter. Vi erfarer at disse prosessene til dels blir forsøkt holdt unntatt offentlighet under dekke å være «nærings saker», selv om det er svært store prosjekter av åpenbar allmenn interesse.
- Forhandlinger, dialog og faglige innspill gir ofte god uttelling og bør være hovedarbeidsmetoden.
- Kontakt lokalmedia direkte for å få omtale av de foreslåtte prosjektene. Det er helt vesentlig at befolkningen blir klar over hva som er på gang, før noen vedtak fattes.
- Ta initiativ til samarbeid med andre lokale interesseorganisasjoner om høringsuttalelser, folkemøter, markeringer osv. Det kan være nyttig å kontakte alle som har en interesse av at vindkraftanlegget ikke bygges (DNT, BirdLife, Motvind, Norges Jeger- og Fiskerforbund (NJFF), Besteforeldrenes klimaaksjon, reiselivsbransjen, bygdelag, foreninger, grunneierlag, samiske organisasjoner osv.).
- Ta kontakt med statsforvalteren, slik at statsforvalteren kan ha med seg våre argumenter i en høringsuttalelse og vurdere innsigelse.

6. Argumentasjon i arbeidet mot vindkraft

6.1. Våre hovedpoeng

Bruk av faglig funderte argumenter gir større sannsynlighet for gjennomslag og involvering i prosessen. Dette er, kort oppsummert, våre viktigste argumenter: arealendring, naturødeleggelse, fragmentering av natur samt negative effekter for arts mangfold og naturtyper.

Under følger en liste med våre vanligste hovedargumenter. I tillegg vil det alltid være lokale forhold som må vurderes:

- Utbygging av vindkraftverk innebærer store arealendringer særlig knytta til veiutbygging. De viktigste årsakene til reduksjonen i inngrepsfri natur fra 2013 til 2018 var bygging av veier og ulike typer energianlegg.⁴
- Det er svært viktig å hindre nedbygging av natur for å nå målene om bevaring av 30 prosent av land og hav innen 2030 i naturavtalen (Kunming-Montreal fra 2022). Tap, degradering og fragmentering av habitat er en av hoveddriverne bak reduksjonen i arter og naturmangfold, både globalt og nasjonalt. 9 av 10 arter på rødlista er truet av arealendringer.
- Lokalpolitikerne er tillagt et stort ansvar for å forvalte naturen i Norge. Kommunene skal ivareta allmenne interesser, ivareta miljøet og drive kunnskapsbasert forvaltning. De har også ansvar for å sikre åpenhet, transparens og gode og inkluderende beslutningsprosesser. Lokalpolitikerne har ansvaret, og de må ta det!
- Vi utfordrer kommunene til å reflektere grundig dersom de skal avsette av areal til vindkraft: Om det er stor lokalpolitisk vilje til å bygge vindkraft i kommunen, er det lurt å være tidlig ute med å presenter alternative lokaliteter der vindkraft ikke vil innebære naturødeleggelse. Dette kan være langs allerede eksisterende infrastruktur og på kaianlegg, industritomter og andre grå arealer der det ikke innebærer negative effekter for arter og natur og det ikke er et reelt restaureringspotensial.
- Økt produksjon av fornybar energi kan ikke rettferdiggjøre ødeleggelse av natur. Naturmangfold og fungerende økosystemer gir svært viktige bidrag i kampen mot klimaendringene.
- Vi stiller krav til grundige og uavhengige konsekvensutredninger utført av personer med relevant fagkompetanse (jamfør krav om kunnskapsgrunnlag i naturmangfoldloven § 8). Her er noen forslag til hva vi bør kreve om konsekvensutredning når planprogrammet og konsekvensutredningsprogrammet behandles:
 - Det må gjennomføres feltundersøkelser over tilstrekkelig tid til å avdekke det reelle biologiske mangfoldet og ulike arters bruk av området. Et viktig innspill er at databasene med info om naturmangfold ofte er mangelfulle. Dersom det ikke er kartfestet naturverdier i området, betyr ikke det at naturverdiene ikke finnes.
 - Hovedregelen er at det skal gjennomføres ny feltkartlegging av naturmangfold (Miljødirektoratets veileder om konsekvensutredninger). Dersom ikke alle artsgrupper er kartlagt, skal det begrunnes hvorfor det ikke ble ansett som relevant.
 - Utreder må ha relevant artskompetanse. Dette innebærer ofte at flere fagpersoner må ut i felt.
 - Konsekvensutredningen må ha en grundig beskrivelse av samlet belastning. Den samlede belastningen som naturmiljøet er eller kan bli utsett for, skal være utslagsgivende for vedtak i enkeltsaker.
 - Konsekvensutredningen må gjøre en vurdering av om anlegget kan komme i konflikt med verneområder, utvalgte naturtyper, prioriterte arter, vernede vassdrag, nasjonale laksevassdrag og laksefjorder, truede arter og truede naturtyper (jamfør forskrift om konsekvensutredninger § 10).

⁴ [Inngrepsfri natur \(miljodirektoratet.no\)](https://miljodirektoratet.no)

- Det skal gjøres en vurdering av relevante og realistiske alternativer i konsekvensutredningen. Valget av lokalitet skal begrunnes mot de ulike alternativene, og sammenlikninger av virkningene for miljø av de ulike alternativene skal beskrives (jmfør forskrift om konsekvensutredninger § 14 og 19).
- Innhentet data skal legges i offentlig tilgjengelige databaser.
- I designfasen bør utbygger ha planer for avfallshåndtering. Både om deler av anlegget skal erstattes i løpet av konsesjonsperioden, og ved nedleggelse av anlegget. Spill inn at utbygger bør velge en turbinleverandør som bruker resirkulerbare turbinblader (i motsetning til de vanligste turbinbladene, som er laget av glassfiber og håndteres ved deponering).
- Norge skal ta særskilt ansvar for å ta vare på naturgrunnet for samisk kultur. Derfor mener vi at det ikke skal bygges vindindustri i reinens leveområder. Reindrift er avhengig av større sammenhengende naturområder uten større tekniske inngrep, områder som også er viktig for naturmangfoldet. Dette gjelder både villreinområder og tamreindriftsområder (se naturmangfoldloven § 1, 8 og 14).
- Tiltakshierarkiet skal følges. Det er laget for å redusere skader på natur, miljø og samfunn. Tiltakene går fra å unngå områdene som vil gi vesentlig skadevirkninger, avbøte (det vil si redusere skadevirkninger som ikke kan unngås), restaurere områder med negative konsekvenser etter inngrep til å kompensere for det som ikke kan unngås, begrenses eller restaureres. Å unngå skadevirkninger skal ha den høyeste prioriteten.
- Inngrep og massetransport gir økt risiko for introduksjon av skadelige fremmede arter. Det må iverksettes tiltak som hindrer at disse kommer inn i anleggsområdet via masser eller utstyr.
- Dersom vi vil fokusere på forurensning, er det et poeng å vektlegge forurensning i form av avrenning/erosjon til vannforekomster knyttet til sprenging og løsmasser fra veibygging og annet anleggsarbeid, der dette er aktuelt.⁵ Videre er det mulig å gi innspill om avfallshåndtering, materialgjenvinning og tilbakeføring etter konsesjonstiden er utløpt, med avfallshierarkiet som rettesnor. Partikkelforurensning fra sprengte løsmasser og berggrunn, og det kjemiske innholdet i den, vil være forskjellig for ulike bergarter. Det må gjøres lokale vurderinger i hver enkelt sak. [Se for eksempel nyhetssak om forurensning av tungmetaller i Namsen.](#)⁶

⁵ På sidene til NVE om forurensning står det også om andre mulige kilder til forurensning under anleggs- og driftsfasen. Se lenke: [Forurensning - NVE](#)

⁶ [Krever svar på forurensningen av Namsen – NRK Trøndelag – Lokale nyheter, TV og radio](#)

Kilder til mer informasjon:

- Høringsradaren til FNF gir en oversikt over mange saker som er på høring, med konsekvenser for natur og friluftsliv. Det er mulig å abonnere på høringsradaren og få et varsel på e-post når det dukker opp nye høringer i de geografiske områdene en vil følge med på.
- Sjekk om det ble gjort en vurdering i forslag til Nasjonal ramme for vindkraft på land.⁷ Hvis området allerede er vurdert som uegnet for vindkraft eller det er snakk om gjenopptagelse av et skrinlagt prosjekt, bør det påpekes at dette er en unødvendig omkamp.
- Sjekk rødliste for arter opp mot artsfunn i artskartet til Artsdatabanken.
- Sjekk rødlista for naturtyper opp mot funn i naturbase.no.
- I naturbase.no kan vi se om området har vært kartlagt tidligere. (De ulike kartlagene som heter Naturtype, kan gi mye interessant info.)
- Sjekk eventuelt relevante kartlag i kilden.no (for eksempel reindrift).
- Sjekk om det er funn av utvalgte naturtyper og prioriterte arter.
- Kontakt konsulentfirmaet som har gjort kartlegging, og spør om mangler ved kartleggingen eller annen info om naturen i området.
- Regjeringens temasider om vindkraft.
- Miljøstatus - oppdaterte tall for inngrepsfri natur (INON).

6.2. Argumenter Naturvernforbundet ikke bør vektlegge

I den offentlige debatten om vindkraft er det mange argumenter som faller utenom Naturvernforbundets hovedsak, som er naturinngrep og konsekvensene for naturen ved utbygging av vindkraftanlegg. Noen av argumentene som listes opp i dette kapittelet, er samfunnsproblemer som må løses, men som ikke påvirker vårt prinsipielle standpunkt om at det ikke skal bygges naturødeleggende vindkraftanlegg. Med andre ord: Dersom disse problemene hadde blitt løst, ville vi fortsatt vært mot vindkraftanlegget dersom det førte til naturødeleggelse.

Det er taktisk lurt å vektlegge hovedargumentene som ble listet opp i forrige avsnitt, framfor å fokusere på svakere argumenter som ikke nødvendigvis er godt faglig fundert og/eller kan føre til en avsporing bort fra hovedpoenget om naturødeleggelse.

Argumenter vi ofte ser i debatten som Naturvernforbundet ikke bør bruke som hovedargument:

- Forurensning i form av spredning av mikroplast og kjemikalier fra turbinbladenes *coating* (beskyttende belegg) i anleggets driftsperiode.
Det er noe spredning av mikroplast knyttet til slitasje av vindturbiner i likhet med andre installasjoner som er utsatt for vær og vind, og generelt er spredningen av mikroplast et stort miljøproblem som alle bransjer bør jobbe for å minimere.
NVE har estimert at det slippes ut totalt 280 kg mikroplast per år fra vindkraftanlegg i Norge. For å sette ting i perspektiv: Totalt slippes det ut 19 000 tonn mikroplast fra kilder på land i Norge hvert år. 8000 tonn antas å komme fra slitasje av bildekk.⁸ På sosiale medier verserer det udokumenterte påstander om at det årlige utslippet av mikroplast fra norske vindturbiner

⁷ [Nasjonal ramme for vindkraft - NVE](#)

⁸ [Forurensning - NVE](#) og [Mikroplast \(miljodirektoratet.no\)](#)

er 24,8 tonn, men dette er et anslag som er gjort basert på en skotsk studie⁹, der forskerne bak studien er tydelige på at det ikke blir riktig å bruke deres studie som grunnlag for å beregne plasttapet for hele turbinbladet,¹⁰ slik det er blitt gjort i anslaget om 24,8 tonn. Dette fordi studien ikke ser på normale driftsforhold. Anslaget er et såkalt *worst-case-scenario* basert på at turbinen til enhver tid, året rundt, roterte i full hastighet og der coatingen, malingslaget på turbinbladet, allerede var slipt av, slik at plastlaminatet under var direkte eksponert for vær og vind hele tiden, og de så kun på tuppen av turbinbladet der slitasten i utgangspunktet er størst.

Det er delte meninger om størrelsesordenen på de faktiske utslippene av mikroplast per turbin, men mikroplast står på lista over argumenter vi ikke bør ha som hovedargument fordi det kan føre til en avsporing bort fra fokuset på naturinngrep.

Se eget punkt om partikkelforurensning fra berggrunnen i forrige kapittel.

- Bisfenol A (BPA). I forlengelse av diskusjonen rundt mikroplast hevder flere at vindkraft sprer farlige kjemikalier, blant annet bisfenol A. Bisfenol A (BPA) er mye brukt i engangsbestikk, plasttallerkener, plastglass og beholdere for mat og drikke og som del av en beskyttende overflatebehandling innvendig i metallbokser.¹¹ Bisfenol A kan også finnes i laget som ligger utenpå turbinbladene, og inngår i glassfiberblandingen inne i bladet. Norge har et nasjonalt mål om å stanse bruk og utslipp av bisfenol A, noe alle aktører må forholde seg til,¹² men det er ikke vitenskapelig dokumentert at vindkraftanlegg fører til nevneverdige utslipp av bisfenol A. Fordi det ikke finnes god faglig dekning for argumentet om at vindkraftanlegg bidrar til forurensning av bisfenol A, bør dette ikke vektlegges, utover oppfordringer om mer kunnskapsinnhenting.
- Effekter fra elektromagnetisk stråling eller elektromagnetiske felt knyttet til vindkraftanlegg på land. Det er ikke dokumentert at elektromagnetisk stråling fra vindkraftverk på land har negative helseeffekter,¹³ og det finnes lite vitenskapelig dokumentasjon om effekter på arter og økosystemer fra elektromagnetisk stråling ved vindkraftanlegg på land. Ettersom Naturvernforbundets argumenter skal være faglig fundamentert, er det bedre å legge vekt på andre tema enn stråling.
- Støy og skyggekast bør ikke brukes som argumenter i seg selv. Dersom dette skal nevnes, bør det være fordi det er påvist arter i området som er kjent for å endre atferd eller forstyrres av lyd og skygge fra anlegget.
- Visuell effekt. Foringelse av friluftslivsverdier er ofte et viktig argument, men selve den visuelle effekten av anlegget bør ikke være et hovedargument i Naturvernforbundets uttalelser.

⁹ [Rain Erosion Maps for Wind Turbines Based on Geographical Locations: A Case Study in Ireland and Britain | Journal of Bio- and Tribo-Corrosion \(springer.com\)](#)

¹⁰ [Sant og usant om vindkraft. Er egentlig vindkraft miljøvennlig? | Tu.no](#)

¹¹ [Bisfenol A \(BPA\) og helserisiko - FHI](#)

¹² [Bisfenoler \(miljodirektoratet.no\)](#)

¹³ [Elektromagnetiske felt \(emf\) \(arbeidstilsynet.no\)](#)

- At vindkraft ikke betyr noe i kraftbalansen. Norsk vindkraft produserer omtrent 15 TWh, som dekker over 10 prosent av Norges kraftforbruk. I mange land er vindkraft den viktigste fornybare energikilden. I Danmark dekker vindkraft over 50 prosent av forbruket.

Bruk og stor vektlegging av disse argumentene kan svekke Naturvernforbundets sak og føre til en uønsket avsporing av debatten – bort fra vårt hovedfokus, som er ivaretagelse av natur. Derfor bør vi heller legge hovedvekten i vår argumentasjon i de naturmessige konsekvensene av anlegget.

7. Naturinngrep knyttet til vindkraftanlegg

Det er knyttet store naturinngrep til vindkraftverk. Både direkte fysiske inngrep på bakken, direkte påvirket areal og et omkringliggende bufferområde. Inngrepene ved vindkraftverk er relativt like fra prosjekt til prosjekt, og det er snakk om store arealer: «For vindkraft er det beregnet direkte fysiske inngrep på cirka 1,5 km² per TWh produsert kraft. Samtidig er et større areal direkte påvirket og beregnet til å være på typisk 35 km² per TWh». ¹⁴ Internveiene i et vindkraftanlegg kan være flere titalls meter brede (inkludert veiskulder og grøft), og det bygges typisk 800 meter internvei per turbin. ¹⁵

Fra 2001 til 2021 ble det bygd vindkraftverk i 385 km² inngrepsfri natur (definert som over 1 km til nærmeste inngrep) ifølge NVE. ¹⁶ Etter utbyggingen har områdene mistet sin status som inngrepsfri natur. De viktigste årsakene til reduksjonen i inngrepsfri natur fra 2013 til 2018 var bygging av veier og ulike typer energianlegg (miljøstatus – inngrepsfri natur).

En liste over noen av effektene vindkraftverk kan ha for naturmangfoldet:

- Naturområder uten menneskelig inngrep blir omgjort til industriområder.
- Tap, fragmentering og forringelse av arters habitat.
- Unnvikende/endret atferdsmønster for fugl og vilt som normalt bruker planområdet og nærliggende områder. Vindkraftverk og den aktiviteten det medfører, er en kilde til forstyrrelse.
- Områdene der det planlegges vindkraftutbygging, er ofte sammenfallende med de gjenværende større, sammenhengende naturområdene. De viktigste årsakene til reduksjonen i inngrepsfri natur de siste 10-15 årene har vært bygging av veier, kraftledninger og ulike typer energianlegg.
- Kollisjonsfare for fugl og flaggermus.
- Anlegg kan fungere som en barriere med negative landskapsøkologiske effekter. Det fører til dårligere forbindelse mellom naturområder og vanskeligere spredningsveier.
- Veier, fyllinger og flyttede masser kan endre landskapets hydrologi, som vil få effekter for vegetasjonen i området.
- Kraftlinjer i tilknytning til vindkraftanlegget kan ha barriereeffekter for vilt og fugl.

¹⁴ NOU 2024: 2 I samspill med naturen — Naturrisiko for næringer, sektorer og samfunn i Norge

¹⁵ Tall hentet fra [Direkte fysiske inngrep - NVE](#)

¹⁶ [Arealbruk for vindkraftverk - NVE](#)

- Inngrep og massetransport kan medføre økt risiko for introduksjon av skadelige fremmede organismer. Fremmede arter etablerer seg lettere i bar jord og sand/grus enn i et naturlig vegetasjonsdekke.

En liste over inngrep knyttet til vindkraftanlegg:

- Planerte oppstillingsplasser for turbinene (ofte 2000 m² per turbin¹⁷)
- Veinett og atkomstvei (veiene må være brede nok til å frakte turbinene)
 - skjæringer (der grunnen må fjernes/sprenges for å planere veien)
 - fyllinger (der det må legges på masser for å planere veien)
- Uttak av og lagring av masser i hauger
- Kraftnett for å transportere strømmen

NVE lagde et *kunnskapsgrunnlag om virkninger av vindkraft på land* i 2022.¹⁸ Under tema naturmangfold kan vi lese om effekter for naturtyper, vassdrag, fugl, dyreliv, villrein, flaggermus, sammenhengende naturområder med urørt preg samt insekter.

8. Alternativ lokalisering

Allerede nedbygde områder, industriområder, gamle skytefelt, forurensede områder, deponier, grustak og dagbrudd kalles ofte for «grå arealer». Slike arealer kan brukes til ulike arealkrevende formål, men deler av disse kan også ha verdier som gjør at de bør restaureres tilbake til en mer naturlig tilstand.

For å dekke etterspørselen etter mer kraft utover energieffektivisering og energisparing må kraftutbygginger med lavest negative naturkonsekvenser prioriteres. Det kan være oppgradering av vannkraftverk, solkraft på bygninger, langs og over veier og jernbane samt solkraft og vindturbiner på arealer som allerede er degradert og ikke har restaureringspotensial.

I arbeidet opp mot lokalpolitikere er det hensiktsmessig å argumentere for konkrete alternative lokaliteter der utbygging ikke vil ødelegge natur.

¹⁷ [Direkte fysiske inngrep - NVE](#)

¹⁸ [Kunnskapsgrunnlag om virkninger av vindkraft på land - NVE](#)