

**Till Östersunds Tingsrätt
Mark- och miljödomstolen
Box 708, 831 28 Östersund**

Slutlig komplettering av begäran om återkallelse av miljötillstånd för vindkraftsparker Sandtjärnsberget och Ängersjökölen, Ängersjö, Härjedalens kommun.

Mål nr 2729-16, återkallelse av miljötillstånd för Sandtjärnsberget

Mål nr 2730-16, återkallelse av miljötillstånd för Ängersjökölen

Föreningen Svenskt Landskapsskydd (FSL) inlämnar härmed slutlig komplettering av material. Vi inlägger här även allt nytt material som åberopats i talerätsprocessen, som vi ännu inte anses som avslutad. Den inrymmer en rad aspekter av principiell nationell och unionsrättslig synvinkel.

Avvisningsbeslut

Vi ser även avvisade medborgare och medlemmar, vara direkta sakägare genom tillkommande fakta om vindkraftverkens hot mot hälsa, vegetativ tillväxt och flera direkta hot mot ekosystemen i området. Därtill deras fulla rätt enligt unionsrätten att företräda områdets allmänna intressen, när det saknas officell part. Såväl Naturvårdsverket som länsstyrelsen Jämtland har här avvisat framställningar om skydd av de "immunitets"-skyddade kungsörnsreviren vid STB och ÄK.

Här finns stöd i EG-rättens rättsskyddsprincip, som innebär att de nationella domstolarna skall säkerställa individuella rättigheter som grundas på gemenskapsnivå, art 6 EKMR om rätten till en rättvis rättegång, vilket kräver att staterna inte begränsar talerätten.

Likaså i Århuskonventionen, specifikt Artikel 3, punkt 2. *Varje part skall bemöda sig om att se till att tjänstemän och myndigheter bistår allmänheten och ger vägledning i hur man får tillgång till information, lättare deltar i beslutsprocesser och får tillgång till rättslig prövning i miljöfrågor.*

Vi hänvisar till överklagan till Högsta domstolen om prövningstillstånd av avvisningsbeslut avseende John-Olof och Susanne Emriksson samt Carola Emriksson.

Vi vill även framhålla att tidigare normer för talerätt är helt irrelevanta för dagens höghöjdsverk, då de överhuvudtaget inte beaktar verkens innehåll av höga nivåer av infraenergipulser och lågfrekvent ljud under 31,5 Hz, samt deras interagerande med markvibrationer på långa avstånd. Dessutom beaktas inte deras långa utbredning med halverad dämpning pga reflekterande vatten/isytor och övergång till cylindrisk ljudutbredning i vindriktningen. 3 dBA/dubblerat avstånd mot beräknad sfärisk ljudutbredning om reducering med 6 dBA/dubblerat avstånd. Genom de dubbla effekterna blir då reduceringen endast ca 1,5 dBA/dubblerat avstånd.

Relevant skyddsavstånd i nuläget är ca 10 km, vid långtidsexponering.

Därtill ny kunskap om omfattande påverkan på omgivande ekosystem och biologisk mångfald, som ger fullt stöd för återkallelse av miljötillstånden enligt 24 kap. 3 § punkt 3-5 och 7 MB, avseende vilseledande uppgifter och underlåtenhet, ny kunskap om infraenergipulser, ohälsa och miljöeffekter och uppfyllelse av Sveriges förpliktelser till följd av EU-medlemskapet.

Kommunalt villkorsbeslut. Härjedalens kommunstyrelse, extra sammanträde 2012-08-29

Vindkraftsanläggningen Ängersjökölen (5 verk), tillstyrktes endast under förutsättning att Sandtjärnsberget och Garpkölen/Svartåsen (26 verk) prövades. Denna förutsättning föreligger inte längre, då ansökan för Garpkölen/Svartåsen prövats och avvisats. Miljötillståndet är därför ogiltigt och bör prövas ur förvaltningsrättslig synvinkel.

Art- och habitatskydd

Framlagda beslutsunderlag har konsekvent brutit i redovisningen av 5 lokala kungsörnsrevir och ett berguvsrevir samt områdets betydelse för den övervintrande norrländska kungsörnspopulationen. Dessa vitala kungsörnsrevir har dessutom legalt skydd genom

- Mark- och miljööverdomstolen/Svea Hovrätt i MÖD M8453-15 (2015-11-19/30), avseende beslut om avvisning av det närliggande projektet Svartåsen. Domslutet baserades i huvudsak på fyra vitala kungsörnsrevir och ett berguvsrevir med samma skyddsstatus, samt områdets frekventa förekomst av övervintrande och passerande norrländska örnar. Dessa fem revir och berguvsreviret har därmed juridisk ”immunitet”. I synnerhet som de ligger ännu närmare Sandtjärnsberget och omger denna vindkraftspark på tre sidor. Som närmast 2,5 km.
- länsstyrelsen Jämtlands **Strategi för kungsörn och vindkraft i Jämtlands län**, som stipulerar högsta skyddsklass för samtliga revir, med skyddsavståndet 10 km.
- Kungsörn Sveriges konsekventa avrådan från vindkraftsetablering i det kungsörnstäta området i löpande skriftväxling sedan vindkraftsplanens tillkomst 2010.
- Europadomstolens Valloniendom, som fastslår att demokratiskt fastställda planer och regionala dokument har status som strategiska dokument, med definitiv rättslig kraft. Såväl länsstyrelsen Jämtlands Strategi för kungsörn och Härjedalens kommunala vindkraftsplan har denna dignitet.
- den tillåtna höjningen av verken från 175 m till 230 m, medför fördubblad olycksrisk enligt treårig studie på Näsudden, Gotland.
- länsstyrelsen Jämtlands yttrande, att verken inte får höjas från 175 till 230 m.
- markägaren Sveaskog AB:s dubiösa medverkan och fatala ansökan om bergtäkt mitt i området för brytning av 500.000 ton fyllnadsmaterial, för vindkraftsutbyggnadens infrastruktur.
- Naturvårdsverkets/Vindvals uppdaterade **syntesrapport 6740, 2017, Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss**, som

- konstaterar att tidigare kunskaper om vindkraftens risker varit otillräckliga
- rekommenderar dubblerade skyddszoner för kungsörn upp till 6 km,
- lyfter frågan om skyddsavstånd är tillräckligt för att bevara eller skapa livskraftiga bestånd (Sammanfattning punkt 14); *”För att nå sådana mål menar vi att det krävs en mycket mer storskalig planering där man från centralt håll pekar ut de områden där en utbyggnad av exempelvis vindkraft ger så liten negativ miljöpåverkan som möjligt. Vi menar att detta skulle kunna leda till en smidigare hantering av ansökningsärenden för vindkraft, samtidigt som det skulle gagna fågelskyddet, i jämförelse med dagens hantering av ärende för ärende. Ett sådant förfarande innebär samtidigt att tillräckligt stora ytor med en relativt sett riskfri miljö förblir oexploaterade, och relativt sett riskfria för de bestånd vi vill ha”.*

Detta ligger helt i linje med FSL:s förslag till vindkraftsfri zon i området Voxnan-Ljusnan och UNESCOs förslag till nytt globalt biosfärsområde i Voxnadalen.

- EU:s strategi för biologisk mångfald fram till 2020 och i synnerhet punkt 1b och 7 b, avseende förhindrande av fragmentisering av den gröna infrastrukturen och skärpta krav på statligt förvaltad skogsmark. Det ökade globala hotet från vindkraftverk mot migrerande arter, som fiskgjusar, tornseglare, svalor och fladdermöss utgör också ett allvarligt hot om kraschade ekosystem och skogsskador.

Likaså underskattas förekomst av fiskgjuse, orre och tjäder.

Vi ser här fullt legitimt stöd för återkallelse av miljötillstånden och dessutom tydliga signaler på att domstolar, myndigheter och EU nu medvetet skärper skyddet för dessa hotade arter.

Bilaga 1. Begäran enligt 24 kap. 3 § Miljöbalken, om återkallelse av tillstånd för vindkraftsparkerna Sandtjärnsberget och Ängersjökölen, Ängersjö, Härjedalen

Nya miljöeffekter

Sänkt vegetationsindex

Kinesisk rapport visar att träd och växter också mår dåligt. Kinesiska forskare har studerat större vindkraftsparkers effekt på närområdet under perioden 2003 till 2014. Tidigare rapporter visar påverkan av det lokala klimatet, temperatur och nederbörd. Ny rapport mars 2017, visar negativ påverkan på den lokala vegetationstillväxten.

The Observed Impacts of Wind Farms on Local Vegetation Growth in Northern China.

<http://www.mdpi.com/2072-4292/9/4/332>

Undersökningen är baserad på satellitövervakning med spektrometri, som registrerat vegetationsindex och andra fjärranalysdata från 2003 till 2014 under sommartid (Juni-Augusti). Resultaten visade att:

1. vindkraftsparkerna hade en signifikant hämmande effekt på vegetationstillväxten, som demonstreras av minskningar av Bladyte-index (14,5 %), som utgör mått på total bladarea per markyteenhet, samt två viktiga Vegetationsindex (14,8 % resp. 8,9 %).

Vindkraftverken hade också en negativ effekt på primärproduktionen sommartid (8,9 %) och den årliga nettoproduktion (4,0 %).

2. de viktigaste faktorerna är förändringar i temperatur och jordfuktighet. Höjd nattetemperatur medför utebliven kondens och kan hämma tillväxten och produktiviteten hos underliggande vegetation. Sannolikt också hämmande av växtfrö och plantor, i känslig fas under groddstadiet. Förutom minskad vegetationstillväxt och produktivitet konstateras att vegetationen inte kan återställas efter byggnadsfasen, vilket indikerar att vindkraftverken ändrar tillväxtmiljön. Studien omfattade mark inom 9 km från vindkraftverken. Effekten var störst i den förhärskande vindriktningen.

Vindkraftens effekt på det lokala klimatet har varit känt sedan länge. Amerikanska forskare visade redan 2012 att vindkraftsparker påverkar marktemperaturen med +0,72 °C nattetid (Baidya Roy). Turbulenseffekter förekommer upp till 10 km. Detta har påtalats men tystats i den svenska miljöprövningsprocessen. Den kinesiska studien bekräftar att stora områden runt vindkraftsparkerna drabbas av vegetations- och produktionsförluster. Vi vet också att det svenska skogsbruket hotas av invasiva insektsarter och dubbla insektssvärmar och att vindkraftverken bidrar genom dödandet av de naturliga predatorerna fladdermöss och tornseglare m.fl.

Ökad stress medför att barrträden avger mer terpentener, som ombildas till skadligt ozon (**ozolytprocessen**). Detta bör också få effekter på djurlivet och det markbundna insektslivet. Detta är ytterligare ett stöd för att tillstånden ska återkallas, då det innebär att de lokala skogsägarna drabbas genom att deras skog upphör att växa. Detta ska betraktas som allvarligt intrång och förlorad rådighet över deras egendom.

Det är inte heller förenligt med villkoren i den statliga markupplåtaren Sveaskog ABs FSC-certifikat och regeringens krav på etik och hållbarhetsarbete i statliga bolag. Detta kommer att överlåtas till det certifikatansvariga FSC-kontrollorganet för provning.

Utvärdering av erosionen av nanopartiklar av plast från vindkraftverk och utvärdering av deras vandring uppåt i näringskedjan – inverkan av markvibrationer

Forskare vid Lunds Universitet har nyligen presenterat **rapporten *Brain damage and behavioural disorders in fish induced by plastic nanoparticles delivered through the food chain.***

Laboratoriestudier visar att plast-nanopartiklar minskar överlevnad av vattenlevande zooplankton och tränger in i fiskarnas blod-till-hjärnbarriär och orsakar beteendestörningar. Nanopartiklar av plast kan således vandra upp genom livsmedelskedjan.

Vi vet att vingarna på ett vindkraftverk består av ca 60 ton epoxiplaster och kompositmaterial. Flera tillsatssämnen kan vara miljöfarliga vid produktion, drift eller i kommande återvinningsprocesser;

- mikro och nanopartiklar.
- Bisfenol A/F/S. Ej härdade rester, ca 300 kg/verk. Allergent, hormon- och fertilitetsänkande.

- UV-filtrer A och B. Titan m.m.
- Zink och Bor. Eventuellt Bariumnitrat ($\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$) vid rekonditionering. Lättlösligt och giftigt.
- stabilisatorer (Kalcium, Zink, Bly, ev. Kadmium och Tenn), färgämnen, antioxidanter, biocider.
- mjukgörare och bromerade flamskyddsmedel.
- eventuell förekomst av ftalater (t.ex. DEHP) och klorparaffiner i kablar.
- hydraulolja (tre hydraulsystem), växellådsolja och transformatorolja.
- dioxin vid brand. Tillämpade saneringsmodeller är otillräckliga.

Exempel på kemiska produkter som finns i ett normalt vindkraftverk typ Siemens D3.

- Mineraloljebaserat smörjmedel, Optipit. Tre typer av oljeprodukter baserade på mineralolja, över 96 % av innehållet. Sulfurerad methylester av växtolja, 1 - 3 %. Danska jordkvalitets-kriterier anger 100 mg summa kolväten/kg (C6 – C35), och för grundvatten 9 mikrogram/liter. Enbart 9 kg olja kan förorena 1 miljon m³ vatten. Sulfurerad metylester av växtolja är märkt N miljöfarlig och R51/53; *Giftig för organismer, som lever i vatten; kan förorsaka oönskade långtidsverkningar i vattenmiljön.* Reaktionsprodukt av ammoniummolybdat och C12 – C14 diethoxylerat alkylamin. Kommentar: Idag saknas redovisning av differens mellan tillförd oljemängd och urtappad spillolja vid oljebyte. Differensen får sannolikt anses utgöra läckage via lager och packningar till naturen.
- Hydraulikolja. För Hyspin AWH-M32 (mineraloljebas) anges faroklass R52/53: skadlig för organismer, som lever i vatten; kan förorsaka oönskade långtidsverkningar i vattenmiljön.
- Frostvätska, BASF Glysantin G30
- Etylenglykol. Biologiskt nedbrytbart men kan ha negativ påverkan på syrebalansen. Förorenande enligt bilaga VIII, punkt 12, i vattendirektivet. Är njur-toxiskt och faromärkt R48/22
Farlig: allvarlig hälsofara vid längre tids påverkan vid intagning.

Totalt ca 1,4 ton olja och kemikalier/verk.

Eroderat kompositmaterial nöts ned till mikroplast och nanonivå och har visat sig binda giftiga ämnen som därmed kommer in i näringskedjan. Vi vet att vingarnas ytskikt succesivt blir poröst och vikt förlusten uppskattas till 1-2 % eller minst ca 600 kg per verk. Därtill kraftigt markläckage av luftföroreningar som har medfört successiv markförsurning och utlakning av tungmetaller, samt humusbundet metylkvicksilver och 10-15 PFAS-ämnen från kontinentalt luftburet nedfall. Schaktning för fundament, arbetsytor och vägar gör stora ingrepp (1 ha/verk) och leder till utfällning av humusbundet metylkvicksilver, järn och aluminium samt tungmetaller (kadmium, koppar, bly, zink etc.). I området har hittats lokalt inslag av blyhaltigt Pechblände. Naturvårdsverket har på regeringens uppdrag redovisat Rapport 6772 *Mikroplaster* (Juni 2017). Rapporten konstaterar att detta är ett **problem för sötvattensystem och och markbundna ekosystem**. Intag och ackumulering har påvisats i plankton, musslor, fiskar och fåglar. Nedbrytningen kan ta upp till flera hundra år och är oftast inte fullständig. Eftersom plast inte försvinner i miljön och det varje år tillförs nya mängder mikroplaster, är det ett växande kumulativt och ireversibelt problem. Nanopartiklarna utgör därför hinder för att uppnå miljö kvalitetsmålen *Levande sjöar och vattendrag* och *Giftfri miljö*. Engelska forskare varnade redan 2007 för att vindkraftsparker har effekt på vitala skalbaggar och maskar.

<https://www.wind-watch.org/news/2007/09/13/experts-fear-windfarms-effects-on-vital-bugs-and-worms/>

Vindkraftverk kan då slå ut känsliga mikroorganismer, små insekter och maskar, som utgör basen i näringskedjan och ekosystemen, enligt forskare och miljöexperter.

Professor Dixie Deans tillskrev ministrar och berättade: "*Allt beror på mikroorganismer, svampar, lavar, ryggradslösa djur och insekter som ligger i basen av livsmedelskedjan. Vi vet att många arter*

är extremt utsatta för små miljöförändringar.” ”Vindkraftverk sägs vara miljövänliga. Faktum är att det inte finns något tillförlitligt, hållbart eller provbart sätt att förutse påverkan av buller eller vibrationsnivåer. Låt oss få kännedom om detta innan vi rusar in på att bygga mer.”

Få myndigheter, miljö- och handelsorganisationer hade insett problemet, men de flesta var angelägna att fastställa fakta. Dean framförde också en växande oro för konsekvenserna av att bygga vindkraftverk i torvmossar, därför att markvibrationer destabiliserar mosskikt i myrmarker och ökar läckaget av kontaminerat och försurat grundvatten.

John Etherington, specialist i miljövetenskap, hävdade att högt nedbruten torv kan utlakas genom vibrationer. ”Under andra omständigheter kan det orsaka avgasning av ”luft” eller metan ur torv eller komprimering av våt mineraljord. Detta skulle kunna påverka organismer.

En akademiker uppmanade den skotska regeringen att besluta om moratorium för vindkraftverk på land för att möjliggöra vetenskaplig studie för att fastställa om vibrationer och subsoniskt ljud kan hota dessa arter.

Bug Life-organisationen hävdar att 90 % av vilda blommor hotas med utrotning om det inte finns ryggradslösa djur som pollinerar dem. ”Skalbaggar är en viktig matkälla för vilda djur och fåglar. Vår landsbygd skulle vara en tom, tyst plats utan dem”, säger en talesman. Detta kan vara en förklaring till den i en uppföljningsstudie, konstaterade minskningen av vadarfåglar vid Vattenfalls vindkraftsanläggning i Sorsele. Födobrist?



Detta kan få allvarliga effekter på mikrofaunan, limnologin och fiskbeståndet i Ängersjö-Vänsjö Fiskevårdsområde och därmed också de boendes näringsintag.

Utslagning av mikroorganismerna som svarar för nedbrytning av dött material kan stoppa hela ekosystem.

Sverige deltar aktivt i EU-arbetet för cirkulär ekonomi – det vill säga hållbar utveckling och en ekonomi som bygger på kretslopp. Här måste alternativ, som det nya supermaterialet grafen utvärderas.

Dessa risker är mycket alarmerande hot mot livsmiljön i Ängersjö och utgör ytterligare stöd för att miljötillstånden för Sandtjärnsberget och Ängersjökölen ska återkallas, i enlighet med Miljöbalkens försiktighetsprincip.

Vi känner flera fall där industriella vindkraftsanläggningar placerats mitt i grundvattenområden som utgör basen för viktiga kommunala vattentäkter eller laxproducerande biflöden. Eller som i Ängersjö mitt i ett statstöttat fiskevårdsområde med hög potential för fisketurism.

Vindkraftsindustrins kemiska hot mot mikrofaunan och ekosystemen samt den oroande infiltreringen i människans näringskedjan kommer att aktualiseras hos Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten, i syfte att uppnå en mer koncentrerad och kontrollerad verksamhet.

Weserdomen, mål C-461/13, 2015-07-01

I ett förhandsavgörande från EU-domstolen (2015-07-01), mål C-461/13 benämnd Weserdomen, slås fast att **myndigheter är skyldiga att inte ge tillstånd till verksamheter som riskerar att orsaka en försämring av status eller när uppnående av god ekologisk status eller god ekologisk potential äventyras.** Målet God status är enligt avgörandet, tvingande för medlemsländerna. Inga till klassningen underliggande faktorer får försämrats, även om en sådan försämring inte leder till en lägre statusklassning.

Formuleringen ”är skyldiga att inte ge tillstånd” om det äventyrar målen i EU-Direktiv 2000/60/EG, 2000-10-23, om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område (ramdirektivet för vatten), dvs. de mål som ska nås år 2021 respektive 2027, **visar att målen är bindande.** Målen ska således numera ses som gränsvärdesnormer enligt 5 kap. 2 § första stycket punkten 1 miljöbalken. De ska beaktas vid tillståndsgivning oavsett att de ska nås vid ett senare tillfälle. Alternativt bör målet om God ekologisk status samt icke-försämringskravet ges

direkt effekt. Det innebär att en ansökan ska avslås med stöd av 2 kap. 9 § miljöbalken om exempelvis en utbyggnad inte kan ske med en bättre lokalisering, samtidigt som ansökan innebär en otillåten försämring eller hindrar normen från att efterföljas.

EU-domstolen, har genom Weser-domen klargjort att ”miljömålen” (MKN) är tvingande.

Tillstånd ska inte ges till verksamheter som;

- riskerar att orsaka en försämring av status eller
- när en verksamhet äventyrar uppnående av God ytvattenstatus, God ekologisk potential eller God kemisk ytvattenstatus.

EU-domstolen: klargör också innebörden av ”försämring av status”;

- Så snart en kvalitetsfaktor försämras med en klass (t.ex. från God till Måttlig status) även om statusen som helhet inte försämras.
- Om kvalitetsfaktorn redan är i lägsta klassen, är ingen försämring alls tillåten, d.v.s. varje liten försämring = försämring av status.

Presenterad MKB saknar redovisning av dessa miljö kvalitetsnormer, som numera är så kallad gränsvärdesnorm, och om de kan följas.

Dessa domskäl är fullt relevanta i de aktuella fallen, varför skyldighet föreligger att inte ge miljö tillstånd för vindkraftsprojekt Sandtjärnsberget och Ängersjökölen.

Eftersom ansökan brister i denna del ska miljö tillstånden återkallas.

Lågfrekvent ljud och infraenergipulsers effekt på insektsfaunan

På senare tid har oroande rapporter lanserats om drastisk reduktion av de globala insektsarterna. Forskare slår larm om kraftig minskning av insekter (2017-10-20).

<https://www.aktuellhallbarhet.se/forskare-slar-larm-om-kraftig-minskning-av-insekter/?u>

En ny studie visar att antalet flygande insekter har minskat kraftigt under de senaste 30 åren.

Forskare från Radbouduniversitet i Holland har jämfört förekomsten av flygande insekter i 60 tyska naturområden sedan 1989. Resultatet visar att antalet insekter minskat med mer än 75 procent.

Vad detta beror på vet man ännu inte. Den dramatiska minskningen märks oberoende av habitat, markanvändning och väder och de holländska forskarna uppmanar därför till fler studier som kan avslöja vidden av och orsakerna bakom **minskningen av luftburna insekter.**

I Tyskland har således insektsarterna reducerats till 25 %. Landet har ca 25.000 vindkraftverk.

Sambandet är inte undersökt. Utan insekter ingen mat.

En hypotes kan vara att insekternas signalsystem blockeras av kraftigt lågfrekvent ljud i frekvensområdet 20-60 Hz.

Amerikanska forskare uppskattar att det finns miljontals insektsarter som använder vibrationell kommunikation och de har bara börjat katalogisera dem.

Nya mätinstrument och mini-mikrofoner har öppnat en ny värld och möjliggör ljudinspelning av mycket små insekter < 0,5 mm. Vibrationer kan ingå i kommunikationen mellan individer av samma art, fungera som en kommunikationsbrygga till andra arter eller ge information om identitet och position vid parning. Vibrationer kan användas för varning till artsfränder eller mot fiender, liksom meddelande om position, markering av territorium eller gruppssammanhållning. Insekterna har utvecklat många specifika metoder för att skapa dessa signaler.

Amerikanska artiklar har kopplat samman den mystiska ”bidöden” med vindkraftsbuller, då den kunde relateras till att följa vindkraftsutbyggnaderna i landets delstater. En hypotes var att bina blev desorienterade av buller och inte hittade hem. Här finns även andra hypoteser.

Andra forskare ser risker för att de kraftiga markvibrationerna är extra besvärande för maskar och insekter med mycket markkontakt. Lantbrukare har vid plöjning konstaterat att mängden fiskmåsar, som normalt följde dem för att plocka dagmask, radikalt minskade intill vindkraftverk. Hypotesen är att fåglarna inte hittade lika mycket föda som tidigare.

Den konstaterade stora förlusten av insektsarter är mycket oroande. Det kan innebära att vi redan kan vara nära en kollaps i ekosystemen. Vi måste därför vara direkt restriktiva till att lägga ut ytterligare bullermattor och markvibrationer som har skadliga effekter över minst 10 km.

Vår hemställan om interimistiskt förbud är ytterst relevant då vi här åter kan konstatera att vi inte har kontroll över vindkraftsutbyggnaden.

Vindkraftsbullrets och markvibrationernas hot mot mikroorganismer och små insekter är ett allvarligt hot mot den viktiga nedbrytningsprocessen av dött växtmaterial och cellulosa. I vissa delar av landet finns redan stora sammanhängande vindkraftsbarriärer, som belagts med stora bullermattor. Denna fragmenteringspolitik strider mot EU:s intentioner för skydd av skogarna och stopp av utslagning av den biologiska mångfalden före 2020. Frågan kommer skyndsamt att aktualiseras hos Naturvårdsverket.

Vi har därför fullt stöd för att miljötillstånden för Ängersjöprojekten ska återkallas enligt 24 kap. 3 § punkt 3-5 och 7 MB.

Infraljudets hälsorisker

Vi återoppar tidigare komplettering insänd 2017-10-16 (Bilaga 2) avseende

- **EU-Environment.** Varning för en ”osynlig fiende”, infraljudet (2017-06-02).

Allvarlig information; https://www.youtube.com/watch?v=FAg_Z9O5E_4&list=PLIzqPSxpstTkeeQoYVSpDcq5PaomR_pY7

[v=FAg_Z9O5E_4&list=PLIzqPSxpstTkeeQoYVSpDcq5PaomR_pY7](https://www.youtube.com/watch?v=FAg_Z9O5E_4&list=PLIzqPSxpstTkeeQoYVSpDcq5PaomR_pY7)

Kunskap om infraljudets allvarliga hot mot vår hälsa har nu nått Unionens högsta organ.

- EU-kommissionens **Conference Noise in Europe** (Brussels, 2017-04-24). Redovisning av den svenske **WHO-experten Göran Pershagen (Karolinska Institutet)** av kardiovaskulära effekter och vikten av att inte underskatta bullrets hälsorisker. (Kan följas som videospelning).

- **Patologiskt bildmaterial** som visar patologiska förändringar (förtjockad vävnad) i hjärtsäck och lungor. Därtill en rad negativa hälsoeffekter av infraljud bl.a. flera väldokumenterade portugisiska långtidsstudier som tyder på degenererande effekter på hjärnan (Vibroacoustic disease) och pannlobsförändringar som liknar dem hos äldre och hos patienter med missbildningar i luftstrupe och bronker, onormala hemostas och koaguleringsparametrar, immunologiska parametrar mm.

Clinical Protocol for Evaluating Pathology Induced by Low Frequency Noise Exposure (Branco et al, Euronoise 2015), <http://docs.wind-watch.org/Euronoise2015-000601.pdf>.

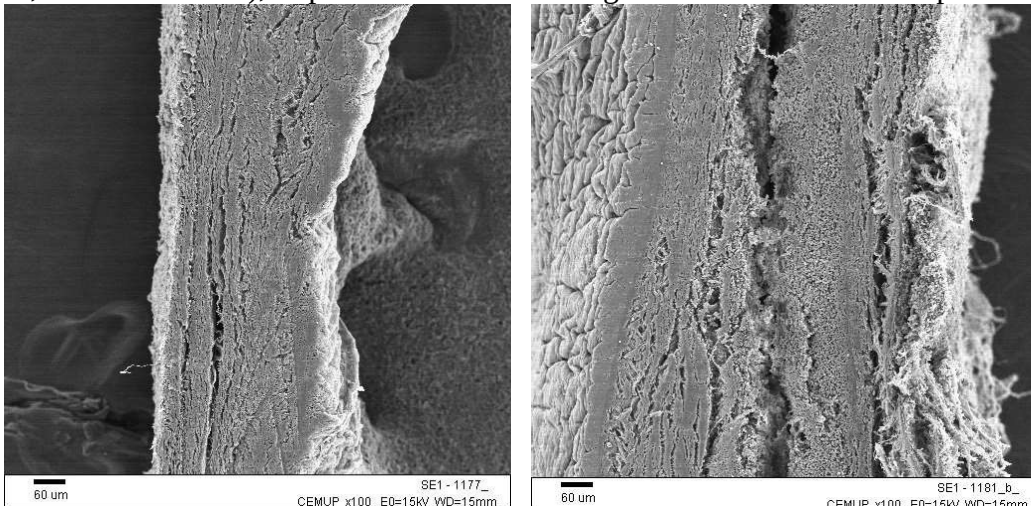


Bild ovan: Förtjockad pericarda <http://epaw.org/documents/Dr-Pereira-%20ISBF-Glasgow-2017.pdf>

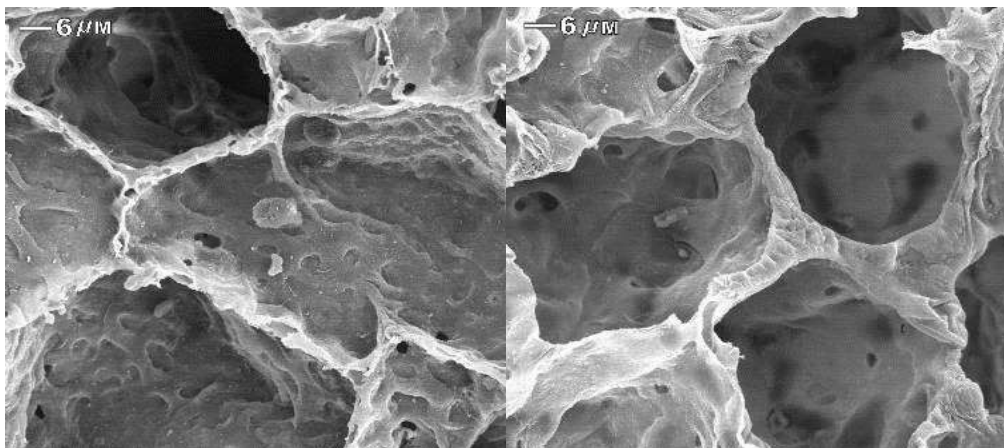


Bild ovan: Bild ovan:Förtjockad lungvävnad (alveol). Normal till vänster.

Bilderna aktualiserar oron för att den svenska vindkraftsutbyggnaden baserats på ovederhäftiga bullerutredningar, som utsätter ett stort antal medborgare för långsiktiga hälso- och sjukdomsrisker. Då miljötillstånden helt har förbigått dessa fakta kan de inte tillåtas.

- **Förändrad kortikal och subkortikal anslutning** på grund av infraljud intill hörselgränsen ± Bevis från fMRI (Tyskland, Institutioner för psykiatri och psykoterapi), som redovisar hjärnrespons (storskaliga förändringar av funktionella reaktioner, starkare aktivering av höger amygdala) vid 12 Hz i vilotillstånd och initierar hypotes om kontinuerlig exponering kan utöva ett patogent inflytande på organismen. Detta stöds av tysk rapport, som genomförts på uppdrag av EU-kommissionen, och som redovisat hjärnaktivitet ned till 8 Hz.
Begäran om översättning och information om detta material, samt hemställan om regelverk för markvibrationer, lågfrekvent ljud och infraenergipulser mellan 0,5-31,5 Hz, har översänts till Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten för att Sverige ska leva upp till internationell nivå och säkerställa legitimt skydd mot ohälsa. Bilaga 3.
- Vi har dessutom på egen bekostnad och med eget arbete på myndighetens begäran översatt och tillställt Östersunds Tingsrätt och Svea Hovrätt, sammanfattning av två aktuella dokument avseende vetenskapliga fakta om vindkraftsbullrets och infraenergipulsernas negativa effekter på folkhälsan.
 - Kommentar av den tyska specialistläkargruppen *Ärzte für Immissionsschutz* und *des Ärzteforum Emissionsschutz Bad Orb*, som fastslår att den hälsomässigt relevanta ljudnivån för mänsklig påverkan av infraljud är ca 60 dBZ och att **detta värde först underskrids efter 10 km från ett enda stort vindkraftverk** (2015-04-17). Specialistläkargruppens ordföranden Thomas Stiller gör nu upprop för att samla all europeisk medicinsk kompetens för att påverka den europeiska politiken. Vi ser här ett avgörande initiativ som med stor sannolikhet kommer att leda till officiella erkännande av vindkraftsbullrets skadliga effekter och behov av revidering av regelverk och effektreducering alternativt nedmontering av felplacerade vindkraftverk.
 - Vindkraftverkens infraljud orsakar hälsoproblem i Finland (2015-10-19). Sammanställning av finsk och internationell forskning. Ökande klagomål över vindkraftsbuller och ohälsa.
 - Finska mätningar med mikrobarometer visar höga infraenergipulser upp till 14 km. AUNIO Group, 2017. Materialet är redovisat i Detta är alarmerande och överensstämmer med den svenska situationen. Vi konstaterar att detta material utelämnats i den svenska talerättprocessen och att en rad fysikaliska fakta undanhålls i beslutsunderlaget. Bilaga 4. Kompletterande översättningar enligt föreläggande avseende, 2017-09-04.



Infraljud från tekniska anläggningar skiljer sig från naturligt infraljud genom kontinuerligt pulserande, symmetriska, cykliska vibroakustiska frekvenser. Energipulserna har kraftiga toppar med efterklanger i det lägsta infraljudsområdet mellan 0,5-5 Hz, som medför besvärande tonalitets effekter. Gäller särskilt för ljudstötter och ekon som uppstår när vingarna passerar tornet. Eftersom externa energipulser passerar genom husväggar, förstärks även de invändiga infraljudskällorna, t.ex. värmepumpar, kyl- och frysskåp och ljudanläggningar.

Forskare anser att infraljud ska jämföras med annan giftig eller hälsofarlig påverkan som inte kan upplevas med mänskliga sinnen, t.ex. kolmonoxid, ultraviolett ljus, radioaktiv strålning eller elektromagnetisk påverkan.

Energipulsernas negativa hälsoeffekter beror på ljudnivå och exponeringstid, vilket innebär att de vibroakustiska effekterna kan fördröjas. Vid laboratoriestudier med EEG-teknik har konstaterats att hjärnaktivitet och andningsfrekvens dämpas redan efter 20 min, vid exponering av vindkraftsljud som inspelats 750 m från ett enda vindkraftverk (Kasprzak, 2015).

Mycket låga frekvenser (<10 Hz) påverkar självoscillationen hos organ och nervsystem.

I verkligheten måste hänsyn tas till de stora bullermattor och markvibrationer, som sprids över långa avstånd (>10 km) från stora vindkraftsparker och utgör en hälsorisk för många människor.

Klart frustrerande är att myndigheter och domstolar medvetet inte beaktar framlagda bevis för att barn- och ungdom har lägre hörselkurvor och därmed påverkas mer, vilket försämrar kognitiv förmåga, studieresultat och hälsa. Idag saknas krav på rutinmässiga mätningar inomhus.

Dessutom finns hos vuxna olika grad av fördröjd påverkan genom biologisk och genetisk predisponering och känslighet. Omkring 10 – 30 % av den exponerade befolkningen kan vara predisponerade. Samband med annan miljöpåverkan är högst sannolik och mörkertalet är stort.

Infraljudpåverkan har specifik WHO-sjukdomsdiagnos ICD-10-CM T75.23XD.

T75.23R42 *Yrsel på grund av infraljud* är en specifik ICD-10-CM diagnos för *Yrsel och svimning*.

Klinisk information: Illusorisk känsla att antingen miljön eller ens egen kropp är roterande; Kan vara följd av sjukdom i innerörat eller störningar i vestibulära centra, hjärnbalken eller cerebral cortex.

Yrsel är en känsla av rörelse, som om världen vrider sig runt patienten (objektiv svindel) eller som om patienten själv roterar (subjektiv svaghet).

Skador eller sjuklig förändring i tinningsloben och hjässloben påverkar funktioner för hörsel, tal, syn och minnesbildningen. I hjässloben samordnas sinnesintrycken från öga, öra, hud och rörelseorgan som skapar en "inre bild" av omvärlden och den egna kroppens läge och rörelser.

Vi hävdar det som högst oacceptabelt att på detta sätt utsätta medborgare för helt okontrollerade ljud och infraenergipulser. Svenska staten saknar regelverk för dessa kraftiga energifält under 31,5 Hz varför varken en statlig myndighet eller statligt skogsbolag saknar rätt att påtvinga medborgarna dessa energivågor. Bevisbördan är här lagd på myndigheten och motparterna.

Mänskliga rättigheter

Problemet är globalt. Den bristande medicinska säkerheten och konstaterad ohälsa uppfyller inte kraven enligt den generellt fastställda Försiktighetsprincipen för exponering av fysisk/psykisk påverkan och betraktas alltmer som ett etiskt otillåtet medicinskt experiment enligt Nürnbergerkoden.

Detta redovisas övertygande av Curt Devlin vid the Falmouth Conference about Human Rights, som fastslår att människor inte får användas som försöksdjur.
<https://www.youtube.com/watch?v=wh0c36iKfvs>

Markvibrationer

Vi hänvisar till tidigare komplettering insänd 2017-09-04 (Bilaga 2) avseende

- Tysk/grekisk studie av ledande nationella geologiska institutioner som redovisar emission av markvibrationer och deras interagerande med infraenergipulser, som medför förstärkta effekter i byggnader över långa avstånd vid frekvenserna 1 Hz, 5 Hz och 10 Hz. Alla resultat presenteras i ofiltrerat dB utan användning av döljande A-, B- eller G-filter. Intressanta slutsatser;
 - vibrationer i vindkraftverk, sprids som Rayleigh vågor
 - de mikroseismiska vågorna påverkar mätningar 15 km från ett vindkraftverk
 - störningarna är störst i frekvensområdet 5-10 Hz och
 - vindkraftverk under stark vind genererar mikroseismiska vågor som kan orsaka besvär/irritation för närboende.

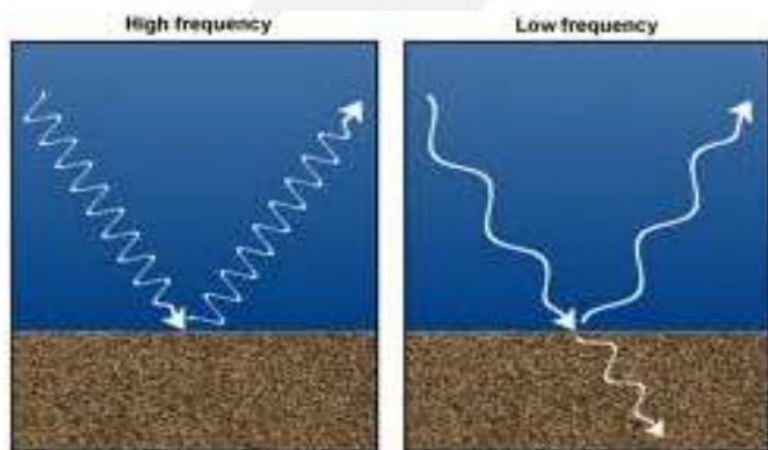
De viktigaste slutsatserna är att

1. mikroseismiska effekter skapar högre ljudnivåer inne i ett hus än det luftburna buller som utsänds från ett vindkraftverk och
2. berggrund som ligger lågt under marken ger ytterligare bidrag till det akustiska ljudet genom inducerad microseismicitet.

Samma resultat har redovisats av Laser Interferometric Gravitational Wave Observatory (LIGO), University of Oregon, och VIRGO European Gravitational Observatory in Pisa. De seismiska vibrationerna var starka över 10 kilometer och kunde ännu mätas vid 18 kilometer.

Denna effekt har sedan lång tid påtalats i miljöprövningsprocessen, men bemötts med myndighetstystnad. Vi hävdar dessutom att två ytterligare förstärkande faktorer ska beaktas;

- **nedåtgående vibrationsvågor**, som reflekteras uppåt av djupare geologiska skikt. (VIRGO Gravitational Wave Observatory, 2014). Kombination av direkta ytvågor och vågor brutna mot sedimentlager på ca 800 m under marken. Vi vet att vibrationerna är störst vid lägre vindhastigheter och att mätningar visar mycket kraftiga "peaks" vid vissa frekvenser. Allt högre verk ger mer egenvibrationer i tornen, även när de inte är i drift.
- **lågfrekvent ljud och infraenergivågor som tränger ned i marken**. Den långa våglängden gör att denna vågenergi går långt ner i marken innan den dämpas.



Detta kan då påverka marken under byggnaderna. Detta är relevant i Ängersjö, där infraenergi-vågorna från Sandtjärnsberget och Ängersjökölen slår ned mot byns sydsluttningar.

Markvibrationerna kan dessutom på flera sätt få konsekvenser för Ängersjö- Vänsjö fiskevårdsområde och mikrofaunan i området.

Max Whisson, MB, BS FRCPath, är en pensionerad patolog med starkt intresse för ekologiska frågor. Han varnade redan 2011 i Nature and Society, October-November 2011, pp. 7-9 för att "det finns ett akut behov av att studera epidemiologin hos organismer som bor i jorden och vatten runt

vindkraftparker. Dessa organismer är kända för att kommunicera med lågfrekvent vibration. Allt detta måste korreleras med exakta mätningar av ljud och vibrationer i samband med vindkraftverk. Sådana mätningar måste göras på turbintornen, på omgivande mark och på omgivande byggnader ut till minst 10 km

<https://docs.wind-watch.org/Nature-Society-Nov-2011.pdf>

<https://www.wind-watch.org/documents/wind-power-and-ecology/>

Vi hävdar att dessa effekter av markvibrationer mörklagts i miljöprövningsprocessen och att vi därigenom har fullt stöd för att 24 kap. 3 § MB ska tillämpas för återkallelse av miljötillstånden.

Summering av brister i miljöprövningsprocessen avseende bullerberäkning

- praxis 40 dBA är irrelevant
- felaktiga dBA-mätvärden, erhålls med filterprogram som utesluter ca 50 -60 % av ljudenergin i form av farligt lågfrekvent ljud och infraenergivågor (<200 Hz)
- en ökning med 10 dBZ under 20 Hz, ger marginell förändring från 40 till 40,2 dBA
- den tyska specialistläkargruppen, Ärzte für Immissionsschutz, har i bemötande av den tyska delstaten Hessens "Faktenpapier Windenergie und Infraschall", konstaterat att stora vindkraftverk producerar infraenergi med frekvenser runt 1 Hz och att räckvidden för infraljud är upp till 25 km. Det förklaras med att den långa våglängden (340 m vid en Hz) resulterar i låg dämpning. De fastslår att gränsvärdet ur medicinsk synpunkt inte får överskrida 30 dBZ under nätter i bostadsområden, då pulserande och synkroniserad bullerpåverkan höjer de medicinskt skadliga effekterna. Denna känsel/upplevelsenivå rapporterades redan 1985 av amerikanen N.D. Kelley och "återupptäcktes" av australiern Steve Cooper 2014. De amerikanska forskarna Salt/Hullar har fastsällt en ny OHC-hörselkurva, som baseras på de yttre hårcellernas reaktion på lågfrekvent ljud och som är 40 dB lägre än den normala hörselkurvan.
- praxis är baserat på dygnsmedelvärden, som utesluter farliga "peaks" och maxvärden upp till 60-70 dB, vilket medför temporära störningar där ljudnivån upplevs 8-16 gånger mer störande jämfört med gällande bakgrundsljud. Koncessionsnämnden för etablering av industri medger inte ekvivalentberäkning för att tillgodoräkna tystare perioder som kan jämna ut bullrigare perioder. Denna praxis bör också tillämpas för vindkraft.
- störningsgraden dubblas dessutom i de fall verken är synliga för de som drabbas
- det svenska regelverket för inomhusbuller täcker inte de farliga frekvenserna under 31,5 Hz, medan de flesta andra länder har regelverk ned till 8 Hz
- regelverket täcker inte de mycket kraftiga pulserna om +15-20 dB som uppstår vid vingarnas passage av tornet vid 0,75 Hz, med avtagande ekon vid 1,5/3,1/6,2 Hz
- extra kraftiga störningar upplevs vid start och stopp eller vindhastigheter över 12 m/s
- kroppens egenresonanser ligger i området 4-60 Hz. (Huvudet 25 Hz, magen 4-8 Hz)
- regelverket beaktar inte förstärkning av infraenergipulser (+ 6 dB), vid interferens mellan flera vindkraftverk. Interferens har uppmäts på över 8 km. (Bell, Australien)
- regelverket beaktar inte s.k. Heighened zones, smala förstärkta interagerande ljudband som slingrar sig över landskapet, upptill + 8 dB över det irrelevanta dygnsmedelvärdet (Thorne, Australien)
- regelverket beaktar inte att buller reflekteras över vatten/isyta, vilket ger halverad dämpning 3 dBA/dubbelt avstånd, vilket snabbt når avstånd mot 10 km
- regelverket beaktar inte att höga verk når luftlager med Low Level Jet Winds med vindhastigheter om 10-20 m/s, vilket innebär att dessa frekvenser övergår till cylindrisk ljudutbredning efter 700 m med halverad dämpning 3 dBA/dubbelt avstånd och stora ljudföroreningar över 6-10 km i tyst markmiljö. Detta är klart hälsovådligt enligt massiva klagomål om störningar och alltfler vetenskapliga rapporter om allvarliga hälsoeffekter från verkens emission av lågfrekvent ljud och infraenergi- pulser.

- regelverket beaktar inte att den **tillåtna exponeringstiden (dos-rat)** snabbt halveras ned till 5-10 dygn vid extrem belastning av infraenergipulser, vilket indikerar allvarliga långtidseffekter. Arbetsmiljölagstiftningens begrepp halveringsnivå, för bedömning av tillåten dos-nivå vid långvarig exponering, anges ligga mellan 3 dBA (Sverige) och 5 dBA (USA). Det innebär att exponeringstiden ska halveras om en person exponeras för en ökad ljudnivå med 3(-5) dBA. Detta måste beaktas vid den långtidsexponering av lågfrekvent ljud och infraenergipulser, som många medborgare redan utsätts för. De faktiska höjningarna över bakgrundsljudet är ofta 20-30 dB i frekvensområdet 1-200 Hz. Dessa dosnivå-effekter har inte värderats. Det kräver medicinsk kompetens och bör närmast utvärderas av Folkhälsoinstitutet.
- regelverket beaktar inte att nedisning av vingarna höjer ljudnivån med >10 dBA
- regelverket beaktar inte amplitudmodulerat ljud, plötsliga ljudtoppar på 5-8 dBA, som uppträder regelmässigt under 1-5 minuter, huvudsakligen nattetid när bakgrundsljudet är lågt
- regelverket beaktar inte att normala mätapparater beräknar pulserande medelvärde per 125 millisekunder medan örat uppfattar 5-7 dB högre pulserande ljudtoppar per 10 millisekunder
- regelverket beaktar inte att äldre verk emitterar mer ljud (ca 2 dBA) efterhand som vingar och växellådor slits ned.
- mätningar görs med utrustning som är olämplig för dessa låga frekvenser. Finska mätningar med mikrobarometerteknik visar 90 dBZ vid 1,5 km, 80 dBZ vid 15 km och 75 dBZ vid 45 km. Myndigheterna gynnar ensidigt den tillståndssökanden genom att inte beakta eller ens kommentera återopade svenska officiella rapporter, som visar att
 1. beräkningsmodell Nord2000 ger 8 dB för låga värden i det lågfrekventa ljudområdet
 2. Naturvårdsverkets kunskapssammanställning (Vindval. Sömnforskaren Gösta Bluhm), som konstaterar att hälsorisker inte kan uteslutas och att riktvärdet L_{night} bör ses över.
 3. Naturvårdsverkets forskningsrapport 6241, Ljud från vindkraftverk (2010-04-20), som redovisar att temperaturinversion och cylindrisk ljudutbredning medför flerdubbel ljudutbredning. Rapporten framhåller med tydlighet att:
 - sid 13: Nattetid framför allt under klara, vindstilla nätter är det vanligt att lufttemperaturen ökar med höjden över marken, s.k. temperaturinversion. Det medför att ljudvågorna böjs neråt. Ljudkällor kan då höras på stora avstånd.
 - Vid vissa tillfällen uppkommer en höjdinversion. Temperaturen minskar först med höjden för att sedan öka inom ett högre luftskikt. Då kan ljud breda ut sig över mycket stora avstånd med liten dämpning.
 - sid 22: ..spridningen i modellen övergår från sfärisk till cylindrisk.
 4. Akustikföretaget ÅF Infrastructure AB har i ett PM, *Vindkraft i kallt klimat – påverkansfaktorer på ljud*, i detalj beskrivit hur klimat- och meteorologiska faktorer kan medföra ljudutbredning över mycket stora avstånd.
 5. Energimyndighetens projekt 32437-1. Slutrapport. Ljud från vindkraftverk, modellvalidering mätning. Conny Larsson. 2014-12-30.
 - fleråriga långtidsmätningar visar frekventa amplitud-moduleringar. Förslag framfördes om att riktvärdet ska sänkas med 5 dBA när ljudet är amplitudmodulerat
 - beräkningsexempel visar att bullergränsen utvidgas trefaldigt vid kraftig medvind. Trots dessa vetenskapliga fakta avfärdar Naturvårdsverket rapportens förslag.
 6. Miljöprövningsdelegationerna åsidosätter Naturvårdsverkets regelverk för 35 dBA vid
 - områden med tyst bakgrundsljud. Denna regel skall tillämpas när vindhastigheten vid verkets nav är 50 % högre än vid bostaden (10 m). Detta är regel vid de aktuella verkshöjderna >200 m.
 - tonalt ljud. Kan störningsmässigt också jämföras med amplitudmodulerat ljud (35 dBA)
 - hög andel lågfrekvent ljud och infraljud. Höga verk medför att dessa frekvenser övergår till cylindrisk ljudutbredning efter 700 m, vilket blir störande på 6-10 km.
 7. Stöd fanns redan i expertutlåtandet i det statliga betänkandet till vindkraft (SOU 1999:75), som i likhet med internationell expertis fastslår:

- det finns ett starkt vetenskapligt stöd för att riktvärdena ska ta hänsyn till bakgrunds ljudet
- rimligt att fritidshus utanför planlagt område behandlas enligt norm för planlagt område. Utanför planlagt område kan bakgrunds nivåerna vara ännu lägre.
- det är inte heller självklart att permanentus i stilla lägen vare sig på landet eller inom planlagt område ska tåla 40 dBA.
- mätmetoden enligt dansk praxis ger normalt en systematisk underskattning av källstyrkan danska vindkrafttillverkare använder värdet 5 dBA/km för dämpning i luft som inte är relevanta för flertalet svenska förhållanden, 2-3 dBA/km.
- ljudspridningen över vatten kan medföra att uppmätta värden blir 10 – 15 dBA, kanske upp till 20 dBA högre, än beräknat enligt vanlig modell
- tonalitet och modulationer skapar mer irritation än ett jämnt lågfrekvent brus. En mät- och analysmetod utvecklad just för vindkraftverken skulle kunna ge mer relevanta resultat
- Miljöprövningsmyndigheterna undviker konsekvent att analysera framlagda bevis om allvarliga medicinska effekter och symptom, vilket strider mot
 - EU:s MKB-direktiv. EU-Directive 2009/147/EC, Art 3 och 4
 - Council Directive 92/43/EEC, Art 2 och 5
 - EU Directive 85/337/EEC, ersatt av Directive 97/11/EC
 - EU:s konvention för mänskliga rättigheter, Art. 7 - Right to respect for private and family life.
 - Århuskonventionen, Art 6, punkt 8 och 9.
- Särskilt allvarligt är underlåtelsen att beakta utsatta grupper och medicinska fakta avseende
 - barn- och ungdomars högre känslighet, med effekter på negativa inlärningsresultat.
 - äldres utsatthet genom nedsatt hörsel, vilket gör det lågfrekventa ljudet mer störande.
 - potentiella risker vid graviditet. Oroande japansk rapport om lägre födelsevikt för barn som bor nära flygplatser är känd.
- Återkommande rapporter om påverkan av hjärnan vid exponering av lågfrekvent ljud och infraenergi. Flera medicinska studier visar att hjärnans signalsystem påverkas av lågfrekvent ljud och infraljudsimpulser. Hjärnans biologiska rytm styrs av svaga elektriska signaler i vaket tillstånd och tre sömnfaser (Theta, Alfa, Beta och Delta, vid 1–16 Hz). Ex.;
- The Effect of Wind Turbine Infrasound Emission on Subjectively Rated Activation LevelC (2014). Kasprzak et al, redovisade försök med EEG-mätning vid infraljuds-exponering. Försökspersoner utsattes under 20 minuter, för vindkraftsbuller som inspelats från ett vindkraftverk på avståndet 750 m. Hjärnans aktivitet dämpades och andningscentrum i bakre delen intill hjärnstammen påverkades. Långvarigt reducerad andning har i andra studier belagts med ohälsoeffekter
- Svenska forskarna Persson Wayne och Rylander redovisade redan 2001 uppkomst av irritation, störd koncentration och sömn, vid exponering av lågfrekvent buller.
- Infrasound increases intracellular calcium concentration and induces apoptosis in hippocampi of adult rats. Liu Z et al 2012. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21946944>. Kortfattat visas att en period av infraljudsexponering (90 resp. 130 dB, 2 tim/dag) inducerades apoptos (celldöd) och höjda Ca-nivåer i hippocampus, vilket tyder på att infraljud kan orsaka skador på det centrala nervsystemet (CNS).
- Estimation of environmental low frequency noise– a comparison of previous suggestions and the new Swedish recommendation. Persson-Wayne Kerstin.
- Modulationsfrekvenserna 1 Hz, 6 Hz och 2,5 Hz visade i studier ha en negativ inverkan på prestanda (Benton och Leventhall 1986), reducerad vakenhet (Landström et al. 1985) respektive negativ effekt på sömnhet (Persson et al. 1993). Landström et al. (1996) fann sedan att modulationsfrekvenser på ca 3 Hz var mest störande vid lågfrekventa ljud. Resultatet stöddes i en ny studie där personer som kunde anpassa sig till det mest behagliga ljudet undviker intervallet 3 till 5 Hz (Bengtsson et al 2004). I enlighet med resultat som erhållna av Zwicker och Fastl (1999).

- Forskaren Michael Persinger visar att frekvenser mellan 1 och 4 Hz, inom Delta området för hjärnvågor (EEG-mätning), är involverade vid djup sömn. Avbrott i denna sömn, särskilt under de första 5 timmarnas sömncykel, kan avsevärt påverka den synkroniserade frisättningen av hormoner och proteiner som underlättar reparationen av vävnader och viktiga homeostatiska jämviktsmekanismer. Nat Hazards (2014) 70:501–525514.
- Flera rapporter visar att den individuella ljudkänsligheten är stor och har mycket betydelse belastning av lågfrekvent ljud. Detta visades i rapporten Low frequency noise enhances cortisol among noise sensitive subjects during work performance. Wayne KP, Bengtsson J, Rylander R, Hucklebridge F, Evans P, Clow A. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11833738>
Två grupper testades vid 40 dBA lågfrekvent respektive normalt referensljud. Den ljudkänsliga gruppen visade mer stresspåverkan och störning av lågfrekvent ljud.

Ett 40-tal liknande rapporter har sammanställts i länkarna

<http://www.aweo.org/infrasound.htm>

<http://docs.wind-watch.org/Infrasound-wind-turbines-4-August-2015.pdf>

Buller är en viktig hälsofråga. Det är det andra allvarligaste hälsohotet efter luftföroreningarna. Det är ett hot mot medborgarnas hjärtan och hjärnan, men medvetandet om detta är relativt lågt. Typiskt politiskt ”korrekt” nämns inte vindkraftsbullret, trots att många vetenskapliga rapporter visat att vindkraftsbuller vid 40 dBA upplevs lika störande som trafikbuller vid den skadliga 55 dBA-nivån.

Vi kan konstatera att

- presenterade bullerberäkningar inte följer kriterierna i den kommunala tillggsplanen om 35 dBA.
 - tillämpade beräkningsmodeller har stora brister.
 - regelverk saknas för de mest hälsofarliga frekvenserna lågfrekvent ljud och infraenergipulser
- Tillämpade dBA-värden är därmed helt irrelevanta.

Myndigheten har överhuvudtaget inte bemött de de väldokumenterade vetenskapliga argument som framförts och uppfyller därmed inte EU-lagstiftningens krav enligt ovan angivna EU-direktiv, EU:s konvention för mänskliga rättigheter, Art. 7 och Århuskonventionen, Art 6, punkt 8 och 9.

Särskilt allvarligt är underlåtenheten att beakta utsatta grupper och medicinska fakta avseende barn- och ungdomars högre känslighet.

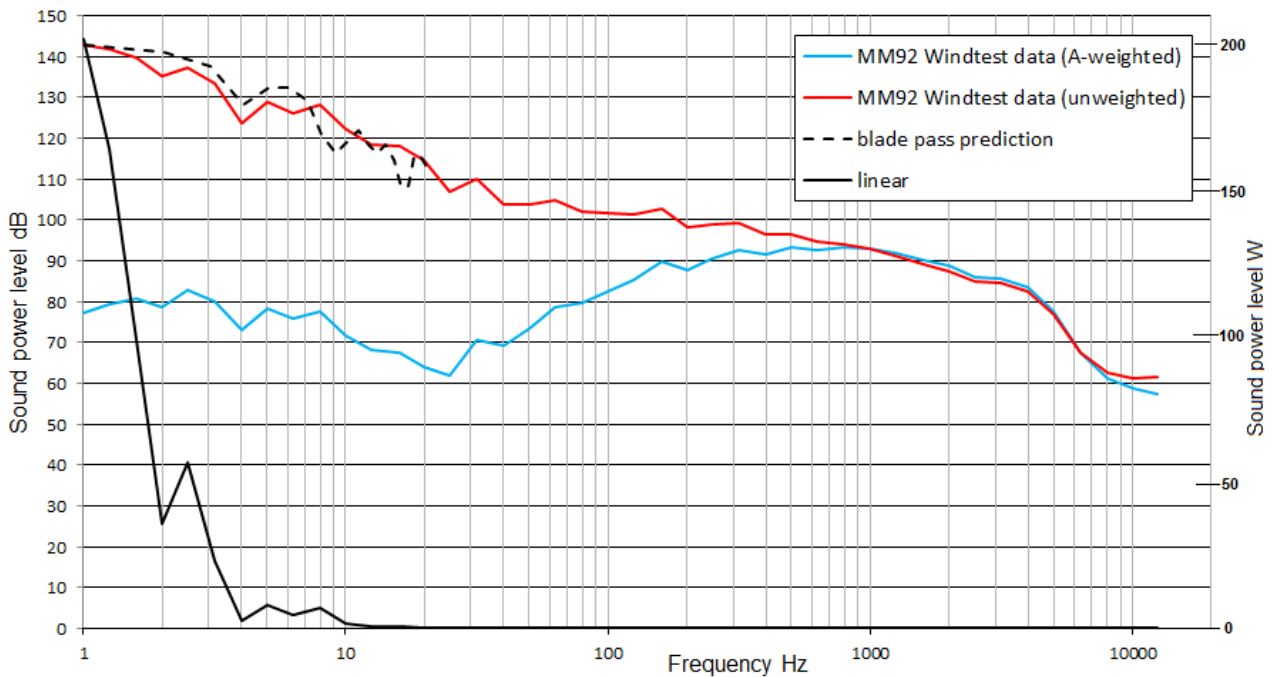
Att helt utesluta de mest kraftfulla energipulserna och deras medicinska effekter är helt oacceptabelt.

Conference Glasgow 2017. The Wind Turbine “Noise” Problem - Is it Infrasound, Low Frequency Noise, or Amplitude Modulation? John Yelland Master A Dphil.

SENVION MM92 TESTDATA

Detta diagram kartlades från mätningar av Windtest GmbH för turbintillverkare, RePower, nu Senvion. Fabrikatet MM92 (2 MW) är vanligt förekommande. Syftet med diagrammet är att visa

1. hur avlägsnandet av A-viktning drastiskt påverkar bullereffekten på frekvensskalan och



2. hur en linjär skala istället för en loggskala visar hur mycket av bullernivån som är koncentrerad i det lägsta infraljudsområdet vid ca 144 dBZ. Diagrammet slutar vid 1 Hz. Nivån blir ännu högre vid 0,75 Hz och om mätning görs av flera verk med ännu högre effekt.

Det ska noteras att huvuddelen av energin ligger vid mycket låga frekvenser < 4 Hz och stiger kraftigt pulserande vid < 2 Hz. Den **numeriska** differensen vid 1 Hz är $144 - 78 = 66$. Detta är allvarligt och indikerar att de ohörbara men starkt pulserande och kroppspåverkande energinåverna tangerar hörselkurvan och kraftigt överskrider Kelley/Salt/Coopers känsel och upplevelsetröskel om ca 60 dBZ för infraenergipulser. Eller den gräns om 60 dBZ som inte bör överskridas för att undvika medicinska effekter vid långtidsexponering enligt den tyska specialistläkargruppen Ärzte für Immissionsschutz.

Tydligare än så här kan det inte bevisas att tillämpning av dBA-mätvärden i samband med denna typ av industriälaggningar är en alltför länge tillämpad teknokratisk bluff. Relatering till dBA ger en helt förvrängd bild av den verkliga ljudenergibelastningen som ligger under 10 Hz. En logaritm är ingen fysikalisk definition utan är enbart en matematisk faktor, som i brist på annat används för att rita ett diagram.

Denna beskrivning visar också varför dessa vågor utbreder sig mycket långt då dämpningen endast är 3 dBA/dubblerat avstånd och bekräftar de mätvärden som registreras med den mer lämpade mikrobarometer-utrustningen. Se presenterade finska mätningar.

Det ger dessutom starkt stöd för forskning som konstaterat kraftiga markvibrationer på mycket långa avstånd. Som därtill interagerar och får förstärkande effekt med de luftburna infraenergipulserna genom att påverka huskonstruktionen och glasrutor så att de vibrerar och fungerar som förstärkande membran.

Dessa fakta visar att miljötillstånden är fattade på felaktiga och förlegade och ovetenskapliga underlag och beräkningsmodeller. dBA-mätvärden är helt irrelevanta i dessa sammanhang och leder ofrånkomligt till framtida ohälsa vid långtidsexponering.

Givna miljötillstånd måste därför återkallas i enlighet med 24 kap. 3 § punkt 3-5 och 7 MB. Bevisbördan ligger nu på motparterna och Miljöprövningsdelegationen.

Omrövning kan först ske efter att det politiska systemet och statliga myndigheter fastställt regelverk för denna bulleremission under 31,5 Hz.

Sensibilisering – ökad känslighet 4 dBA

Projektrapport: Upplevd störning av vindkraftsbuller, en jämförande studie av ljud från olika turbiner. Karl Bolin KTH/Marcus Wallenberg Laboratoriet, Mats Nilsson SU/ Gösta Ekman Laboratoriet, Gösta Bluhm KI/ Institutionen för miljömedicin.

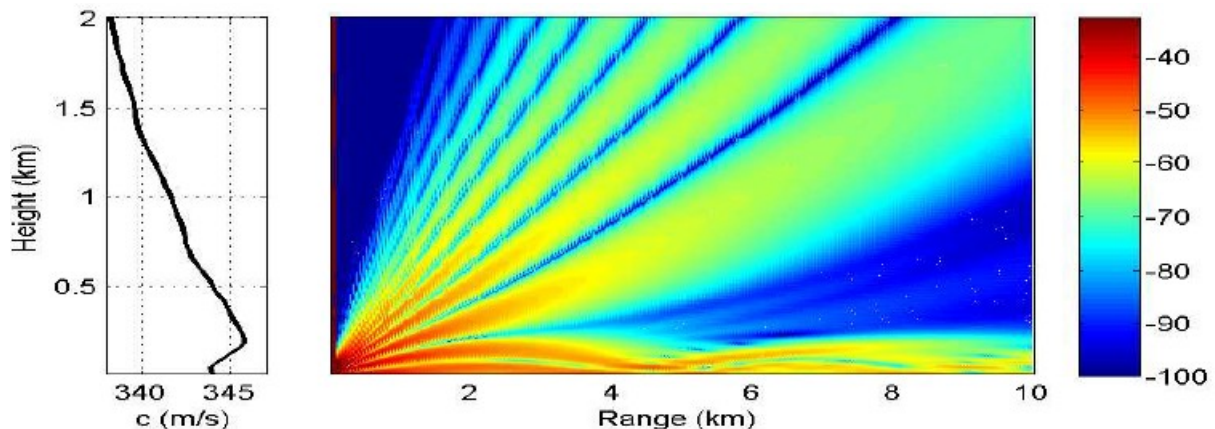
Sammanfattning punkt 4. Boende vid vindkraftverk som var störda av buller uppfattade ljudet som ca 4 dB mer störande än en referensgrupp som normalt inte är exponerade för vindkraftsbuller.

Wind Turbine Noise and Natural Sounds-Masking, Propagation and Modeling

Karl Bolin. Doctoral Thesis. Stockholm 2009. Kungliga Tekniska Högskolan.

The Marcus Wallenberg Laboratory for Sound and Vibration Research

Avhandling - 7.3 Del C. Ljudutbredning över havsytan



Figur 7: Simuleringsresultat för 80 Hz-fallet kl 12.00 den 16 juni. Det stationära vindfältet ingår. Ljudhastighetsprofilen visas till vänster. Ljudfältet visas till höger. Ljudfältet är överföringsförlusten i dB.

Figurens nedre del visar tydligt att hörbart ljud kan utbredas 8-10 km över vatten/isyta. Detta utgör ännu ett starkt bevis på att de mycket kraftiga infraenergipulserna når långt över 10 km. Det är då ytterst allvarligt att myndigheterna accepterar att dessa frekvenser under 31,5 Hz, systematiskt har undantagits i miljöprövningsprocessen.

Det ska noteras att mätningarna är utförda vid enstaka verk och att effekterna kraftigt förstärks vid större industrianläggningar och dagens höghöjdsverk i Low Jet Wind-nivå.

Resultaten visar återigen att tillämpade A-vägda ljudnivåer, dygnsmedelvärden och ljudberäkningsmodeller är direkt ovederhäftiga och därför ska förbjudas i avvaktan på omvärdering och heltäckande regelverk för infraenergipulser <31,5 Hz.

Denna omvärdering ska också omfatta den förstärkande effekt som uppstår genom verkens markvibrationer över långa avstånd.

Nya mätkrav kommer att stoppa många tillstånd

Svensk uppföljning av kontrollprogram och nya konkreta krav. Bristerna i nuvarande system har nu konstaterats av Karl Bolin och Martin Almgren i Rapport 6739, maj 2017 som initierats av Energimyndigheten och Naturvårdsverket (Vindval) och som studerat fastställda kontrollprogram för buller från vindkraftverk.

Studien har kontrollerat klagomål och kontrollrapporter från 11 industrianläggningar. Komplexa lokala förhållanden och mätproblem har noterats. Flera av dessa verk kan idag betraktas som medelstora. Ett konstaterande är att regeln att mätning ska ske vid 8 m/s inte alltid är relevant eller att tidpunkten för mätning har stor betydelse.

Detta har lett till att Naturvårdsverkets reviderat regelverket. Naturvårdsverket skriver på sin hemsida (uppdaterad 2017-06-27) bland annat:

I de fall immissionsmätningar används kan det såsom anges i Naturvårdsverkets vägledning "Mätning och beräkning av ljud från vindkraft" (Vägledning 2013-06-10) i vissa fall vara lämpligt att utföra mätningar även vid andra förhållanden än de som motsvarar angivna referensförhållanden i Elforsk:s rapport. Det kan t ex vara lämpligt att mäta på kvällar och nätter och vid andra vindstyrkor än referensförhållanden.

<http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Buller/Buller-fran-vindkraft/Uppfoljning-av-bullervillkor-for-ekvivalent-ljudniva-for-vindkraft/>

Verksamma akustikföretag har därför ställt frågan till Naturvårdsverket om det betyder att bullerriktvärdet/begränsningsvärdet ska vara uppfyllt även under kvällar och nätter.

Naturvårdsverket svarar i mail 2017-10-09 att "begränsningsvärdet 40 dBA gäller hela dygnet".

På följdfrågan om kravet/begränsningsvärdet gäller vid alla meteorologiska förhållanden, t ex temperaturinversion med starkare ljudutbredning och inte bara vid 8 m/s på 10 m, svarar Naturvårdsverket i mail 2017-10-11 att "det ska gälla oavsett meteorologiska förhållanden".

Detta sätter punkt för den helt inkonsekventa tillämpningen av begreppet dygnsmedelvärde, som är lika ologiskt som att tillåta fritt framförande av fordon och överskridninga hastighetsgränser bara man uppfyller medelhastigheten över ett dygn. Som beskrivits på annan plats finns det ett tiotal situationer där lokala och meteorologiska faktorer ger spontan och flerdubbla störningar. Sådana tydliga obehagliga effekter erhålls särskilt när verken är i accelererande eller retarderande fas eller vid vindhastighet över 12 m/s. Likaså vid interaktion mellan flera verk, "heightened zones", amplitudmodulering, OAM (extrem AM som uppstår efter 1000m), kraftig turbulens, vindriktningsändring som ger snabba obehagliga förändringar (+/-20 dBA), reflektion mot lokal terräng och annalkande väderfronter, regn- snö- och hagelskurar, mm.

Detta innebär att en rad vindkraftsanläggningar inte kommer att kunna uppfylla bullerkraven, i synnerhet under kvällar och nätter. Felaktiga tillstånd kommer successivt att föreläggas effektreducering för att klara satta deskärpta mätvillkoren.

Det medför att starka och temporära ljudnivåer måste beaktas redan i miljöprövningsprocessen, genom tillämpning av lägre gränsvärden och större skyddsavstånd.

Nya internationella krav. Stöd av pågående globala aktiviteter

- Revidering av ISO-standard 61400-1 för mätning av vindkraftsbuller. Krav från Kina att standarden ska omfatta mätning av amplitudmodulerat ljud, lågfrekvent ljud och hörbara ljudkomponenter.
- WBG (Världsbanken). Riktlinjer för vindkraftsexploatering som ska ta hänsyn till lokala förutsättningar (Bakgrundsljud) och verkens bullerkaraktär (= Cylindrisk ljudutbredning).
- WHO. Expertpanel för revidering av Guidelines for Noise in Europe. WHO har av en engelsk Whistlerblower informerats om återkommande beteendeförändringar hos elever i två engelska skolor när vinden ligger på från två vindkraftsparker på avstånden 2 respektive 5 km.

Revidering av ISO-standard 61400-11 för mätning av vindkraftsbuller, har föredömligt initierats av Folkrepubliken Kina, i syfte att komplettera med mätningar av amplitudmodulerat ljud, lågfrekvent ljud och ickeaurala effekter (infraljud).

Citat Svensk Elstandard, vars tekniska expertgrupp representerar Sverige;

De som bor i närheten av större vindkraftverk kan rapportera störande, mycket lågfrekventa ljud inomhus, en typ av ljud som inte uppträder vid äldre, mindre anläggningar. Dessa störningar behandlas inte i den nuvarande standarden för mätning av buller från vindkraftverk, IEC 61400-11 (SS-EN 61400-11). De svischande ljud som kan uppstå vid rotorbladens bakkant tar den inte heller upp.

Därför föreslås nu ett arbete med en ny internationell standard, IEC 61400-11-2, för mätning av dessa typer av buller, Wind turbine aero acoustic noise measurement techniques.

Förslaget, kallat 88/625/NP, är ute för kommentering och röstning bland medlemmarna i IEC, den internationella organisationen för standardisering inom el och elektronik, och kan

beställas här från SEK Svensk Elstandard, den svenska organisation som är medlem i IEC.

Kommentar: Tydligare officiell svensk bekräftelse kan inte fås avseende bristerna i modeller för vår prövning av lågfrekvent buller, infraenergipulser och amplitudmodulerat ljud. Det kommer med största sannolikhet att leda till krav på längre skyddsavstånd och revidering av en rad miljötillstånd eller krav på nedställning av effekt. En förklaring är att kineserna planerar tillverkning för vindkraftverk i storleksordning 10-20 MW, med ännu kraftigare bullereffekter. Kina har också en avancerad forskning om infraenergipulsernas effekt på människan.

Miljötillstånden för Sandtjärnsberget och Ängersjökölen strider mot EU-lagstiftningen.

Härjedalens kommuns miljöstrategiska vindkraftsplan fastslår att högsta tillåtna bullervärde ska vara 35 dBA. Detta kriterie överskrids vid samtliga fastigheter i Ängersjö som redovisas i bolagets bullerberäkning; *Kompletterande information och bedömning av lågfrekvent ljud gällande den föreslagna vindkraftsparken Ängersjökölen.* (Stuart Hill, 2016-03-17).

Detta strider nu mot EG-domstolens beslut i mål C-290/15 (Valloniendomen), avseende ”Begäran om förhandsavgörande – Miljökonsekvensbedömning av vissa planer och program.

Domstolen prövade Direktiv 2001/42/EG – Artiklarna 2 a och 3.2 a – *Begreppet ’planer och program’ – avseende i en kungörelse för byggnation av vindkraftverk – Bestämmelser rörande bland annat säkerhetsåtgärder, kontrollåtgärder, reparationsåtgärder, ställande av säkerhet och bullernormer fastställda med beaktande av för vilket ändamål som områdena ska användas.*

EG-domstolen relaterade inledningsvis till relevant internationell rätt:

- 4 I. Artikel 2.7 i Esbokonventionen
- Århuskonventionen, artikel 6, om allmänhetens deltagande i beslut om tillstånd till verksamheter. Artiklarna 7 och 8 i samma konvention avser allmänhetens deltagande i utarbetandet av planer, program och riktlinjer avseende miljön respektive i utarbetandet av lagar och andra författningar.
- Unionsrätt. Skäl 4 i EU-direktiv 2001/42: ”Miljöbedömningar är viktiga
- 11 Artikel 2 i samma direktiv har följande lydelse:

”I detta direktiv används följande beteckningar med de betydelser som här anges:

a) *planer och program: planer och program, inklusive dem som samfinansieras av Europeiska [unionen], samt ändringar av dem*

– *som utarbetas och/eller antas av en myndighet på nationell, regional eller lokal nivå eller som utarbetas av en myndighet för att antas av parlamentet eller regeringen genom ett lagstiftningsförfarande och*

– *som krävs i lagar och andra författningar,”*

Mot denna bakgrund beslutade domstolen:

Artiklarna 2 a och 3.2 a i Europaparlamentets och rådets direktiv 2001/42/EG av den 27 juni 2001 om bedömning av vissa planers och programs miljöpåverkan ska tolkas så, att en kungörelse – såsom den som är i fråga i det nationella målet och som innehåller diverse bestämmelser om byggnation av vindkraftverk som ska iakttas vid tillståndsgivning för uppförande och drift av sådana anläggningar – omfattas av begreppet ”planer och program” i den mening som avses i direktivet.

Såväl Härjedalens kommuns miljöstrategiska vindkraftsplan och länsstyrelsen Jämtlands strategiska plan för skydd av vitala kungsörnsrevir (10 km skyddszon), är därmed att betrakta som unionsrättsligt bindande strategiska dokument.

Vindkraftsplanen har demokratisk legitimitet, där bedömning av vad som är allmänna intressen gjorts. Om kommunen och länsstyrelsen är överens, ska den antagna vindkraftsplanen betraktas som en överenskommelse mellan stat och kommun.

Den bristande svenska respekten för dessa strategiska miljödokument väcker frågan om svensk begäran om förhandsavgörande från EU-domstolen om handläggningen i målen skett i överensstämmelse med EU:s MKB-direktiv.

Vi hävdar att överträdelser av dessa dokument inte ska accepteras och att frågan om förhandsavgörande från EU-domstolen har tydlig relevans i Ängersjö-projekten i enlighet med Valloniendomen. Begäran om förhandsavgörande av EU-fördraget eller EU:s rättsakter åligger den nationella domstol som utgör sista instans eller genom direkt föreläggande till EU-kommissionär eller EU-ombudsmannen.

Myndigheten har valt att inte behandla denna allvarliga fråga, vilket strider mot EU:s tilläggsdirektiv till MKB-direktivet, artikel 3 i dess lydelse att MKB, dvs. den specifika miljöbedömningen, ska identifiera, beskriva och bedöma betydande miljöeffekter i varje enskilt fall på ett lämpligt sätt.

Kommentar: Samtliga strategiska dokument, bullerregelverk och pågående revidering av ISO-standard, politisk omvärdering av landsorten etc. utgör fullgoda skäl för återkallelse.

Avsaknaden av regelverk för lågfrekvent ljud och infraenergi-pulser <31,5 Hz, är därför fullgott skäl för att införa interimistiskt förbud enligt 7 kap 24 § Miljöbalken, i avvaktan på nya nationella och internationella regelverk (WHO, ISO), medicinsk utvärdering av folkhälsorisker, regeringsdirektiv, korrekt tillämpning av EU:s MKB- och Habitatsdirektiv mm.

Europeiska landskapskonventionen, artikel 5 punkt a. Respekt för kulturbygd.

Myndigheten respekterar inte

- framlagda fakta om att bygden är ett tvärvetenskapligt forskningsprojekt och byalagets kulturella insatser genom drift av ett statligt stötta skogsmuseum och ett inventarierikt skolmuseum. En bygd, vars 8000-åriga historia dokumenterats i ett 30-tal vetenskapliga rapporter från landets ledande universitet, bevärdigas inte en enda rad av uppmärksamhet.
- kommunens vindkraftsplan, som ska betraktas som strategiskt dokument enligt EU-domstolen
- häri angivna villkor som anger att
 - ”vindkraftparker inte bör vara väl synliga samtidigt, vilket kan kräva ca 15-20 km mellan parkerna
 - samt inordnas på ett acceptabelt sätt i landskapsrummet med hänsyn till bymiljöer, värdefulla utblickar mm.
 - större grupper av vindkraftverk bör åtskiljas så att grupperna inte blir väl synliga samtidigt (innebär ca 5-20 km mellan parkerna)”.
 - ”Vindkraftverk bör inte byggas så att utsikten åt söder från bostäderna i en by blir väsentligt påverkad”. (sid 15).

Dessa kriterier uppfylls inte i Ängersjö, trots att verken ligger direkt i byns förhärskande synfält och avståndet mellan parkerna endast är 4 km och till Kølvalen (80 verk) 12 km i sydöst.

Den redovisade synfältskartan är missvisande och därmed ogiltig då den abrupt avgränsats så att den inte kan visa de totala syneffekterna, som når ända till kommunens centralort i Sveg på 25 km. Här framgår återigen ett exempel på undermåligt underlag, som lett till felaktigt beslut och därmed berättigar begärd återkallelse av miljötillstånden.

- länsstyrelsen Jämtlands avslag för höjning av verken från 175 m till 230 m.
Vi ifrågasätter starkt rätten för en Miljöprövningsdelegation att åsidosätta en länsstyrelses yttrande och genomdriva en fatal demolering av centrala delar av kommunens centrala landskapsbild.

Sveaskog AB har medansvar

Sveaskog AB är som markupplåtare medansvarig för den försämrade vegetativa tillväxten, störningar av den biologiska mångfalden, läckage av tungmetaller och nanopartiklar, störning av insektsfaunan, spridning av bullern infraenergi-pulser och markvibrationer som drabbar den lokala befolkningen. Sveaskog har även medverkat direkt genom en ytterst fatal ansökan om bergtäkt mitt i området för brytning av 500.000 ton fyllnadsmaterial, för vindkraftsutbyggnadens infrastruktur.

Det är inte förenligt med villkoren i Sveaskog ABs FSC-certifikat för ett hållbart skogsbruk;

FSC DIRECTIVE ON FSC FOREST MANAGEMENT EVALUATIONS med ADVICE-20-007-016, Wind turbine establishment within FSC certified areas.

Ej heller med regeringens krav på etik och hållbarhetsarbete i statliga bolag. Sveaskog har som markupplåtare för vindkraft skyldighet att avsätta 5 % av skogsarealen för att skapa höga naturvärden i framtiden.

Sveaskog har extra stort ansvar för det överordnade EU-målet att stoppa förlusten av biologisk mångfald och ekosystemtjänster senast 2020 (delmål 1-3/6; och i möjligaste mån återställa och förstärka EU:s bidrag på global nivå. Utöver delmål 1 och 2 gäller i synnerhet

◆ Mål 3. Öka jord- och skogsbrukets bidrag till bevarande och förbättring av biologiska mångfald.

Senast 2020 införa skogsbruksplaner eller motsvarande instrument i linje med hållbart skogsbruk, för samtliga skogar som är offentligt ägda och för skogsbruksföretag över en viss storlek som ska definieras av medlemsstaterna eller regionerna och anges i deras program för landsbygdsutveckling, som får stöd inom ramen för EU:s politik för landsbygdsutveckling, för att på ett mätbart sätt förbättra dels bevarandestatusen för arter och livsmiljöer som är beroende av eller påverkas av skogsbruk.

Sveaskogs etablering av vindkraftverk och bergtäkt i ett av länsstyrelsen högklassat skyddsområde för kungsörn är oförenligt med detta EU-mål.

- Åtgärd 9 a. Kommissionen och medlemsstaterna ska integrera kvantifierade mål för biologisk mångfald i strategier och program för landsbygdsutveckling, och anpassa åtgärder efter regionala och lokala behov.

Kommentar: Detta är inte gjort och måste samordnas med den Parlamentariska landsbygdsdelegationens kraftfulla slutbetänkande.

◆ Mål 6: Bidra till att motverka förlusten av biologisk mångfald på global nivå.

Senast 2020 ska EU ökat sitt bidrag för att motverka förlusten av biologisk mångfald på global nivå.

Kommentar: Detta innebär omedelbart behov av centralt agerande. T.ex.

- implementering av EUOROBAT Guidelines 2015, i Miljöbalken eller framtagning av regelverk för reglering av vindkraftsanläggningars drift under perioder för födosök och migration. Tyska forskare har under lång tid varnat för att den stora slakten av fladdermöss utgör ett allvarligt hot mot de europeiska ekosystemen. Amerikanska rapporter antyder att den kritiska gränsen redan kan vara nådd. Vi ser det därför ytterst betänkligt att MPD och Naturvårdsverket inte reagerat på våra hänvisningar till CLEO-rapporten som tydligt visar hur ökade insektsskador kan få fatala effekter för den svenska skogsnäringen genom en förstärkt ozolyteffekt. Insektsskadorna förstärks genom invasiva arter, dubbla svärmningar och slakten av dess predatorer fladdermöss, tornseglare och svalor etc.
- utvärdering av de globala effekterna på fiskgjusar, tornseglare, svalor och fladdermöss.
- Åtgärd 19. Säkra den biologiska mångfalden i EU:s utvecklingssamarbete.
Kommentar: Enligt Regeringens proposition 2013/14:141, En svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster, skall strategin genomföras i enlighet med generationsmålet, berörda nationella miljö kvalitetsmål och etappmål och i linje med Nagoyakonventionen om biologisk mångfald samt EU-strategi för biologisk mångfald (2011).
- Länsstyrelsen Jämtlands strategiska plan för skydd av de vitala kungsörnsreviren i Ängersjö är en sådan strategi och skall betraktas ha digniteten ”strategisk” i enlighet med Europadomstolens Valloniendom. Detta dokument kan således inte längre negligeras utan är direkt avgörande i miljöprövningsprocessen av Sandtjärnsberget och Ängersjökölen.
- avsättning av skogsmarkerna i Ängersjö som koncernmässigt uppfyllande av FSC-kravet att 5% ska avsättas för miljöskydd och forskning om ekosystembaserat skogsbruk enligt den nya skogsbrukslagen och för produktutveckling.

Detta visar på det akuta läget, där staten som skogsägare har särskilt ansvar för den biologiska mångfalden och ekosystemen och för efterlevnaden av EU-direktiven, internationella konventioner,

de egna regelverken och riksdagsbesluten. Dessa flera bindande EU-regelverk har dignitet över den svenska lagstiftningen och utgör tillräckligt stöd för att givna miljötillstånd för Sandtjärnsberget och Ängersjökölen ska återkallas enligt 24 kap. 3 § punkt 3-5 och 7 MB.

Slutbetänkande av Parlamentariska landsbygdskommittén. Stockholm 2017;

För Sveriges landsbygder – en sammanhållen politik för arbete, hållbar tillväxt och välfärd

Kommitténs förslag: Regeringen tar initiativ till att begränsa och precisera riksintressenas areal med syfte att underlätta landsbygdernas utveckling.

Enligt Riksintresseutredningen omfattade den sammanlagda arealen som bedömdes vara av riksintresse enligt miljöbalken cirka 46 % av landets totala yta 2014. (SOU 2015:99.

Planering och beslut för hållbar utveckling. Samhällsplanering och bostadsbyggande SOU 2017:138). I betänkandet föreslås att denna areal ska utökas genom att de nuvarande allmänna intressena som i 3 kap. MB anges som väsentliga allmänna intressen kompletteras med ytterligare allmänna intressen.

Den Parlamentariska landsbygdskommittén föreslår till landsbygdsminister Sven-Erik Bucht; *Riksintressena påverkar förutsättningarna för boende och företagande i landsbygderna. Vid kommitténs dialogmöten våren 2016 har det framförts kritik mot att riksintressena i alltför hög utsträckning begränsar möjligheterna att utveckla landsbygderna. **Därför anser kommittén att Riksintresseutredningens förslag om att komplettera riksintressena i miljöbalken med områden av ”väsentligt allmänna intressen” inte bör genomföras. Det är vidare önskvärt att riksintressenas areal begränsas och preciseras med syfte att underlätta landsbygdernas utveckling.** För att systemet med riksintressen ska behålla sin legitimitet ska de vara av unik betydelse i ett nationellt perspektiv. Det bör vara regeringens uppgift att ange tydliga kriterier för avgränsningen och utpekandet av riksintressen och myndigheternas uppgift att göra en kontinuerlig översyn av riksintressenas aktualitet. Avvägningen mellan riksintressen och andra allmänna intressen bör ske inom ramen för det kommunala plansystemet.*

Kommentar: Ängersjöbygden är en sådan ort som har utvecklingspotential för turism och som är nödvändig för den nationella skogsnäringens utveckling och omställning. Vi ser här klara signaler, i både detta slutbetänkande och i Vindvals uppdaterade syntesrapport 6740, för begränsning av vindkraftsutbyggnaden till mindre antal och större optimala lokaliseringar.

Kommittén fastslår också:

Medborgarna i vårt land ingår i olika typer av sociala och ekonomiska sammanhang. Många av dessa har medborgarna anslutit sig till frivilligt, det vi kallar det civila samhället.

Andra sammanhang skapas genom att medborgarskapet innebär skyldigheter och rättigheter i förhållande till samhällets institutioner. Enligt vår mening är emellertid ett medborgarskap inte bara en formalitet, det är också ett uttryck för ett samhällskontrakt mellan medborgarna och det allmänna i form av stat, landsting och kommuner. Om det blir ett allt för stort gap mellan de förväntade rättigheterna och den faktiska verkligheten, finns det en risk för att detta samhällskontrakt kommer att lösas upp. Detta kan få långtgående konsekvenser för förtroendet för samhället och demokratin. För att åstadkomma detta lämnar kommittén 75 förslag som sammantaget lägger grunden för ett mer sammanhållet Sverige där alla, oberoende av var man bor, ges grundläggande förutsättningar att leva ett gott liv.

Inneffektiv teknik – dålig lönsamhet - Ebberöds bank

De i beslutsunderlagen åberopade politiska värderingarna om hållbar energi saknar såväl legitimitet, bevisvärde som relevans i dessa miljömål. Politiska och ekonomiska särintressen får inte ställas mot människornas hälsa och rättigheter. Obelagda påståenden är utan värde tills de bevisats med vetenskapliga metoder.

Ängersjöområdet utgör dessutom inte allmänt intresse för energiproduktion (3 kap. 8 § MB) och energitillskottet från ett mindre antal vindkraftverk är försumbart ur ett riksperspektiv.

Ängersjöborna tvingas därtill utöver redan höga elnätskostnader som drabbar landsbygdsbefolkningen, att som elkunder även betala de ökande kostnaderna för dyr kraftledningsutbyggnad. Angivna nationella utsläppsmål är uppnådda sedan lång tid och pågående planering överskrider med stor marginal de nya vindkraftsmålen för 2030, med placering till havs och på mer optimala landbaserade platser.

Då Ängersjökölen också kan sakna förvaltningsmässig legitimitet utgör de resterande fem verken på Sandtjärnsberget och anslutande bergtäkt om 500.000 ton, ett oförsvarligt litet energitillskott, som inte kan ställas i relation till de stora skador som orsakas den biologiska mångfalden, miljön, skogsnäringen, lokala klimatet, landskapet, folkhälsa och privatekonomi, som projekten medför. Vi hävdar att bolagets tekniska koncept varken uppfyller krav på bästa teknik, bästa lokalisering, ekonomisk lönsamhet eller kunskaper och förståelse för anläggningarnas negativa effekter.

Nuvarande landbaserade koncept är inte tekniskt optimala.

Som bevis kan anföras att norska Statkraft avbryter sina vindkraftsprojekt i Sverige;

Hänvisning till Statkraft Södra Vindkraft AB:s hemsida;

<https://www.statkraft.se/media/nyheter/2017/statkraft-sodra-vindkraft-ab-avbryter-vindkraftsprojekt/>

Statkraft Södra Vindkraft AB avbryter vindkraftsprojekt, 2017-10-02.

Statkraft Södra Vindkraft AB har beslutat att avbryta alla vindkraftsprojekt i portföljen förutom ett. Beslutet grundar sig i otillräcklig lönsamhet på grund av låga priser på el och elcertifikat.

Vindkraftsparken Tribbhult kommer att fortsätta utvecklas, då projektet bedöms vara lönsamt med låga produktionskostnader och goda vindförhållanden.

Statkraft Södra Vindkraft AB:s verksamhet är fokuserad till södra Sverige och är samägt mellan Statkraft (90,1% ägarandel) och Södra (9,9% ägarandel). Möjligheten för andra aktörer att köpa projekten kommer att hållas öppen under 6 månader. Om ingen försäljningsuppgörelse är klar inom den tidsramen inleds nedläggning av projekten. Det innebär att arrendeavtal och tillstånd sägs upp. Alla markägare kommer att bli kontaktade muntligen eller skriftligen med information om beslutet. Mer information finns på <http://www.statkraftsodra.se>

Statkraft har inom kort tid redovisat stora förluster;

- 2017-03-06. Bolaget skriver ned värdet på svenska vindparker med 585 millioner. Orsaken är förväntat långsiktigt låga priser och satsning på Europas största vindpark i Norge med extrema vindförhållanden. Förra året redovisade bolaget en förlust på 781 millioner kr inklusive nedskrivningen.
- 2015 nedskrevs de svenska vindparkerna med 1750 millioner kr pga lägre förväntningar på de framtida elpriserna.

Den totala nedskrivningen på två år blir 2,33 Mkr pga för optimistiska kalkyler.

Den nya norska anläggningen baseras på 278 vindkraftverk om 3.6 MW.

Det kan noteras att även dessa verk har relativt låg effekt med hänsyn till pågående utveckling.

Positiv trend för svensk havsbaserad vindkraft

Positivare signaler redovisas nu för svensk vindkraft till havs. 2017-06-21

<https://www.nyteknik.se/energi/det-ljusnar-for-vindkraft-till-havs-6856798#conversion-122831618>

Den europeiska branschorganisationen Wind Europe pekar på ny trend och fyra orsaker till prisras för havsbaserad vindkraft från 100 euro/MWh till 50 euro/MWh under 2016. Först och främst har kostnaden för att låna kapital sjunkit. Branschen har också effektiviserats och anläggningarna byggs längre ut till havs där vindarna är bättre. För några år sedan var maxeffekten 3 MW. 2016 låg den på 6 MW och 2017 på 8 MW. År 2021 förväntas vindkraftverken ha effekter på 13 eller 14 MW. Då behöver färre verk byggas och kostnaden/KWh sänks.

Nätanslutningarna är bättre och kunskap om högspänd likström har medfört ett stort genombrott.

Wind Europe anser att havsbaserad vindkraft kan täcka 25 % av EU:s elbehov år 2030. Den genomsnittliga kapacitetsfaktorn till havs (Relativt teoretisk effekt) är 42 %, medan landbaserad vindkraft ligger på 30 %.

Östersjön har flera fördelar jämfört med Nordsjön när det gäller vindkraft. Extremvindar och våghöjden är lägre, starka strömmar och tidvatten saknas, avståndet till land är kortare och vattnet grundare, vilket ger lägre produktionskostnader.

Svea Vind Offshore

<https://www.nyteknik.se/energi/vill-bygga-sex-vindkraftsparker-utanfor-svenska-kusten-6856802#conversion-122831618>

Det nystartade bolaget Svea Vind Offshore planerar att bygga sex vindkraftsparker i Östersjön. Just nu fokuserar företaget på sex parker utanför Gävle och Oxelösund; Utposten I och II, Långgrund I och II, Gretas klackar och Utknallen. Visionen är mellan 90 och 140 vindkraftverk på tre platser utanför Gävle. Relativt nära till land, 10 - 27 km.

Tillståndsansökan för det första projektet Utposten (20 verk), planeras till hösten 2017.

Svea Vind Offshore bedömer att produktionskostnad ligger under 50 euro/MWh.

Synergier är batterier för energilagring eller vätgasproduktion med överskottsel.

Kommentarer:

Detta indikerar att den tekniska utvecklingen passerat projekt Sandtjärnsberget och Ängersjökölen. Även landbaserad vindkraft i obefolkade områden kan snart tillgodogöra sig den kommande tekniken, med uppgradering till verkstorlek om 10-15 MW.

Härigenom kan vindkraftens negativa miljö-, hälso- och sociala effekter begränsas till ett mindre antal lokaliseringar och frigöra stora ytor för bevarande av biologisk mångfald, ekosystem och kulturlandskap, samt garantera medborgarnas mänskliga rättigheter till hälsosam och okränt livsmiljö. Stora landområden befrias från ohälsosamma bullermattor och markvibrationer, samt kontaminering med infiltrerande nanopartiklar och infraenergi-pulser. Likaså undviks de effekter som försämrar mikrofaunan, den vegetativa tillväxten och påskyndar den skadliga ozolytprocessen, som kan få stora negativa effekter för den svenska skogsnäringen. De sociala effekterna och framtidstron i hotade bygder blir positiva.

Ekonomiska fördelar uppnås genom överföring av investeringsmedel till verk som ger 3-5 ggr mer energi och har 40 % högre kapacitetsutnyttjande.

Tidskriften Vindkraftsnyheter informerade nyligen om teknisk utveckling med gigantiska elastiska vingblad som kan ha en potential att generera upp till 50 MW (Segmented Ultralight Morphing Rotors). Detta ger 20 gånger mer energi än en klassisk turbin. Det är då högst absurt att i nuläget påtvinga samhället små hälso-, ekonomi- och miljömässigt undermåliga vindkraftsparker. Om 5-10 år kan de satta målen nås med mindre än hälften av de idag felaktigt tillståndsgivna verken. Varje stoppat verk är en nationalekonomisk, företagsekonomisk, hälso- och miljömässig vinst.

Miljöprocessen ska också beakta

1. De enorma barriäreffekter mot örnar och berguv och andra rovfåglar, som redan är etablerade och kan konstateras på Vindlovs Webb sida Vindbrukskollen

<http://www.vindlov.se/sv/vindbrukskollen1/vindbrukskollen-enkel/>

- nordöst om Sveg. Linje Rätan, Ånge, Sundsvall
- nordöst om Sveg. Linje länsgränsen till nordvästra Härnösand
- norr och öster om Östersund
- österut. 12 km. Kolvallen mot Bollnäs i Hälsingland.
- söderut efter hela Dalagränsen
- västerut 20 km. Lillhärdal. Åndberget, Skaftåsen och Tandsjöborg

Dessa barriärer utgör i princip interagerande markvibrerande och infraenergipulserande system. Alla viktiga termikgivande höjder är redan exploaterade.

2. Det globala hotet mot tornseglare, svalor, fiskgjuse och fladdermöss m.m. Här ska särskilt beaktas Sveriges huvudansvar för den europeiska populationen av fiskgjusar. Denna fågel är Sveriges tredje största och mäter 1,60 meter mellan vingpetsarna (Kungsörn 2,40 m). 2014 fanns tre revir vid Öjingen. Nu finns sannolikt bara ett revir kvar. Etablerade engelska ornitologer som varje år vistas i Ängersjö har under 2016 och 2017 observerat fiskgjuse som fångat fisk i Ängersjösjön och flugit med bytet över Ängersjökölen mot Öjingen. Fiskgjusen utsätts för konstant hot under flyttning från och till det redan vindkraftstäta Sydafrika. Oroande rapporter om fågeldöd i Afrika och i Sverige måste tas på allvar. Svensk ringmärkt fiskgjuse har rapporterats död på Sicilien. Finsk ringmärkt fiskgjuse på Gotland. Halländskt TV-program rapporterar vindkraftsdödade fiskgjusar och en permanent nedgång av antalet revir. Behovet av frizoner berör många fågelarter.
3. MKB-underlagets bristfälliga inventering av orre och tjäder. Familjen Emriksson (nekad talerätt) kan enbart från sin fastighet på norra sidan om Storängersjön uppleva tre spelplatser för orrar, vid Kvarnsjön, Killingön och Flyet. Ibland äger spelet rum på isen mittöver mot Killingön. Ibland ses 20-30 orrar sitta i samma björk. Uppföljning av orre och tjäder vid vindkraftverk har gjorts på flera platser (Sverige och Österrike) och visar på fortlöpande reducering av populationen intill noll. Senaste exemplet visade succesivt försvinnande av vadarfågel vid Vattenfalls vindkraftsanläggning i Sorsele. Kollisioner vid flygning i mörker, minskad födotillgång och ingen förnygring av reviren är tänkbara anledningar.
4. Yttrande från EU:s miljökommissionär avseende Sveriges efterlevnad av kraven på kompensationsåtgärder enligt Art- och Habitatsdirektivet.
5. EUROBAT Guidelines 2015, implementering i Miljöbalken eller framtagning av regelverk för reglering av vindkraftsanläggningars drift under perioder för födosök och migration. Idag pågår en slakt av dessa viktiga insektspredatorer. Sverige uppfyller inte konventionens krav. Ängersjöprocesserna har inte ens uppfyllt obligatoriska krav på inventering.
6. Svensk Elstandards information om det kinesiska initiativet för revidering av den internationella standarden, IEC 61400-11-2, för mätning av vindkraftsbuller. Det kan medföra skärpta krav på mätning av amplitudmodulerat ljud, lågfrekvent ljud och ohörbara komponenter, som påverkar de ekonomiska kalkylerna. Naturvårdsverket har redan skärpt krav på mätning vid olika vindhastigheter och tillämpning av gränsvärdet vid alla dygnets timmar.
7. WHO:s pågående revidering av Guidelines for Noise in Europe, som också kommer att omfatta lågfrekvent ljud. Allvarlig Whistlerblower-rapport om effekter på skolbarn över 2 resp. 5 km.
8. Världsbankens regelverk för vindkraft som utgår från det lokala bakgrundsljudet och superverkens specifika ljudkaraktär, d.v.s. beräkning enligt cylindrisk ljudutbredningsmodell, som innebär säkerhetsavstånd på 5-9 km.
9. Sociala och kulturella effekter och Europeiska landskapskonventionen, artikel 5 punkt a, avseende respekt för kulturbygd. Här åberopas att bygden är ett tvärvetenskapligt forskningsprojekt, byalagets kulturella insatser (skogsmuseum och skolmuseum), medborgarnas privatekonomi (fastighetsvärden, intrång, rådighet) som leder till eftersatt fastighetsunderhåll, lägre boendestandard, förslumning och avfolkning
10. Sveaskog AB:s avsteg från kriterier i gällande FSC-certifikat för ett hållbart skogsbruk. Sveaskogs extra ansvar för det överordnade EU-målet att stoppa förlusten av biologisk mångfald och ekosystemtjänster senast 2020.
11. Parlamentariska landsbygdskommitténs förslag om revidering av nuvarande riksintressen
12. Naturvårdsverkets förslag om koncentration till mindre antal optimalt lokaliserade platser
13. länsstyrelsernas planering för grön infrastruktur

14. EU:s målsättning för att stoppa förlusten av europeisk biodiversitet före 2020. Planeringen bör samordnas med regionala strategier för effektivt skydd av hotade arter som kungsörn, berguv och fiskgjuse m.fl. Detta möjliggör större vindkraftsfria zoner.
 15. UNESCOs "World Network of Biosphere Reserves". Biosfärkandidatområde – Voxnadalens. Som i övre kanten delvis omfattar den föreslagna frizonen och det aktuella kärnområdet för Ängersjöreviren och det ifrågasatta Kolvallenprojektet i Hälsingland om ca 80 verk.
 16. Pågående markbytesprogram för att uppnå nationella mål och Nagoya-konventionens krav på avsättning av 17 % av landytan för skydd av den biologiska mångfalden.
 17. Förstärkt krav i regeringens Lagrådsremiss – Miljöbedömningar, 2017-04-27, avseende implementering av EU:s tilläggsdirektiv i Miljöbalken. Regeringen instämmer med Folkhälsomyndigheten, om att *"såväl akuta som långsiktiga effekter samt kumulativa eller samlade effekter på människors hälsa är viktiga och bör lyftas fram"*. Miljötillstånden för Ängersjökölen och Sandtjärnsberget behandlar inte dessa frågor och är därmed ogrundade och ska återkallas.
 17. Miljötillstånden beslutats utan gränsvärden för lågfrekvent ljud och infraenergipulser < 31,5 Hz.
 18. Miljötillstånden beslutats utan gränsvärden för markvibrationer
 19. Proposition 2013/14:141 *"En svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystem-tjänster"*. Regionala handlingsplaner för grön infrastruktur bör tas fram för att identifiera naturområden, biotoper, strukturer och element i landskapet som skapar ett ekologiskt sammanhang i landskapet och som utgör förutsättningen för att bevara landskapets biologiska mångfald och främja ekosystemtjänster. Dessa ambitioner uttalas också i Miljömålsberedningen (M 2010:04) och SOU 2014:50, för långsiktigt hållbar markanvändning, i syfte att nå generations- och miljö kvalitetsmålen.
 20. Regeringsbeslut 2014-02-27, M2014/593/Nm. Nya miljömål för att stärka biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Inkluderande skydd av minst 20 % av Sveriges land- och sötvattenområden eller minst 1 142 000 hektar räknat från 2012. De ekologiska sambanden stärks så att skyddade/bevarade områden och biotoper är väl förbundna och integrerade i landskapet.
 21. Regeringens uppdrag till Naturvårdsverket att koordinera genomförandet av en grön infrastruktur. 2015-02-05 M2015/684/Nm.
 22. Regeringens vision "Skogsriket" för att implementera EU:s skogspolitiska program för att stoppa vindkraftens fragmentisering av landets skogsmark.
 23. Länsstyrelsen Jämtlands avslag för höjning av verken från 175 m till 230 m. Detta måste vara ett definitivt skäl för nedläggning av projekten. I synnerhet som den framlagda landskapsanalysen beskriver så att verkens synlighet inte framgår för en stor del av kommunen ända in till huvudorten Sveg.
 24. Området är olämpligt enligt Miljöbalkens principer för försiktighet, lokalisering, bästa teknik och slutavvägning, samt EU-Directive 2009/147/EC, Art 3 och 4. EG-domstolens prejudicerande dom, i distriktet Kaliakra i Bulgarien (skydd av flytt- och övervintringsområde) bör vara vägledande. Sveaskog och Renewable Ltd bör söka eller ges möjlighet till annan lokalisering.
 25. EU-domstolens praxis att den behöriga miljömyndigheten enligt Artikel 3 i MKB-direktivet, ska identifiera, beskriva och bedöma de direkta och indirekta betydande miljöeffekterna, samt redovisa en motiverad slutsats om projektets betydande miljöeffekter. (Artikel 1.2g iv och 8a.1)
 26. EU:s tilläggsdirektiv för MKB-direktivet, Artikel 3, där det tydligt framgår att myndigheten ska se till att den har, eller vid behov kan tillgå, tillräcklig medicinsk expertis för att granska miljökonsekvensbeskrivningen och fakta som framkommit under handläggningen av målet.
 27. Miljöbalkens försiktighetsprincip och portalparagraf.
- Det ska också noteras att det nationella målet på 20 TWh landbaserad vindkraft uppnåtts och att tillståndsgivna plus planerade projekt motsvarar orealistiska 45-50 TWh. Det är uppenbart att detta kommer att få allvarliga nationalekonomiska, miljö- och hälsomässiga konsekvenser.

Ängersjöprojekten (5 alternativt 10 verk) ger ur rikssynpunkt ett litet energitillskott i relation till de anförda skadorna på miljö, hälsa, livskvalitet och framtida utveckling. Överföring av resurserna till bättre lokaliserade och effektivare anläggningar kan medföra mer optimalt ekonomiskt resultat. Den tekniska utvecklingen talar för verkstorlek från 10 till 50 MW.

Alltför starkt beroende av vindkraft medför risk för effektbrist. Den tyska rapporten "Windenergie in Deutschland und Europa" (Linnemann – Vallana. 2017) har följt utvecklingen i Tyskland sedan 2010. Trots den åttadubbla vindkraftsutbyggnaden krävs det ur säkerhetssynpunkt fortfarande 99 % backup från andra energislag för att säkra energibehovet mellan oktober till februari, via egen kolkraft, rysk gaskraft och fransk kärnkraft. Underminerar vi sedan ekosystemen och folkhälsan utan utvärdering, har vi en gökunge i boet.

Behov av tid för eftertanke och utvärdering, omprövning och optimering.

Här finns en win-win- situation. Vi har tid att utvärdera vindkraftens negativa effekter på miljö, hälsa och mänskliga rättigheter, revidera bullerregelverk och utvärdera ny teknik i syfte att koncentrera vindkraften till ett mindre antal effektivare och miljövänligare anläggningar för att stoppa den redan allvarliga fragmenteringen av det svenska landskapen och hotet mot den biologiska mångfalden. Regelverk krävs också för ekonomisk reglering av ersättning för förluster genom intrång och förlorade fastighetsvärden, försämrad företagsekonomi (turism, handel, etc.) samt framtida rådighet.

Detta kan enkelt genomföras genom kompensation via elcertifikatsystemet för effektförlust (förlängt stöd), eller nedlagda projektkostnader för olämpliga ej utbyggda tillstånd (Ca 5 % av det totala certifikatstödet över 15 år. Resterande 95 % överförs till mer optimala projekt).

Läget för eftertanke är perfekt. Sverige har en nationell överproduktion och många olönsamma miljötillstånd har lagts i malpåse eller görs desperat till föremål för extrema och fatala omprövningar av verkshöjden. Olönsamma projekt överläts till internationella finansbolag, som söker "green image" och genom subventioner och bristande regelverk ges dominans över medborgare och det svenska kulturlandskapet.

Vi ser ett helt nytt läge sedan Mark- och miljööverdomstolen/Svea Hovrätt avstyrkt ett av de tre Ängersjö-projekten efter ingående analys av nya fakta och nytt kunskapsläge, korrekt tolkning av Miljöbalkens försiktighetsprincip och EU:s Artskyddsdirektiv.

Vi kan konstatera att miljötillstånden strider mot beslut i Svea Hovrätt, kommunala strategiska dokument, länsstyrelsens yttrande mot höjning och strategiska plan för skydd av kungsörn, EU-direktiv avseende kompensatoriska åtgärder (som även gäller skydd av vilo- och övervintringsområden) samt medverkan av medicinsk kompetens, EU:s strategi för biologisk mångfald 2020, UNESCOs biosfärkandidatområde, nationella bullerregelverk, FSC-certifikat och etiska regler för statligt ägda företag, FN:s konvention för mänskliga rättigheter, offentliga rapporter och nya oroande vetenskapliga hälsofakta, samt Miljöbalkens försiktighetsprincip och portalparagraf.

Vi ifrågasätter starkt rätten för en Miljöprövningsdelegation att åsidosätta en länsstyrelses yttrande och genomdriva en fatal demolering av centrala delar av kommunens landskapsbild.

Vi ser det direkt förödande att den svenska landsbygden beläggs med tunga bullermattor med lågfrekvent pulserande ljud och kraftiga ohörbara infraenergipulser utan vetenskapliga undersökningar av de långsiktiga effekterna på hjärnan (vibroakustiskt syndrom, dämpande aktivitet), immunsystem och inre organ. Detta är särskilt allvarligt för den ljud- och yrsel-disponerade delen av befolkningen, äldre, ungdom och barn, samt personer med hörseldefekter.

Oklarhet råder om fostret påverkas under graviditeten. Sömnbrist har konstaterats påverka arbetsprestation, studieresultat och olycksrisker. Långvarig stress leder till försämrad glukosomsättning med stegrade insulinnivåer, blodtrycksstegring, förhöjda blodfetter och immunologiska rubbningar (metabola syndromet). Infra-ljudskador har en egen sjukdomsdiagnos.

Vi ser därtill att stora delar av landsbygdens befolkning orättfärdigt påtvingas begränsningar av livsutrymmet, förlorade jakt och fiskeutkomster, naturupplevelser och rekreationsvärden, ändrat

lokalklimat, störande och hälsofarligt ljud, infraenergipulser och markvibrationer, och blinkande varningsbelysning och förändrad landskapsbild som får en industriell karaktär. Påverkan >25 km. Lokalbefolkningen tvingas också bära ekonomiska förluster som orsakas av förlorade fastighetsvärden, rådighet och intrång, som hämmar turism och andra näringar. Detta leder till eftersatt fastighetsunderhåll, lägre boendestandard, förslumning och fortsatt avfolkning. Skogsägare drabbas av lägre vegetativ tillväxt, läckage av tungmetaller och plast-nanopartiklar samt bullermattor och markvibrationer som kan slå ut mikrofaunan. Utslagning av fladdermöss och fåglar medför ökade insektsskador leder till högre ozonhalter (Ozolytprocessen), som successivt kväver träden och utgör ett hot mot skogsnäringen (CLEO-rapporten). Den bristande tillsynen och den obefintliga kontrollen av bolagens egenkontroll ger ingen rättstrygghet. Internationella experter har vid de australiska senatsförhören konstaterat att tillämpningen av dBA och dygnsmedelvärden döljer problemen och att förnekelsen av vindkraftens ohälsoeffekter kan likställas med samhällets tidigare förnekelse av nikotinet och asbestens skadeverkningar. Nuvarande hantering kan betraktas som ett medicinskt epidemiologiskt experiment.

De allvarliga påtalade missförhållandena i bullerberäkningarna i Ängersjö har avförts utan analys och redovisning av skäl för detta. Detta gäller i synnerhet höga källjud, Low Level Jet Winds, halverad dämpning vid cylindrisk ljudutbredning och refraktion över vatten, interferens mm.

Vi ser såväl nationellt (Vindval 2017) som internationellt stöd (Tyskland) för större vindkraftsfria områden. Vi vet att dBA-värdering utestänger 60 % av den pulserande ljudenergin, att mätapparaterna inte korrekt redovisar det tunga ljudet och att dygnsmedelvärden inte kan tillämpas för kraftigt pulserande bullerkällor. Vi vet att örats anatomi uppvisar stora individuella skillnader, som medför att delar av befolkningen är 2-4 gånger ljudkänsligare. Skillnaden i ljuduppfattning är en mycket stor, vilket också bevisas i fältstudier.

Vi har nu säkra bevis i rapport från ledande tyska och grekiska geologiska institutioner som redovisar emission av markvibrationer och att deras interagerande med akustiska infraenergi-pulser medför förstärkta effekter i byggnader över 15 km från ett vindkraftverk vid frekvenserna 1 -10 Hz. Alla resultat presenterades i ofiltrerat dB utan användning av döljande A-, B- eller G-filer. De viktigaste slutsatserna är att mikroseismiska effekter skapar högre ljudnivåer inne i ett hus än det luftburna buller som utsänds från ett vindkraftverk och att berggrund som ligger lågt under marken ger ytterligare bidrag till det akustiska ljudet genom inducerad microseismicitet.

Samma resultat har redovisats av Laser Interferometric Gravitational Wave Observatory (LIGO), University of Oregon, och VIRGO European Gravitational Observatory in Pisa.

Detta innebär en ny fas i den svenska miljöprocessen, som måste invänta nya regelverk för infraenergipulser <31,5 Hz och interaktion med markvibrationer.

Den stora mängden rapporterade bullerstörningar vid landets vindkraftverk talar för sig självt. Vi hävdar att vetenskapliga fakta avseende ohälsa vid långtidsexponering av lågfrekvent buller och infraenergipulser inte längre kan avvisas. Nivån för skadlig påverkan sjunker över tid (Dosrat-nivå). Beslut har fattats utan medverkan av medicinsk expertis. Sömnproblem och medföljande kortisolhöjning är känt sedan länge. De vetenskapliga rapporterna om det tunga ljudets utbredning över långa avstånd och laboratoriestudier över detta ljuds påverkan på inre organ redan vid korttidspåverkan, är nu ytterst oroande. Även detta måste undersökas för att garantera säkerhet över tid. Detta ska också gälla för känsligare barn och ungdom, så att de inte förlorar sin kognitiva förmåga och får sin framtid spolierad.

Då Ängersjöområdet inte utgör allmänt intresse för energiproduktion och de nationella utbyggnadsmålen är intecknade, anser vi att energitillskottet från de resterande verken är för litet ur ett riksperspektiv och inte står i relation till de destruktiva olägenheterna. Projekten uppfyller inte kraven enligt Miljöbalkens Lokaliserings- och Försiktighetsprinciper. Nedläggning av projekten kan frigöra resurser för andra mer ekonomiskt och hälsomässigt optimala lokaliseringar. Idag finns goda förutsättningar för finansiering i havsbaserad vindkraft.

Vi hävdar att

- samtliga avvisade Ängersjöbor och medlemmar i Föreningen Svenskt Landskapsskydd och Ängersjö byalag vara direkta sakägare och ha talerätt genom här presenterade fakta om vindkraftverkens hot mot deras hälsa och egendom, samt flera direkta hot mot vegetativ tillväxt, miljö- och ekosystem i området.
- dessa medborgare har talesrätt och tillgång till processen i enlighet med unionsrätten att företräda områdets allmänna intressen, när det saknas officell part då såväl Naturvårdsverket som länsstyrelsen Jämtland har avvisat framställningar om skydd av biologisk mångfald och de "immunitets"-skyddade kungsörnsreviren vid Sandtjärnsberget och Ängersjökölen.
- förvaltningsrättslig tolkning bör göras avseende giltighet för miljötillståndet för Ängersjökölen, med beaktande av kommunstyrelsens beslut 2012-08-29, som endast tillstyrkte vindkraftsanläggningen Ängersjökölen under förutsättning att Garpkölen och Sandtjärnsberget prövades. Så har skett och miljötillståndet för Garpkölen/Svartåsen undanröjts.

Vi yrkar

- att kumulativa effekter från Ängersjökölen och Sandtjärnsberget ska gälla och att sammanläggning av samtliga ärenden övervägs enligt Miljöbalken 21 kap. 3 §.
- att samtliga nu relevanta 4 kungsörnsrevir och ett berguvsrevir, har "immunitetsskydd" genom dom i Svea Hovrätt, MÖD-8453-15.
- att samtliga dessa fem kungsörnsrevir och ett berguvsrevir åtnjuter orubbligt skyddsavstånd om 10 km, genom länsstyrelsen Jämtlands strategiska plan för kungsörn och vindkraft.
- att EU-domstolens Valloniendom ska tillämpas avseende rättskraften i de två relevanta strategiska dokumenten, Härjedalens kommunala vindkraftsplan och länsstyrelsen Jämtlands strategiska plan för skydd av vitala kungsörnsrevir
- att EU-domstolens dom i mål C-461/13 (2015-07-01), benämnd Weserdomen, ska tillämpas avseende myndigheters skyldighet att inte ge tillstånd till verksamheter som riskerar att orsaka en försämring av status eller när uppnående av god ekologisk status eller god ekologisk potential äventyras. Målet **God status** är tvingande för medlemsländerna och inga underliggande klassningsfaktorer får försämrats, även om de inte leder till en lägre statusklass.
- återkallelse av miljötillstånd för vindkraftspark Sandtjärnsberget, Ängersjö, Härjedalen, enligt kriterier i 24 kap. 3 § MB.
- återkallelse av miljötillstånd för vindkraftspark Ängersjökölen, Ängersjö, Härjedalen, enligt kriterier i 24 kap. 3 § MB.

Halmstad 2017-11-06

Ove Björklund

Föreningen Svenskt Landskapsskydd

Ängersjö 2017-11-06

Thomas Eliasson

Ängersjö byalag

Åberopade bilagor, tidigare översända:

1. Begäran enligt 24 kap. 3 § Miljöbalken, om återkallelse av tillstånd för vindkraftsparkerna Sandtjärnsberget och Ängersjökölen, Ängersjö, Härjedalen
2. Kompletterande ny information avseende vindkraftverkens kraftiga markvibrationer och interaktion med akustiska pulserande infraenergivågor, aktivering av hjärnregioner vid 8 Hz, samt hemställan till Naturvårdsverket om regelverk för infraenergivågor 0,5 till 31,5 Hz
3. Hemställan om översättning av dokument och begäran om information om interaktion mellan emission av markvibrationer och infraenergipulser från vindkraftverk. Hemställan om regelverk för markvibrationer och infraenergipulser mellan 0,5-31,5 Hz.
4. Kompletterande översättningar enligt föreläggande, 2017-09-04.