

Manglende utredning av konsekvenser for folkehelse

Det å få et vindkraftverk nær egen bolig eller hytte beskrives av folk rundt om i verden som å flytte inn i et tivoliområde med kontinuerlig støy og vibrasjoner, med blinkende lys og store, snurrende flater. Noen vil helst flytte, men tap av eiendomsverdi hindrer dem ofte.

Av: Sonja Bjørknes, yrkeshygieniker

Aktuelle helsekonsekvenser ved å få et vindkraftverk tett opp mot der man lever er knyttet opp mot søvnmangel, hjerteforstyrrelser, økt blodtrykk, stress og depresjon.

Samtidig ser man at vindkraftkonsesjoner i Norge er gitt uten at disse forholdene er konsekvensutredet av helsefaglig kompetanse. Dette til tross for at KU-forskriften samt forskrift om miljørettet helsevern setter krav om det.

Staten ved NVE er pliktig å påse at alle nødvendige utredninger utføres i forbindelse med konsesjonssøknaden. Det har ikke skjedd. Loven må følges og det må nedsettes en helsefaglig ekspertgruppe som skal vurdere alle aktuelle eksponeringer/forhold som kan virke negativt inn på helsen.

Det må utarbeides en metodikk for å beregne negativ synergieffekt som virker mellom to eller flere påvirkninger samtidig.

Innhold

1: Bedre vurdering og planlegging må være et minstekrav (s. 3)

2: Hvilke helseplager kan vindkraftanlegg føre med seg? (s. 3)

2.1: Støy (s. 4)

2.2: Skyggekast (flimring) (s. 4)

2.3: Lysforurensning (s. 4)

2.4: Visuell forurensning/visuell totaldominans (s. 5)

2.5: Drikkevannsforurensning (s. 5)

2.6: Tap av nærområde (s. 5)

2.7: Helseadferd (s. 5)

2.8: Stress som følge av økonomiske tap (s. 5)

2.9: Manglende medvirkning og helsefaglig vurdering (s. 5)

2.10: Mikroplast & Bisfenol A (s. 5)

3: Hva sier lovverket om dette?

4: Staten har gjort feil, staten må rydde opp

1: Bedre vurdering og planlegging må være et minstekrav

Når aktuelle helsekonsekvenser er utredet på aktuelle vindprosjekt må helsekonsekvensene vurderes for hver bolig, både enkeltfaktorene og totalvirkning. Først da kan man ta stilling til om det enkelte vindkraftanlegget er helsemessig forsvarlig. Da vil også kommunen få et faglig grunnlag til å behandle eventuelle klagesaker der en må vurdere vedtak etter folkehelseloven. Vedtakene kan dreie seg om retting eller stansing, dersom en finner at forholdene ved anlegget er helsemessig uforsvarlig.

Vindkraftverk skiller seg fra andre kraftverk bl.a. ved å legge beslag på svært store arealer sett i forhold til energimengde produsert. Disse arealene er på grunn av sitt behov for diverse infrastruktur ofte lokalisert i friluftsområder i nærheten av befolkede områder.

Dagens vindturbiner har en roterende flate som kan ligge rundt 15000 m² (to fotballbaner). Fra og med totalhøyde på 150 meter er det krav om hvitt blinkende høyintensitets hinderbelysning for fly som blinker døgnet rundt. Når sola står bak en turbin kan det kastes opptil 2 km lange pulserende skygger fra vingene ut over landskapet. Disse er svært plagsomme.

Om vinteren er det fare for iskast i alle norske vindkraftanlegg. Generell sikkerhetsavstand til turbiner for iskast er 300 meter, men teoretisk avstand for iskast kan være mer enn det dobbelte når isklumper kastes nedoverbakke.

Når en planlegger helt ny industriell energiproduksjon, påhviler det utbygger et særskilt ansvar for å planlegge anlegget slik at de negative samfunnskonsekvensene i størst mulig grad unngås.

2: Hvilke helseplager kan vindkraftanlegg føre med seg?

Erfaringer fra andre steder i verden, og nå også etterhvert i Norge, viser at den foreløpige listen over miljøvirkninger fra vindkraftverk som kan påvirke helsen til mennesker og dyr negativt er lang.

Det er avgjørende å se disse i sammenheng, slik at tålegrensen for enkeltmennesker/familier blir vurdert. Forhold som nevnes her er blant annet:

Støy, infrastøy, skyggekast (flimring), lysforurensning fra blinkende hinderlys med høy intensitet, visuell forurensning av dominerende roterende flater, forurensning (bl.a hormonhermeren Bisfenol A), stress som følge av manglende medvirkning, samt tap av eiendomsverdi og tap av natur.

Miljørettet helsevern

Med miljørettet helsevern snakker man om et offentlig ansvar for å ivareta innbyggernes vern mot helsefarer fra fysiske, kjemiske, biologiske og sosiale forhold, og hvor det oftest må utøves helsefaglig skjønn. Dersom du mener helsen din er truet av forhold utenfor din kontroll, kan du klage til kommunen som etter en vurdering kan utrede saken. Konflikter som oppstår ved kombinasjon av industri og boligbebyggelse er det som oftest er årsaken til saker som omhandler miljørettet helsevern.

Disse havner som regel på kommuneoverlegens bord, oftest i form av klager fra naboene til industrivirksomheten, og typisk problemstilling kan være et lite verksted i spredt bebyggelse som i løpet av de siste 30-40 årene har vokst til et mekanisk verft med titalls ansatte. Samtidig har den spredte bebyggelsen vokst til små byggefelt, som nå blir plaget av støy fra verftet fra tidlig morgen til sent på kveld.

For kommuneoverlegen er det da godt å ha grenseverdier for støy og andre normer å forholde seg til i form av retningslinjer, forskrifter o.l. Imidlertid må legen like ofte, og helst i tillegg, utvise såkalt helsefaglig skjønn. Dersom det fattes vedtak i saken, bygger disse like gjerne på dette skjønnet. F.eks kan støy som er innenfor grenseverdi i styrke, likevel få pålegg om retting ettersom lyden kommer plutselig, og er skjærende og/eller svært ubehagelig. Kanskje også på tidspunkt der det er normalt å sove.

I behandling av klagesaker innen miljørettet helsevern vil det være relevant hvem som kom først; virksomheten eller naboene. Hvis man velger å oppføre bolig i nærheten av etablert industri, må man i større grad tåle det som følger med av faktorer som kan påvirke helsen. Motsatt skal gjelde for virksomheter som ønsker å etablere seg i et område der det er, eller er regulert for bebyggelse.

2.1: Støy

Eksempel på forhold som må vurderes/utredes:

1. Kvaliteten på støyen/lydbildet: Beskrives som «Woom-Woom»-lyd eller «svisje-lyd» som aldri gir seg. Forskning tilsier at dette lydbildet gjør turbinstøy betydelig mer plagsom enn f.eks. vegtrafikkstøy. I miljørettet helsevern-saker er lydens beskaffenhet/kvalitet like gjerne årsak til vedtak som at lydnivået er det.

2. Høye, plutselige lyder og smell som følge av turbulens: Kan skremme, føre til forstyrrelser, oppvåkninger og stress.

3. Ettersom grenseverdier oppgis i Lden som er et årsmiddel, hva må en regne med av max-verdier, og over hvor lang tid? Berørte bønder har dessuten store deler av arbeidstiden sin i områder betydelig nærmere vindturbinene enn boligen. Konsekvensene av dette må vurderes.

4. I hvilken grad holder beregningene stikk? Reell etterprøvbarehet er pr. i dag ikke mulig. Hva viser foreløpige emisjonsmålinger fra eksisterende vindkraftverk?

5. Topografiens innvirkning på lydbildet og spredning: Siden det norske støyregelverket er basert på regelverk fra land med flat topografi blir dette svært viktig i Norge.

6. Amplitudemodulasjon – sykliske lydpuiser.

7. Lydbildet i områder med vindskygge.

8. Får boligene en tilfredsstillende «stille side»?

9. Helsekonsekvenser fra infralyd og lavfrekvent lyd (en mangler bl.a studier av langtidseffekter).

10. Innendørs støy – grenseverdier.

11. Andre støykilder som trafikkstøy eller industri som kommer i tillegg og forverrer lydbildet.

12. Mange har også sitt arbeid i støyfylte omgivelser. Helsebelastningen av å komme hjem fra et støyende arbeidsmiljø og ikke kunne finne ro i hjemmet på grunn av vindkraftstøy. Dette må også vurderes.

2.2: Skyggecast (flimring):

1. Utendørs (rekreasjon/arbeid): Hvor mye stress/ubehag forårsaker egentlig skyggecast? Dager med fint vær er mest aktuelle for utendørs aktivitet, og jo mer sol desto større effekt er det av flimringen. Vi får altså et sammenfall av størst effekt av skyggecast på de dagene det er mest attraktivt å være ute. Man fratras dermed muligheten til å bruke hagen som sosial-, rekreasjons- og hvilearena, samtidig som det er forstyrrelser dersom man går inn.

2. Innendørs: Hvilke effekter vil en stadig skyggelegging og opplysning av rommet en befinner seg i medføre med tanke på stress/ubehag/konsentrasjon/søvn/tilleggsbelastning til et eksisterende sykdomsbilde? En fratras muligheten til fri bruk av husets rom som sosial-, arbeids- og hvilearena. Bruksarealet kan bli vesentlig redusert og aktiviteter kan måtte flyttes, utsettes, avlyses eller planlegges ut fra været. Øynene skal også tilpasse seg et rom som veksler mellom å bade i sol, og ligger i full skygge med ca. 1-2 sekunders mellomrom. Videoopptak viser ekstremt forstyrrende forhold i stue.

2.3: Lysforurensning

Blinkende hinderlys for fly, som på dagens høye turbiner er av svært høy intensitet og blinker 24 timer i døgnet. Ta høyde for at vindkraftanlegg nesten alltid ligger i naturlig mørke områder

(kvelds- og nattestid) der kontrasten blir maksimal når det ca. hvert sekund veksles mellom skarpt lys og dypt mørke. Blinkende høyintensitetslys vil ikke ha samme virkning inne i en fra før relativt opplyst by/byggefelt. Refleksvirkninger fra disse lysene i nærliggende vann/fjord/hav kan øke disse virkningene.

2.4: Visuell forurensning/visuell totaldominans

Jf. NVEs rapport om nabovirkninger: Det tas kun hensyn til høyden. Men hvordan forsterkes den av høyden turbiner er plassert i terrenget ift. boliger/hytter, og hva med store roterende flater som hele tiden trekker til seg oppmerksomheten når man ser i deres retning. Hvordan virker dette på helsen? Den konstante roterende bevegelsen gir også tap av opplevelsen av den roen som utsikt mot urørt natur ellers gir mange mennesker.

2.5: Drikkevannsforurensning

Hydraulikkolje, gear-olje, Bisfenol A, samt andre kjemikalier/stoffer som turbinene bruker eller består av kan forurense grunnvann og innsjøer i nærheten. Lokale drikkevannskilder og private brønner kan dermed bli berørt. Vibrasjoner fra turbinene kan også utløse mineraler som igjen kan påvirke vannrensprosesser i løsmasser.

2.6: Tap av nærrområde

Mennesker som har bodd i et naturområde og brukt det til rekreasjon i mange år har ofte et nært forhold til naturen, og ikke minst til sine egne nærrområder. Å betrakte ødelagte naturområder og truede dyrearter som drepes av vidturbiner er en stor påkjenning for mange mennesker. Mange grunneiere har fulgt med på dyrelivet og drevet naturskjøtsel i området i mange generasjoner og må se deler av sitt livsverk ødelagt.

2.7: Helseadferd

For de som har bosatt seg et stykke fra byen er nærliggende turterreng ofte et svært viktig moment for nettopp dette valget. Folk som i etterkant har fått vindturbiner tett innpå bolig, rapporterer at de nå heller kjører bort for å gå tur, og at dette naturlig nok fører til mindre fysisk aktivitet. Den manglende muligheten til å gjøre dette direkte ut fra eget bosted går dermed direkte utover disse helsebringende fordelene.

2.8: Stress som følge av økonomiske tap

Verdien av livsinvesteringen går ned. Takst på bolig/eiendom kan mer enn halveres for vindturbin-naboer. Man kan heller nødvendigvis ikke flykte fra situasjonen, da å selge og flytte vil medføre et for stort økonomisk tap.

2.9: Manglende medvirkning og helsefaglig vurdering

Dersom prosessen med etablering av vindkraftanlegg ikke har tatt hensyn til kravet om medvirkning og helsefaglig vurdering kan det medføre depresjon/utbrenthet som følge av maktesløshet (en tilsynelatende mye rapportert helsekonsekvens for naboer som følge av vindturbiner).

2.10: Mikroplast & Bisfenol A

Bisfenol A er en viktig bestanddel i turbinblad. Norske værforhold med sterk vind, piskende regn og hagl, samt vekslende temperaturer sliter på materialet som frigir denne hormonhermeren til nærmiljøet. Eksponering (innånding av støv, eller inntak gjennom mat/drikke) for hormonhermere kan blant annet føre til nedsatt fertilitet eller infertilitet. I hvilken grad stoffet havner i næringskjeden og til slutt i oss mennesker er ikke utredet. Det samme gjelder for andre stoffer vindturbinene består av, samt for kjemikalier vindkraftanlegget bruker.

3: Hva sier lovverket om dette?

- Energiloven sier det skal utarbeides konsesjonssøknad.
- Konsesjonssøknaden skal inneholde en konsekvensutredning (KU), og det vises her til KU-forskriften.
- KU skal ta for seg mange temaer (jf. KU-forskriften § 21).

§ 21. Beskrivelse av faktorer som kan bli påvirket og vurdering av vesentlige virkninger for miljø og samfunn

Konsekvensutredningen skal identifisere og beskrive de faktorer som kan bli påvirket og vurdere vesentlige virkninger for miljø og samfunn, herunder:

- naturmangfold, jf. naturmangfoldloven
- økosystemtjenester
- nasjonalt og internasjonalt fastsatte miljømål
- kulturminner og kulturmiljø
- friluftsliv
- landskap
- **forurensning (utslipp til luft, herunder klimagassutslipp, forurensning av vann og grunn, samt støy)**
- vannmiljø, jf. vannforskriften
- jordressurser (jordvern) og viktige mineralressurser
- samisk natur- og kulturgrunnlag
- transportbehov, energiforbruk og energiløsninger
- beredskap og ulykkesrisiko
- virkninger som følge av klimaendringer, herunder risiko ved havnivåstigning, stormflo, flom og skred
- **befolkningens helse og helsens fordeling i befolkningen**
- tilgjengelighet for alle til uteområder og gang- og sykkelveinett
- barn og unges oppvekstvilkår
- kriminalitetsforebygging
- arkitektonisk og estetisk utforming, uttrykk og kvalitet.

Beskrivelsen skal omfatte positive, negative, direkte, indirekte, midlertidige, varige, kortsiktige og langsiktige virkninger.

Samlede virkninger av planen eller tiltaket sett i lys av allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer eller tiltak i influensområdet skal også vurderes. Der hvor reindriftsinteresser blir berørt, skal de samlede virkningene av planer og tiltak innenfor det aktuelle reinbeitedistriktet vurderes.

Dette betyr at det er mange særlover å forholde seg til, og som må behandles i KU-en. Det står litt om dette i § 3:

«§ 3. Forholdet til annet regelverk:

Saksbehandlingen etter forskriften skal oppfylle de krav til utredning og vurderinger som etter andre lover er nødvendig for den beslutningen som konsekvensutredningen skal ligge til grunn for.»

Et av de mange temaene listet opp i § 21 skal være **forurensning**. Et annet tema skal være **helse**. Imidlertid har NVE på sin nettside og i sin Veileder i utforming av konsesjonssøknad for vindkraftverk ≤ 10 MW (pkt 2.9) kun tatt med forurensning, ikke helse. Under «forurensning» nevnes bare støy og skyggekast.

Det er følgelig stort sett kun disse to forholdene som er omtalt i KU til vindkraftverk.

Trinn 2 - Konsekvensutredning

[NVE - Forside](#) > [Konsesjonssaker](#) > [Konsesjonsbehandling av vindkraftutbygging](#) > Trinn 2 - Konsekvensutredning

Publisert 14.09.2015 , sist oppdatert 23.04.2019

Etter at meldingen har vært på høring fastsetter NVE et konsekvensutredningsprogram (KU-program).

Tiltakshaver er ansvarlig for at de tekniske og faglige utredningene som er fastsatt i KU-programmet blir gjennomført. Tiltakshaver kan selv velge hvem som skal utføre de faglige utredningene, men de aktuelle personene må være faglig kvalifiserte og ha faglig integritet.

[Tilbake til Trinn 1 - Melding](#)

Relevant informasjon

[Veileder til forskrift om konsekvensutredninger](#)

[Veileder for vurdering av landskapsvirkninger ved utbygging av vindkraftverk](#)

[Veileder for visualisering av planlagte vindkraftverk](#)

[Veileder om visuell innvirkning av vindkraftanlegg og kraftledninger på kulturminner og kulturmiljø](#)

[Veileder om skyggekast fra vindkraftverk](#)

[Veileder til retningslinjene for støy i arealplanlegging](#)

Det kan synes som NVE har trodd at dersom forurensningen (her altså begrenset til å gjelde støy og skyggekast) er under grenseverdier, så gir dette grunn til å **droppe å utrede helsemessige konsekvenser**.

Dersom man **hadde** utredet helsemessige konsekvenser av vindkraftverket, måtte man innhentet relevant kompetent fagkompetanse til dette. Da ville utredningen også vært i tråd med folkehelseloven og dens forskrift om miljørettet helsevern.

Sistnevnte forskrift og dens veileder sier mye om hva som skal utredes og på hvilken måte det skal gjøres (se mer om [dette i vedlegget Klage til OED](#)). Da ville man ganske sikkert oppdaget at en samfunnsmedisiner ser på de helsemessige utfordringene vesensforskjellig fra de som i KU har «utredet» at det er greit å legge seg helt opp mot grenseverdier både for skyggekast og støy.

Der utbygger og NVE oppfatter grenseverdier som «grønt lys», ser samfunnsmedisineren de samme grenseverdiene som røde varselampes med høy helserisiko. Det er ille nok at slike forhold kan oppstå i områder med allerede eksisterende konfliktområder hvor boliger ligger nær industri, men å legge opp til å akseptere slike problemer i selve planen, vil være helt uakseptabelt. Eksempelvis vil i snitt 15 prosent av befolkningen være sterkt plaget ved grenseverdien Lden 45, og WHO sier at går man over 10 prosent utgjør dette et alvorlig folkehelseproblem.

En samfunnsmedisiner ville dermed neppe godtatt at man planlegger et anlegg med tall som tilsier at 15 prosent av naboer blir «sterkt plaget», og 25 prosent (ca 1 i hver familie) blir «plaget». Når det blinker én rød varselampe (opp mot grenseverdi for støy), skal det i hvert fall ikke komme én til (opp mot grenseverdi for skyggekast).

Dersom planen ikke stoppes allerede her, vil det nå være svært relevant å se på andre forhold som kan ha innvirkning på helsen, og om disse forholdene kan forsterke hverandre (såkalt negativ synergieffekt).

I tillegg til at Energiloven (via KU-forskriften) setter krav om å utrede helsemessige konsekvenser av helsefaglig kompetanse, setter forskrift om miljørettet helsevern et selvstendig krav til dette. Vindkraftverk er på ingen måte unntatt fra å følge sistnevnte forskrift. Tvert imot blir de gjennom KU-forskriftens veileder kap. 6.6 påminnet om dette. Her står det blant annet:

«De fleste planer som omfattes av ny forskrift om konsekvensutredninger er av en slik art at de kan medføre helsemessige konsekvenser. Krav til utredninger av helsemessige forhold skal derfor i utgangspunktet ivaretas gjennom konsekvensutredninger i henhold til denne.»

«Helsemyndighetene har ansvaret for å spille inn nødvendige utredningsbehov under høringen av planprogram. På denne måten unngås dobbeltbehandling og sjansene vil øke for at helsemessige forhold blir utredet tidlig i planfasen. Et slikt samarbeid kan fra helsemyndighetenes side bygge på kommunehelsetjenesteloven § 1-4 fjerde ledd, hvor det går frem at de blant annet skal medvirke til at helsemessige hensyn blir ivaretatt av andre offentlige organer hvis virksomheten har betydning for helsetjenestens arbeid. I den grad tiltakshaver på en tilfredsstillende måte ivaretar helsemessige hensyn i utredninger etter forskrift om konsekvensutredninger, er det ikke behov for separate konsekvensutredninger etter kommunehelsetjenesteloven.»

Det synes også underlig at mens en har satt folk med ulik naturfaglig bakgrunn til å utrede forhold som berører naturen i det aktuelle området, har man altså ikke trukket inn folk med helsefaglig kompetanse for å utrede om menneskene som bor i området kan tåle den samme utbyggingen.

Hvis NVE hadde utført riktig saksbehandling, ville de sørget for at de samlede helsemessige ulemper vindkraftverket kan medføre hadde blitt utredet, og utredningen ville vært en viktig faktor i vurderingen av samfunnsregnskapet. Samordningsplikten NVE har til å koordinere de ulike særlovene skulle ført til at en hadde sett til hva forskrift om miljørettet helsevern sier om dette, da særlig § 7 der overordnede krav settes slik:

*«§ 7. Overordnet krav
Virksomheter og eiendommer skal planlegges, bygges, tilrettelegges, drives og avvikles på en helsemessig tilfredsstillende måte, slik at de ikke medfører fare for helseskade eller helsemessig ulempe.*

Med helsemessig ulempe menes forhold som etter en helsefaglig vurdering kan påvirke helsen negativt og som ikke er helt uvesentlig.

Når det er grunn til å anta at planlagte eller eksisterende virksomheter og eiendommer kan medføre fare for helseskade eller helsemessig ulempe, skal den ansvarlige for virksomheten utføre de beskyttelsestiltak og ta de forholdsregler som ellers er nødvendige for å forebygge, hindre eller motvirke at slik virkning oppstår.»

I merknadene til forskriften til denne paragrafen står videre:

«Første ledd oppstiller et generelt og grunnleggende krav til helsemessige forhold ved virksomhet og eiendom. Kravet blir i forhold til noen miljøfaktorer spesifisert i de påfølgende bestemmelsene, jf. § 8 til § 10. Kravene er gitt som funksjonskrav. Det nærmere innholdet i funksjonskrav må søkes i faglige normer, retningslinjer og veiledninger. Sentrale helsemyndigheter gjør tilgjengelig hvilke normer som til enhver tid er gjeldende.

*Ikke alle forhold som påvirker helsen lar seg imidlertid presisere ved faglige normer og retningslinjer. **Det kan eksempelvis være et særskilt tilfelle, eller at forholdet har en sum av mange påvirkningsfaktorer som gjør at man ikke kan gjøre eller ta***

utgangspunkt i en normering. Basert på tilgjengelig kunnskap må det da foretas en helsefaglig vurdering.»

4: Staten har gjort feil, staten må rydde opp

Etter hvert som det er blitt fokus på at naboer til vindkraftverk er blitt fratatt sine rettigheter til å få utredet helsekonsekvenser for seg og sine familier, har flere kommuner nå – med hjemmel i folkehelseloven § 11 – krevd at det i ettertid foretas helsekonsekvensutredning (HKU) for utbyggers regning.

De fleste vindkraftkommuner er imidlertid små utkantkommuner uten særlige ressurser på miljørettet helsevern. Hvis kommunen ikke vet å sette nøye krav til hva utredningen skal inneholde, samt til fagkompetansene og habilitet hos utreder, blir dokumentet som regel utarbeidet av utbygger selv, uten fagkompetanse og med konklusjoner som dermed er gitt på forhånd.

Som helsefaglig dokument er de dermed null verdt, og hele operasjonen har vært bortkastet. Spørsmålet er imidlertid om det er riktig at kommunene skal bruke tid og ressurser på å kreve HKU. Det er Staten ved NVE som skulle sørget for å kontrollere at konsekvensutredningen inneholdt dette i selve utredningsfasen. Selv skulle NVE innhentet helsefaglig kompetanse når de kontrollerte at helsekonsekvensene var utredet forskriftsmessig.

Det er altså staten som nå i ettertid må kartlegge og risikovurdere aktuelle helsemessige konsekvenser som er forbundet med vindkraftverk generelt. Da ved å sette en gruppe fagfolk til å utrede dette, gjerne i form av en NOU.

Ettersom det er en mengde ulike forhold som må utredes, samt at forskning, erfaringer og kunnskap må innhentes fra store deler av verden der vindkraftanlegg og medfølgende helseproblemer har eksistert betydelig lenger enn i Norge, er det et stort utgreiingsarbeid som kreves (ref. listen under «*Hvilke helseplager kan vindkraftanlegg føre med seg?*»).

Regningen må gjerne fordeles på vindkraftutbyggerne ettersom de skulle gjort greie for disse forholdene allerede i konsesjonssøkingprosessen. Alle anlegg som er under oppføring må nødvendigvis stanses inntil rapporten foreligger.

Rapporten/NOUen vil ha flere bruksområder:

- 1.** Eksisterende og framtidige utbyggere skal bruke rapporten/NOUen til å gjøre rede for hvilke helsekonsekvenser som er relevante for sitt anlegg, og hvordan eventuelle berørte boliger av anlegget blir påvirket. Redegjørelsen må ut på høring, slik at eventuelle innvendinger kan vurderes.
- 2.** Høringsinstansene kan bruke rapporten/NOU-en og henvisningene her til å sjekke om utbyggers redegjørelse stemmer, og om det er forhold som er glemt tatt med i hhv. rapporten/NOU-en eller i utbyggers redegjørelse.
- 3.** Kommuneadministrasjoner vil måtte bruke rapporten/NOU-en i forbindelse med eventuelle klagesaker fra naboer til vindkraftverk, som faglig støtte i forbindelse med utøving av helsefaglig skjønn.

Først når a). rapporten/NOUen foreligger, b). utbygger – med bakgrunn i denne – har utredet de helsemessige konsekvensene for hver og en av berørte boliger, **og** c). utbyggers utredning har vært på høring, kan man konkludere med om turbinene kan oppføres. I tillegg til hvorvidt avbøtende tiltak (utover eventuelle tidligere vedtatte tiltak) i så fall trengs.

Referanser

Review article, Environmental Research 151 (2016) Monica Giulivo a,n, Miren Lopez de Alda b,n, Ettore Capri a, Damia Barceló b,c