

Svar på PUBLIC CONSULTATION FOR THE FIRST DRAFT OF FSC CONVERSION REMEDY PROCEDURE

Moderna vindkraftverk blir allt högre, nu över 300 m. När FSC-standarderna fastställdes var den normala effekten ca 1,5 MW. Idag byggs verk om 12 MW och i framtiden förväntas verk >20 MW. Vingarnas längd har ökat från 15 m till 110 m under de senaste 20 åren.

Verken emitterar kraftiga energier i form av

- lågfrekvent ljud > 20 Hz. Hörbart över 5-9 km i områden med lågt bakgrundsljud i kallt klimat.
- Infraljud. Ohörbara energipulser under 20 HZ. Huvuddelen av energin utvecklas under 3 Hz. Extrema stötar med ekon alstras när vingarna passerar tornet. Mätbart över 90 km vid större interagerande parker.
- Markvibrationer. Utgår från fundamenten när tornen kommer i egensvängning. Sprids dels horisontellt (Raleigh-vågor) och dels när vibrationerna reflekteras från berggrund eller geologiska skikt. Mätbara över 20-80 km. Beroende av verkens antal och höjd.
- Turbulens. Orsakar undertryck och luftvirvlar bakom verken som för ner varmare luft mot marken under natten och kallare luft på dagen. Effekt över 9 km. Orsakar frekvent amplitudmodulerat ljud (AM), som höjer ljudnivån 5 dBA utöver beräknat värde.

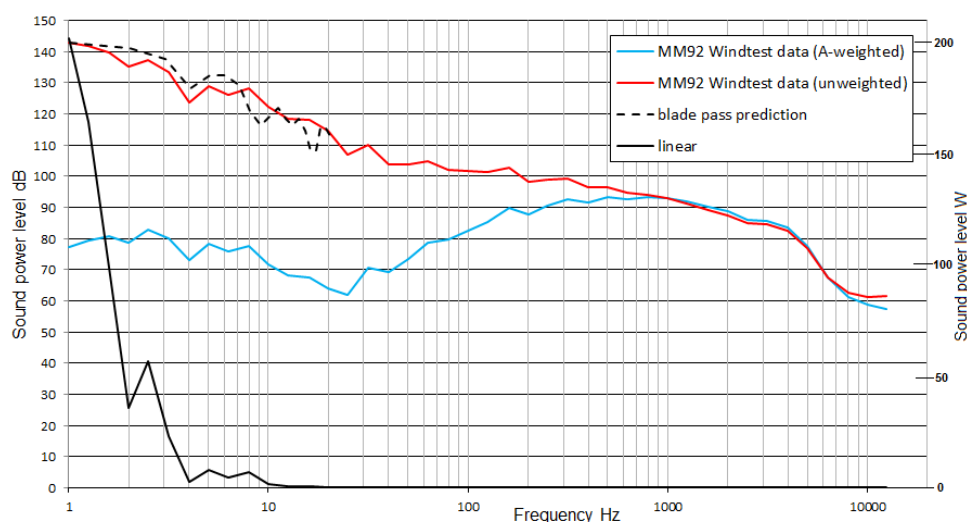


Bild. John Yelland. Mörk linje (linear) visar att den kraftiga fysiska energin ligger under 3 Hz. Extremt kraftig vid < 1 Hz. Därtill kraftigt pulserande.

dBA-värdet är enbart ett logaritmiskt värde som visar upplevd ljudnivå.

10 dBA = dubbel upplevd ljudnivå vid 1000 Hz.

Effekter på folkhälsan

Den svenska beräkningsmodellen för ljudnivån NORD200 är förlegad och fungerar inte för de allt högre verken. Modellen är framtagen för markbundna ljudkällor medan vindkraftsbuller alstras vid motorhuset och de rörliga vingpetsarna som når hastighet >300 km/h.

Svenska staten vidhåller den vilseledande beräkningsmodellen trots att tyska och schweiziska studier visar att de allt högre verken (> 300 m), orsakar amplitudmodulerat ljud (AM) som särskilt under nätter och morgnar böjs ned av vindar på hög höjd vilket förstärker ljudnivån långt bortom verken (+ 6 dBA på 3600 m)

Svenska staten tillämpar förlegad ”praxis” 40 dBA som gränsvärden och negligerar WHO:s riktlinjer **European Guidelines for Environmental Noise 2018**, som för första gången omfattar vindkraftsbuller. Regelverket fastslår att vindkraftsbuller har en specifik karaktär och att tillämpning av filtrerade dBA-värden är olämpligt då de inte återger lågfrekvent ljud på korrekt sätt. Regelverket rekommenderar 38,3 dBA, tills nytt system med ofiltrerad mätning utvecklats (Conditional). En svensk medicinsk expertgrupp (Perschagen, Eriksson, Nilsson) har i kompletterande bilaga, lämnat övertygande medicinsk rapport om sömnstörningarnas negativa hälsoeffekter.

Svenska staten upplever nu hot mot de extrema vindkraftsplanerna om 100 -125 TWh och söker via Naturvårdsverket permanenta den gamla ”praxisen” 40 dBA i en forcerad snabbprocess, utan medverkan av oberoende expertis. Presenterat förslag ignorerar effekterna av de ohörbara pulserande energivågorna (infraljud), de kraftiga ljudstötarna när vingarna passerar tornet, markvibrationer över långa avstånd och de kaosartade ljudeffekterna i turbulensen bakom verken (AM-ljud).

Allt fler fakta tyder på att energipulserna i infraljudsområdet orsakar patologiska och depressiva effekter vid långtidspåverkan.

- Kasprzak C. Dämpad aktivitet i hjärnan och andningscentrum efter 20 minuter vid exponering av ljud som inspelats från ett vindkraftverk på 750 m.

- Vahl C-F. Försämrade hjärtmuskelkapacitet, 20 %. ”Ljudet slår som en hammare”.

- Alves-Pereira M. Patologiska förändringar i hjärtsäck, lungor och blodkärl. Degenererande effekter på hjärnan. <https://livestream.com/itmsstudio/events/8781285>

- Eric Zou. Samkörning av amerikanska databaser visade signifikanta samband mellan självmord och vindkraftsetablering (10-25 km). I synnerhet för äldre individer i förhärskande vindriktning.

Den tyska specialistläkarorganisationen **Ärzte für Immissionsschutz**, sätter gränsen för hälsosam ljudnivå (infraljud) vid 60 dBZ eller 10 km från ett enda verk. Läkarorganisationen har också varnat folkrepublikens regering i ett Öppet brev. Forskaren Stephan Kaula har i klinisk uppföljning konstaterat att landet kan komma att befolkas av ”trötta, irriterade och sjuka invånare”. Tyskland har över 1000 lokala organisationer som arbetar för att stoppa denna exploatering i närområdet. Organisationen EPAW (European Platform Against Windpower) samordnar den europeiska opinionen.

Hälsoriskerna berör nu inte bara den marginaliserade landsbygdsbefolkningen utan når också ett stort antal människor i centralorterna. Svensk långtidsstudie (Uppsala Universitet, 2014) visade höga andelar av förhöjd amplitudmodulerad ljudnivå (AM) och föreslog sänkning av gränsvärdet till 35 dBA, vilket avvisades av Naturvårdsverket utan sakligt motiv. Sömnstudier vid Göteborgs Universitet (2020) visar att vindkraftsbuller orsakar fler uppvaknanden, mindre djupsömn, mindre kontinuerlig N2-sömn och ökad subjektiv störning. Resultaten indikerade att amplitudmoduleringsnivå, spektral frekvens och närvaro av starka slag (vingarnas tornpassage) kan ha särskilt betydelse för negativ sömnpåverkan.

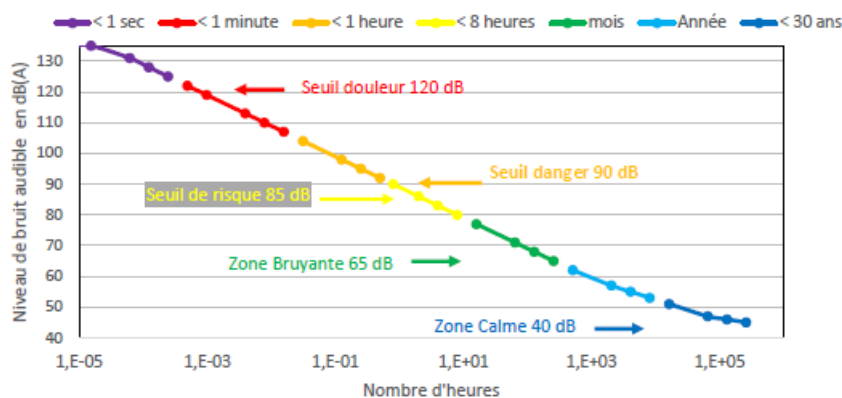
De allt kraftigare infraljuden och markvibrationerna negligeras.

Amerikansk studie; Macillo et al 2015, *On infrasound generated by wind farms and its propagation in low-altitude tropospheric waveguide*, visade att kraftiga interagerande infraljud från många verk kan utbreda sig upp till 90 km i vindriktningen vid stabila meteorologiska förhållanden. (60 Vestas verk, 1,5 MW, höjd 150 m).

På finska sidan i Österbotten och Västra Finland, mäter man kontinuerligt infraljud vid sju stationer. Mätningarna kan följas av allmänheten och redovisar stora sammanhängande infraljudsmattor som täcker en tredjedel av landet. Epidemiologisk studie i detta område visar trefaldigt ökade symptom efter driftstart av vindkraftsanläggningar intill 15 km. I synnerhet för bostäder i områden som omges av flera vindkraftsparker. Annan statligt finansierad finsk studie ser samma effekter på kortare avstånd. Amerikansk studie såg ökad medicinförbrukning i närområdet. Projektet Markbygden med 1101 verk, endast 8 km från Piteå, kan betraktas som ett okontrollerat medicinskt experiment som måste omprövas. Yta 5000 kvadratkilometer.

Emissionen av infraljud och vibrationer är särskilt kraftigt när verken belastas under acceleration, retardation eller maxbelastning vid vindhastighet över 12 m/s.

Durée maximale d'exposition au bruit dB(A)



Tentative d'extrapolation de la courbe de limite du bruit acceptable en milieu de travail, ou courbe d'égale exposition au bruit, usuellement proposée pour une seule journée de travail de 8 heures : 80 dB(A) pendant 8heures étant une dose considéréé équivalente à 89 dB(A) pendant 1 heure.

Ce graphe de dose équivalente est étendu pour une très courte durée de 130 dB pour 1 seconde, et pour une longue durée de 30 ans. Par analogie à la courbe de fatigue de Wöhler ci-dessus, si l'on considère que chaque individu supporte plus ou moins bien le bruit, on peut imaginer que la résistance à l'exposition au bruit d'une population suit une loi de distribution.

Fransk rapport från konferens 2018, visar att effekterna successivt förstärks vid långtidsexponering (utöver andra infraljudskällor) och att allvarlig dosrat-effekt uppnås efter ca 2 år. (Konferens ACTES, sid 39). Detta stöds också av den svenska arbetsmiljö-lagstiftningen, som utgår från 80 dB under 8 timmar. Vid varje fördubbling av exponeringstiden ska exponeringsnivån sänkas med 3 dB (USA, 5 dB). Många arbetsmiljöer är dessutom kontaminerade med höga infraljudsnivåer från tekniska system, som avviker från det naturliga sinusformade

bakgrundsljudet. Den bristande riskanalysen av infraljudens påverkan av barnens utveckling är särskilt oroande. De mänskliga organen och sinnen är inte fullt utvecklade förrän vid 12 års ålder. Barn- och ungdom har lägre hörselkurvor och är därmed mer känsliga. Flera rapporter visar signifikant samband mellan uppväxt i dålig ljudmiljö och försämrad kognitiv förmåga, talutveckling, studieresultat och hälsa.

EU-Environment, har på webbsida 2017-06-02, presenterat en tydlig varning för infraljud som "the invisible enemy". Den medicinska vetenskapen har konstaterat att påverkan av infraljud kan medföra ohälsa och WHO har fastställt en specifik sjukdoms-diagnos ICD-10-CM T75.23XD. T75.23R42, Yrsel och svimning på grund av infraljud.

Det samlade kunskapsläget är nu så validerat att fortsatt utbyggnad av vindkraften kan medföra allvarliga effekter på folkhälsan för stora medborgargrupper och en ytterligare belastning på de nationella sjukvårds- och sociala välfärdssystemen.

Det svenska Naturvårdsverkets cyniska handläggning måste därför avbrytas och ersättas av en parlamentariskt styrd utvärdering baserad på vetenskapliga fakta.

Klimat effekter

Vindkraftens lokala och globala klimat effekter är starkt underskattade.

1. Direkt klimatpåverkan genom global och lokal temperaturhöjning, orsakar torrare klimat och risk för vattenbrist.

Global temperaturhöjning. Amerikanska forskare (Keith, Miller, m.fl.) har visat att havsbaserade vindkraftverk kondenserar fukten i atmosfären, så att luften är torr när den når land. Detta får direkt negativ global klimat effekt, som kraftigt motverkar effekterna av minskad användning av fossil energi. Effekterna av de nationella färdplanerna för ett fossilfritt Sverige och satsningarna på minskade utsläpp av klimatgaser (CO₂, metan NO₂) blir därmed verkningslösa över lång tid. Målet att senast år 2045 inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser blir oralistiskt.

Tyska beräkningar visar att landets 30.500 vindkraftverk höjer medeltemperaturen med 0,27 °C, vilket medverkat till mindre nederbörd och allt längre torkperioder. Sannolikt bidrog det också till den extrema torkan 2018.

Effekterna av planerna för 25.000 havsbaserade verk i Nordsjön och utanför de europeiska kusterna (Frankrike, England, Irland, Danmark, Norge och Sverige) kan då bli fatala för framtida generationer. Relevant artikel: Windkraft: Wenn „Klimaschutz“ zum Klimakiller wird. 2020-01-27.

Keith och Miller redovisar också låg energitäthet, 1,5 graders lokal temperaturökning och att det behövs 5-20 ggr mer landyta än vad som beräknats, för att få full effekt. Energitätheten sägs vara upp till "100 ggr mindre än beräknat. Landytan är för liten och det tar närmare 100 år innan man får effekt".

<http://joannenova.com.au/2018/10/warning-wind-power-warms-local-climate-for-next-hundredyears-needs-5-20-times-as-much-land/>

Engelsk expert konstaterar att nationens landyta är tre gånger för liten för att klara en övergång till förnybar energi. IPCC-rapporter visar att klimatmålen inte kan uppnås utan utbyggnad av kärnkraft. Detta medför flera paradoxala effekter.

- längre torkperioder, risk för sämre skördar och foderbrist. Höjda livsmedelspriser.
- ökad energiförbrukning och kostnader för konstbevattning
- sänkta grundvattennivåer. Ransonering av vattenleveranser till hushållssektorn.

Produktionsstörningar i industrin och vattenbrist i jordbruket.

- ökad energiförbrukning för luftkonditionering
- torkskador i skogsmark. Uttorkade vattendrag. Rubbade ekosystem. Ökade insektsangrepp.

Dessa hot måste utvärderas av oberoende experter och ställas mot de globala Agenda 2030-målen och de nationella miljö- och klimatpolitiska målen. Hotbilden måste också lyftas till EU-nivå, då EU-direktivet om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor kan få bromsande klimateffekt och bör omprövas ur hållbarhetssynpunkt. Starkt organiserat folkligt motstånd finns i Tyskland och Frankrike. Flera regioner har beslutat om skärpta regelverk (Bayern, 10 x verkens höjd), alternativt stopp för fortsatt utbyggnad (Hauts-de-France-regionen). President Xavier Bertrand; "för mycket är för mycket", "vindkraftverk kan inte ersätta kärnkraft".

Svensk Näringsliv har påbörjat ett föredömligt vetenskapligt baserat projekt för analys av olika energialternativs kostnader och konsekvenser för den nationella effektbalansen.

Lokal temperaturhöjning. Landbaserade vindkraftverk orsakar också lokalt negativa klimateffekter genom turbulensen bakom verken. Vingarna pressar varmare luft mot marken under sommarnatten, vilket höjer marktemperaturen (0,5-3,7 °C) vilket leder till minskad daggbildning och uttorkning.

Kinesisk satellitstudie registrerade minskad vegetativ tillväxt över 9 km. Kinesisk statistik rapporterar 80 % mindre regn vid stora vindkraftindustriella anläggningar.

2. Indirekt klimatpåverkan

De allt högre verken genererar kraftiga egensvängningar, som överförs till horisontella markvibrationer och är mätbara över 20 km. Rymdobservatoriet i Skottland kräver säkerhetsavstånd på 80 km.

Vibrationerna kan också reflekteras mot berggrund och underliggande geologiska skikt (lerlager) för att nå markytan långt bort.

De kraftiga infraljuden från höga ljudkällor (energipulser) penetrerar marken i lutande plan och ombildas till markvibrationer. Infraljud reflekteras också från atmosfäriska lager och når marken längre bort från ljudkällan (Koreansk studie). Vibrationerna och infraljud orsakar egensvängningar i byggnadskonstruktioner som kan höja den invändiga ljudnivån med 2 dBA. (Tysk-grekisk studie).

Detta redovisas inte i beslutsunderlagen till miljöprovningprocesserna (MKB).

2.1 Ökade utsläpp av markbundet kol

Markvibrationerna komprimerar torvskikten i våtmarker och pressar ut surt lakvatten. Myrmarkerna innehåller 20 % av det globalt lagrade biologiska kolet, vilket syresätts och ombildas till CO₂, metan och NO₂.

Markvibrationerna påverkar också skogarnas humusskikt och ändrar markens porositet, syrehalt och kolbalans. Detta stör mikroorganismernas viktiga symbios med trädens rötter, som svarar för utbyte av näringsämnen och vatten mot kolhydrater via trädens rotsystem.

Rapport från Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) visar att framtida klimateffekter på organismernas mykorrhiza-system kan hämma skogstillväxten i kallt klimat. Ett scenario visade en tioprocentig minskning av biomassan. Forskarna varnade för att en sådan förlust av tillväxt kan öka mängden kol i atmosfären.

Ny forskning (SLU) visar att provytor vid två forskningsstationer (Knottåsen och Fäbodliden) börjat släppa ut lika mycket CO₂ som de tidigare absorberat – ca 3-4 ton CO₂/hektar och år. Svampar kan ligga bakom de ökade utsläppen.

2.2. Minskad återföring av CO₂ från atmosfären.

Laboratoriestudier visar att vibrationer förstärker växternas rotsystem på bekostnad av tillväxt i stammar och grenar. Mindre blad- och baryta leder till försämrad fotosyntes och minskad kolupptagning.

Vindkraftens indirekta klimateffekter kan vara trefaldigt högre än den officiellt angivna eller ca 45 g CO₂/kWh. I så fall 10 gånger mer än kärnkraft och 4 ggr mer än vattenkraft. Begreppet ”förnyelsebar energi” förlorar därmed trovärdighet vid en samlad bedömning av effekterna på klimat och övriga livsvillkor.

Vindkraftens direkta och indirekta klimateffekter påverkar således den globala CO₂-halten i atmosfären och försämrar därmed möjligheterna att nå klimat- och Agenda 2030-målen. Ju större uppvärmningen blir, desto mer ökar riskerna för att svårförutsägbara trösklar passeras, där abrupta och potentiellt irreversibla förändringar uppstår. Det är då nödvändigt med radikala utsläppsminskningar i närtid. Den havsbaserade vindkraftens direkta höjning av medeltemperaturen och uttorkningen av luften påverkas i huvudsak av beslut på EU-nivå och kräver att frågan omgående lyfts i dessa forum. De stora indirekta effekterna genom ökade utsläpp och minskad kolinlagring i de areala näringarna är underskattade och måste klarläggas. Sveriges första klimatpolitiska handlingsplan saknar insikt i dessa effekter, då regeringen inte uppfyllt klimatlagen (2017:720). I synnerhet

2 §. Regeringen ska bedriva ett klimatpolitiskt arbete som

2. bidrar till att skydda ekosystemen samt nutida och framtida generationer mot skadliga effekter av klimatförändring, samt

4. vilar på vetenskaplig grund och baseras på relevanta tekniska, sociala, ekonomiska och miljömässiga överväganden.

Det är därför viktigt att EU-kommissionen granskar den svenska implementeringen av EU:s Habitatdirektiv och skyddet av ekosystemen och den biologiska mångfalden.

Granskning av implementeringen av MKB- och Vattendirektivet och de statliga bolagens och myndigheternas agerande är också berättigad. Klimatfrågan måste också lyftas in i granskningen. Idag beaktas överhuvudtaget inte framförda vetenskapliga fakta och de klimataspekter som krävs i 2 § Klimatlagen. Detta gäller även domstolsväsendet ända upp till Högsta Domstolen, som konsekvent vägrar resning med den lakoniska motiveringen att ”inget nytt framkommit”, vilket i sin tur förvanskar kraven på långsiktighet och utveckling enligt 3-5 § Klimatlagen.

Den energifokuserade myndighetskulturen kan endast brytas av en parlamentarisk delegation, som prövar samtliga energiformer enligt kraven i 2 § Klimatlagen och 6 Kap Miljöbalken.

3. Påverkan på ekosystemen medför indirekta klimatteffekter genom lägre tillväxt

Vindkraftverk avger kraftigt lågfrekvent ljud som kan blockera insekternas vibrationella kommunikationssystem (< 60 Hz), vilket också leder till hämrad näringsomsättning och tillväxt. De industriella anläggningarna fragmenterar landskapet och skapar sammanhängande barriärer som utgör allvarliga hot mot ekosystemen och det globala artskyddet. Databasen **Vindkollen** ger en skrämmande bild av nuvarande exploateringsnivå.

Varje form av ljud eller vibration påverkar ytan och inre organ hos biologiska organismer.

Vindkraftverkens vingspetsar uppnår en hastighet om 300 km/h. Fåglar, insekter och fladdermöss kan inte bedöma denna fara. De kraftiga förändringarna av lufttrycket orsakar kollaps och inre blödningar i lungorna. Antalet offer är dramatiska. Större rovfåglar träffas direkt av de roterande vingarna när de lockas till kadaver, som ligger under verken. Indisk studie konstaterade 75 %-ig utslagning av rovfågarna vid en vindkraftspark, vilket ledde till en explosionsartad ökning av ödlor och ekologisk obalans. Vindkraftverken betraktades som nya toppredatorer i ekosystemet.

Utslagning av rovfåglar kan medföra ökat antal gnagare och teoretisk risk för spridning av sorkfeber. Amerikanska studier rapporterar att utslagning av naturliga insektsätande predatorer kan orsaka stora skördeförstär, genom ökade insektsskador och växtsjukdomar. Biodlare rapporterar ackumulerade förluster av bisamhällen i närheten av vindkraftverk. Orsaken tros vara att vindkraftverk i närområdet blockerar deras kommunikation och orienteringsförmåga. Insekterna kommunicerar genom ljud och vibrationer från bakkroppen vid frekvensen 13 Hz. Dessa signaler maskeras av vindkraftverkens höga ljudnivåer i samma frekvensområde. Liknande effekter kan förväntas hos myror och insekter i mikrofaunan. Tysk rapport visar att vindkraftverkens vingar dödar 5 - 6 miljarder insekter varje dygn. Mängden insekter har reducerats med 70 % sedan 1989. Andra bidragande orsaker är ändrade landskap, intensivt jordbruk och miljögifter.

Djur som inte kan undkomma vindkraftsljudet på grund av bundenhet till inhägnade betesmarker eller stallbyggnader visar symtom på stress. Portugisisk rapport visade deformiteter på hovarna på hästar som vistades i närheten av en vindkraftspark. Domstol beslöt att verken skulle flyttas.

Även vilda djur påverkas. Studie i UK (2016) visade att grävlingar som levde en km från vindkraftverk hade trefaldigt högre kortisonhalt i blodet än kontrollgrupp som levde 10 km från verken.

Forskningsresultat och kunskaper om dessa effekter på mikroklimatet och växtlivet tas aldrig upp av miljöprövningsdelegationer och miljödomstolar. Framställning om resning avvisas konsekvent i Högsta Domstolen, med hänvisning till att det inte framkommit något nytt i miljöprövningsprocessen. Fältfågarna har minskat med 56 %. Redan två år efter att två stora havsbaserade industrianläggningar installerats i Irländska sjön, minskade antalet havsfåglar i området med 50 %. Dödandet fortsätter. Studier av vindkraft i fjällmiljö visar att renarnas betesvanor ändras och att betetrycket ökar på områden längre bort från vindkraftverken.

Klimatförändringarna medför ökade insektsskador, genom dubbla reproduktionscykler (svärmar) och intrång av nya invasiva arter. Detta förstärks genom vindkraftens utslagning av naturliga predatorer (Fladdermöss, tornseglare, svalor). Det leder till att skadade barrträd avger terpenener som ombildas till ozon. När ozonet tränger in i barr och blad påbörjas en frätande ozylytprocess. Naturvårdsverkets CLEO-rapport anger en ökande påverkan av denna process fram mot 2050.

Ny hypotes har framförts om att markuppvärmning runt markkablar gynnar invasiva bakteriearter. (Konsult i MKB-rapport). Jordmaskar är dokumenterat känsliga för markvibrationer och utvecklar flyktreaktioner. De ekologiska effekterna från vindkraftverkens markvibrationer är oklara. Uppföljning vid norrländsk vindkraftspark visar att vadarfågelnas revir flyttas längre bort från verken. Annan studie visar 0,5 dödade ripor per verk och år (Runn, Jämtland).

3.1. Vindkraft är ett generellt hot mot skogshöns

- Orre. Flera rapporter visar att arten hotas av vindkraftverk. En vetenskaplig studie från Österrike **Vindkraften hotar skogshönsen** (2014) visar att populationen av orre minskat dramatiskt vid vindkraftparker. Efter fem år hade antalet tuppar som spelat i ett område minskat från 23 till 9 och i det andra från 60 till 20. På den största spelplatsen nära ett vindkraftverk försvann samtliga fåglar.
- Tjäder. EU har klassat tjädern som en av Europas 10 mest skyddsvärda fåglar och fastställt ett omfattande program för skyddsåtgärder enligt EU-Birds Directive – Annex I, II & III, Tetrao urogallus (2017).

<http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/Tetrao%20urogallus%20factsheet%20-%20SWIFI.pdf>

http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/guidance/index_en.htm

”Modellbedömningar av minsta livskraftiga populationsstorlek har konstaterat att det minsta området som krävs för upprätthålla en livskraftig isolerad population på ca 450 individer är 250 km². Idealiskt lämplig livsmiljö för tjäder bör vara angränsande över detta område. Om det inte är så, bör mindre områden (50-100 km²) av lämplig livsmiljö vara tillräckligt sammankopplade för att tillåta spridning och utbyte mellan delpopulationer”.

Habitatförlust och fragmentering antas vara den främsta orsaken till minskning av tjäder, såväl inom ett skogsområde som på landskapsnivå, eftersom de kräver stora sammanbundna skogsområden av speciell karaktär för sin överlevnad. Intensiva skogsbruksmetoder, kalavverkning och täta monokulturer förstör och fragmenterar tjäderns livsmiljöer. Ökad nivå av luftburet kväve har lett till försurning och luftburen förorening av tungmetaller. Kadmium kan vara ett problem eftersom tjädern verkar ackumulera detta ämne. Överbetning, predation, troféjakt, mänskliga störningar och klimatförändringar är andra hot. Kollisioner med kraftledningar och hägn är ett stort problem.

Allvarliga rapporter från den svenska organisationen **Tjäderkommittén - Tjäderobservatorerna** måste beaktas, avseende omfattande dödande vid de svenska vindkraftverken. <http://www.tjaderobs.se/vindkraft.html>

Rapporter från **Sörskog/Högbergets vindkraftpark**, Leksand, visar allvarliga exempel:

- 20 april 2009. Död tjädertupp låg rakt under de roterande vingarna.
- 29 april 2015. Krossad tjädertupp hittades rakt under de roterande vingarna.
- Sommaren 2016. Två döda tjädertuppar och en tjäderhöna, hittade av jägare.
- Hösten 2017. Samme jägare hittade en tjädertupp och en tjäderhöna.

Den lokale jägaren har också hittat andra mindre fåglar ihjälslagna under vindkraftverken. Det kan handla om arter som är upptagna i Artskyddsförordningen t.ex. Järpe, Sparvuggla, Lappuggla, Slaguggla, Päruggla, Spillkråka och Tretåig hackspett. Detta är mycket höga dödstal, då erfarenhet från inventering av döda fåglar (Näsudden, Gotland), visar att fågelkadaver bortförs av rovfåglar och rovdjur inom ca 3 dygn. Systematiskt eftersök med hund över större område runt verken skulle ge mycket högre dödstal. Skogshönsen är extra utsatta genom sin raka och tunga flykt. I synnerhet vid flygningarna under mörker till och från lekplatserna.

Vindkraftexploateringen vid Sörskog/Högberget har följts upp och visar att den också haft direkta effekter på den lokala tjäderpopulationen genom bortträngning och minskande antal. Den ursprungliga tjäderspelplatsen har trängts bort 600 meter och sedan inte återkommit. Antalet spelande tuppar har samtidigt minskat med 60 procent.

Tjäderkommitténs hemsida visar att skogsbruket i Sverige har utvecklat ett av de tätaste skogsbilvägnäten ur globalt perspektiv. En stor del av de skogsbilvägar som projekterats det senaste decenniet sammanhänger med vindkraftutbyggnad, där anläggningar i Norrland ofta innebär mer än 5 mil nybruten väg per anläggning. Vägnätets fragmentering av natur och livsmiljöer och påföljande

effekter innebär **ett av de största globala hoten mot biologisk mångfald** då de normalt leder till habitatförlust genom förändring av de ekologiska förutsättningarna. Även mindre vägar har en betydande negativ påverkan på naturmiljön. (Källa: Statistiska centralbyrån 2014).

Allt längre vingar framtingar kraftiga schaktningar i höjder och större utfyllnader i svackor för att uppnå konstant lutningsvinkel och möjliggöra transport till verkens uppställningsplatser. Vägsystem och kranplatser kräver 1 m kompakt bärlager av krossat bergmaterial. Passage över våtmarker kräver geoduk under bärlagret med risk för hydrologiska störningar. Vid återställning och nedmontering av utslitna eller olönsamma verk tillåts fundament (2000 ton betong och 80 ton armering), bärlager, kablar och geoduk ligga kvar i marken för evig deponering. Detta strider mot EU:s återvinningdirektiv. Regeringen har ännu inte implementerat EU:s tjärdirektiv. Detta måste prioriteras före de massiva vindkraftsplanerna. Stora sammanhängande områden måste avsättas i samtliga län.

Regeringen har ännu inte fastställt en strategisk plan för skydd av fladdermöss enligt EUROBAT 2015. Idag orsakas stort lidande och höga dödstal. Uppföljning vid vindkraftspark Bökås, Nissadalen visade 6,5 dödade individer per verk och år. Dalgången utgör en flyttled för fladdermöss och den totala slakten i området kan vid full utbyggnad uppgå till över 300 individer per år. En pipistrellkoloni omringas av tre verk. Denna art är en av de fyra högriskarterna, som är specifikt utsatta då de jagar på hög höjd och utsätts för stor risk att dödas under migrationen till och från södra Europa under vinterhalvåret. Den tyske forskaren Christian Voigt har bedömt att de tyska verken dödar ca 300.000 individer per år och har varnat för en ekologisk katastrof (2014). Länsstyrelsernas regelverk för driftstopp under födosök och flyttning är cyniskt undermåliga.

Regeringen och länsstyrelserna tillämpar inte EU:s Vattendirektiv och Hav- och vattenmyndighetens implementering av direktivet. Myndigheten friskriver sig öppet från utvärdering av hydrologiska fakta och accepterar vindkraftverk i tillrinningsområden för vattenverk, störningar av riksintressen för naturskydd, störningar av reproduktionsområde för lax, etc.

Regeringens planer på 100 TWh vindkraft framstår som ett hänsynslöst övergrepp på svensk natur och ekosystem. En rad ekosystemtjänster kommer att påverkas, vilket kommer att leda till lägre näringsomsättning, insektsskador, växtsjukdomar, störningar av symbios och fotosyntes. Den sämre tillväxten motverkar klimatmålen genom minskad kolupptagning.

Webb-platsen *Vindkraftskollen* visar att de flesta höjdområdena i Jämtland redan är exploaterade och bildar barriärer för flyttande rovfåglar, tornseglare, svalor och fladdermöss.

Satsningarna på biobaserade bränslen är irrelevanta och vilseledande. Ett stort antal forskare anser att bioenergi är en alltför långsam förnyelsebar energiform. Varje biobaserad CO₂-molekyl ger samma växthuseffekt som en fossilbaserad CO₂-molekyl. Återfångsten av rökgaserna tar 60-100 år medan klimateffekterna blir fatala redan inom den 7-åriga frist som nu gäller för att klara klimatmålet. Uttag av biobränsle kommer att långsamt utarma naturen på nödvändiga näringsämnen, rubba ekosystemen och kol-balansen i marken. Kraven på rökgasrening och geologisk CO₂-återföring måste vara lika höga som för fossila bränslen.

4. Effekter på de nationella miljömålen, skogsnäringen och nationalekonomin

Vindkraftens hållbarhetseffekter är underskattade. Den aviserade svenska utbyggnaden på 100 TWh vindkraft utgör således ett stort hot mot de nationella miljömålen **Rikt växt- och djurliv, Begränsad klimatpåverkan, Levande skogar, Levande sjöar och vattendrag, Myllrande våtmarker, Storslagen fjällmiljö, Rikt odlingslandskap och God bebyggd miljö**. De ackumulerade effekterna kan spolia det övergripande **Generationsmålet**. Det kan i ett värsta scenario, tvärtom vara så illa att vindkraften ur hållbarhetssynpunkt är en frätande böld i samhället.

Detta måste utvärderas genom riskanalyser i en demokratiskt styrd process.

Utbyggnaden utgör också ett allvarligt hot mot den viktiga skogsnäringen. Globala och lokala temperaturhöjningar medför uttorkning, dämpning av mikroorganismernas träsymbios och försämrade

tillväxt. Riskerna för skogsbränder ökar. Ökade insektsskador och förstärkt ozolytprocess är andra hot. Effekterna av infraljud och markvibrationernas påverkan av humusskikten är oklar. Kompaktare mark medför ökad avledning av ytvatten. Detta berör inte bara området vid vindkraftanläggningen utan får också effekter för ägarna till närliggande skogsmarker. Uttorkningseffekter har konstaterats mot 10 km. Markägare vid vindkraftsparker har rapporterat ökade gren- och topp-brott, då turbulensen bakom verken driver ner fuktig luft som fryser till is på de kylda träden. Turbulens bakom verken kan vid hög vindhastighet pressa kraftiga vindar i snedare vinkel mot trädtopparna och orsaka stormskador. Det innebär också att den aggressiva policyn att placera vindkraftsparker tätt intill natur- och biotop-skyddsområden och riksintressen för naturskydd, helt spolierar förutsättningarna för skyddet av specifika miljöer och rödlistade arter.

Industrialiseringen medför stora förluster av produktiv skogsareal. Fundament, lyftkransytor, vägsystem (bredd 8 m), bergtäkter för fyllnadsmaterial, transformatorer, kablar samt 60 m breda kraftledningar från norra Sverige kräver stora ytor (2-6 ha/verk). Fragmenteringen strider mot EU:s skogspolitik.

De ackumulerande effekterna utgör ett allvarligt hot mot råvarutillgången för den viktiga skogs-näringsen. Den totala produktionsförlusten måste utredas av forskare och nationalekonomer innan beslut tas om fortsatta ingrepp.

Riskanalysen bör också omfatta analys av

- effekter på sjukvårdssektorn och medicinförbrukningen
- livsmedelsproduktion och livsmedelskostnader
- grundvattennivåer och risk för vattenbrist
- extrem utbyggnad av kraftnätet (5-10 nya, 60 m breda ledningar nord-syd)
- kompletterande system för energilager och nödvändig reservkraft (Ca 25 TWh)
- förutsättningar för import vid effektunderskott under kall vinter och kostnader för produktionsstörningar vid elunderskott.
- villkoren för miljösäker återställning av natur där evig deponering av fundament m.m. ska ifrågasättas.
- villkoren för miljösäker återvinning av epoximaterial från slitna vingar och maskinhus
- kompensatoriska åtgärder för skydd av ekosystem och biologisk mångfald
- effekter på turism, jakt, fiske och andra näringar.
- privat- och samhällsekonomiska förluster som uppstår genom förlorad attraktivitet och rekreationsvärden, intrång och förlorad rådhighet, sänkta fastighetsvärden, förslumning och avfolkning. Det senare bör omfatta regelverk för skadestånd och i värsta fall uppköp av fastigheter som ligger inom ohälsosamt avstånd vid långtidsexponering.

Notering: Regeringens förslag om att införa kreditgarantier för investeringar bör därför inte gälla vindkraft och förbränning av bioenergi, för att undvika en ännu starkare negativ påverkan av klimatmålen.

5. Svenska statens agerande och EU-kommissionens ställningstagande

5.1. EU-kommissionen kritik mot den svenska regeringens genomförande av Habitatdirektivet och Natura2000.

EU-kommissionen har i skrivelse 2020-05-14 (D-nr 2020/2207 C(2020) 2503 final) riktat stark kritik mot den svenska regeringens genomförande av artiklarna 3.2 och 4.1 i direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter¹ (habitatdirektivet) samt artikel 4.1 och 4.2 i direktiv 2009/147/EG av den 30 november 2009 om bevarande av vilda fåglar

(fågeldirektivet). Denna överträdelse gäller bristerna i de listor över föreslagna områden av gemenskapsintresse (pSCI= proposal Site of Community Interest) som Sverige har sänt till kommissionen i enlighet med artikel 4.1 i habitatdirektivet och de särskilda skyddsområden (SPA) som Sverige har klassificerat enligt artikel 4.1 och 4.2 i fågeldirektivet.

Efter omfattande skriftväxling 2014-2019 har kommissionen dragit slutsatserna att

- Sverige inte har vidtagit alla nödvändiga åtgärder för att ta itu med alla återstående brister i utseendet av områden. Sverige har inte lämnat in en uttömmande lista över pSCI-områden, i enlighet med artikel 4.1 i habitatdirektivet och därför inte heller uppfyllt skyldigheterna enligt artikel 3.2 i habitatdirektivet.
- Sverige inte har utsett alla marina SPA-områden för fåglar som krävs för att uppfylla landets skyldigheter enligt artikel 4.1 och 4.2 i fågeldirektivet.
- de listor över pSCI- och SCI-områden som Sverige hittills har lämnat in för upptagande i Natura 2000-nätverket i enlighet med habitatdirektivet är otillräckliga.
- Sverige varken har lämnat förklaringar eller lagt fram några vetenskapliga argument som visar att de befintliga SPA-områdena är tillräckliga för att uppfylla skyldigheterna enligt fågeldirektivet.
- Sverige inte heller har lagt fram någon vetenskaplig information som visar att förteckningen över IBA-områden inte ska användas som underlag för bedömning av efterlevnaden.
- Sveriges klassificering av SPA-områden inom sitt territorium inte är tillräcklig i antal och storlek för att ge skydd för alla de fågelarter som anges i bilaga I och för flyttfåglar som inte anges i den bilagan men som förekommer i regionen.
- Sverige följaktligen har underlåtit att uppfylla sina skyldigheter enligt artikel 4.1 och 4.2 i fågeldirektivet genom att inte klassificera de mest lämpade områdena i fråga om antal och storlek i sina marina vatten som SPA-områden.
- Sverige följaktligen har underlåtit att uppfylla skyldigheterna enligt artiklarna 3.2 och 4.1 i direktiv 92/43/EEG om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter.

I enlighet med artikel 258 i fördraget om Europeiska unionens funktionssätt uppmanar kommissionen den svenska regeringen att inkomma med sina synpunkter i ärendet inom fyra månader från mottagandet av skrivelsen.

Vid bedömningen av om förslagen till SCI-områden är tillräckliga följer kommissionen den metod som utarbetats i samarbete med ETC/BD för att vägleda bedömningen av om det nätverk av SCI- och pSCI-områden som föreslagits av medlemsstaterna är tillräckligt. Enligt dessa dokument bör nätverket uppfylla följande kriterier för att säkerställa att alla livsmiljötyper i bilaga 1 och arter i bilaga 2 är tillräckligt representerade på nationell och biogeografisk nivå för ett visst element:

1. Det ska innehålla ett tillräckligt stort och representativt urval av varje livsmiljötyp och art, så att en gynnsam bevarandestatus kan upprätthållas på EU-nivå och på biogeografisk nivå, under förutsättning att stödande bevarandeåtgärder vidtas inom och utanför områdena. Responsen bör vara proportionerlig, så att det för de ovanligaste livsmiljötyperna och arterna av gemenskapsintresse inkluderas en större andel av resursen i nätverket av pSCI- och SCI-områden, medan det för de vanligare livsmiljötyperna och arterna av gemenskapsintresse inkluderas en mindre andel av resursen i nätverket av pSCI- och SCI-områden.
2. Det bör vara väl anpassat till de specifika bevarandebestånden, i synnerhet de som rör utbredningsmönstren (endemism, grad av isolering/fragmentering, historiska trender) och mänsklig påverkan, hot, sårbarhet osv. för den berörda arten eller livsmiljötypen.
3. Det bör avspegla livsmiljötypernas eller arternas ekologiska (och för arter även genetiska) variation inom den biogeografiska regionen.

Slutsats: EU-kommissionens ställningstagande ställer krav på vetenskapliga utvärderingar av behovet av skyddade naturmiljöer, vilket kräver att dessa arealbehov måste fastställas och prioriteras innan nya arealer tas i anspråk för industriella vindkraftanläggningar. Detta gäller också för att kunna implementera EU:s tjäderdirektiv på ett korrekt sätt. Fastställande av nya skyddade miljöer kräver också att man fastställer säkra skyddsavstånd till vindkraftanläggningar som beaktar effekterna av infraljud, markvibrationer och turbulens. Detta måste också få genomslag i FSC-standarden.

5.2. Svenska statens agerande på krav om vindkraftsfri zon

EU-kommissionens agerande mot svenska staten har också koppling till insända skrivelser från allmänheten och ”complaint” avseende Naturvårdsverkets skandalösa handläggning av Ängersjö-projekten. Myndighetens vägran att respektera Svea hovrätts beslut att avslå projekt Svartåsen och ”fridlysa” fyra vitala kungsörnsrevir och ett berguvsrevir (Kungsörn Sverige). Samtliga fyra relevanta revir i detta projekt, har dessutom högsta skyddsklass enligt länsstyrelsen Jämtlands strategiska plan för skydd av kungsörn, vilket innebär ett minimiavstånd om 10 km till närmaste vindkraftverk. Naturvårdsverkets vägran att ingripa för återkallande av miljötillstånden för två mindre projekt (Sandtjärnberget och Ängersjökölen) är oacceptabel, då avstånden till de skyddade reviren som närmast endast var 2,5 km. Myndigheten ålades av Nacka Tingsrätt att ingripa, men valde i stället att omformulera frågan till tolkning av sitt myndighetsuppdrag. Frågan drevs till Högsta Domstolen som i princip beviljade lägre tjänstemän att godtyckligt åsidosätta EU:s habitatdirektiv och domstolsbeslut som fattas enligt 4 § Artskyddsförordningen.

Ett medborgar- ”complaint” ledde till besked om att EU-kommissionen tar upp frågan och avsåg att agera mot svenska staten. Inga garantier, men eventuell öppning för att gå vidare till EU-domstolen. Här finns också koppling till framställningar till Miljödepartementet och Naturvårdsverket (sedan 2014) om vindkraftsfri zon mellan Woxnan och Ljusnan.

Dessa har avslagits utan saklig motivering. I ett fall med hänvisning till ett ”formellt fel” i framställningen, som dessutom var ogrundat. Ny framställning om vindkraftsfri zon gjordes senare vid förarbetet till Biosfärområdet Voxnadalen mellan Woxnan och Ljusnan i exakt samma område, där de fem ovan refererade rovfågelhabitaten ligger. Totalt finns 15- 20 kungsörnsrevir i detta område, samt berguv och fiskgjuse. Även här agerade Naturvårdsverket mot möjligheten att ge generellt kompensatoriskt stöd för kungsörn och ekosystemen, genom fredad zon. Förslaget framfördes därför vidare till UNESCO Paris, vid den slutliga prövningen. UNESCO implementerade denna möjlighet för de berörda kommunerna.

Trots UNESCO:s intentioner att bevara den genuina miljön hyllar nu lokalpolitikerna tyvärr tillkomsten av en massiv industriell anläggning mitt i Biosfärområdet; Projekt Kolvallen med 45 vindkraftverk. Ett kungsörnsrikt område 12 km från Ängersjö och i ett dokumenterat övervintrings- och viloområde för de jämtländska och norrländska kungsörnarna (GPS-studier). Sannolikt på grund av kortsiktigt ekonomiskt tänkande då stor del av projekteringen sker på kyrklig, kommunal och statlig mark. De ackumulerade effekterna av turbulens, infraljud och markvibrationer kan snart få oönskade konsekvenser för ekosystem och skogsbruket genom uttorkning, ökad brandrisk, frost- och insektskadorna, frätande ozolytprocess, påverkan av mikroorganismernas symbios etc.

Vi anser fortfarande att miljötillståndet för Kolvallen, måste omprövas och att området avsätts som vindkraftsfri skyddszon för kungsörn och vildlivet, i likhet med regleringsskyddet för de fyra nationalälvarna. Behovet av ett opåverkat område för uppföljning och forskning är ett annat argument. Ytterligare stöd finns i regeringspartiernas Januarideklaration, som lovar satsning på skyddet av den biologiska mångfalden och framtagning av nytt uppdrag för Sveaskog AB, i riktning mot mer ekologiskt inriktat skogsbruk. Det är då också logiskt att väga in dessa frågor i den pågående

översynen av landets vindkraftsstrategi, för att undvika ett nationellt självskadebeteende genom fortsatt utbyggnad av vindkraften till 100 TWh. Denna nationella ödesfråga kan inte ensidigt avgöras av Naturvårdsverket, som balanserar mellan flera motverkande regeringsuppdrag. Dels att skydda miljö och biologisk mångfald enligt EU-direktiv, Agenda 2030 och Miljöbalken och dels att medverka till införande av vindkraft där bullerregelverket är ett avgörande instrument.

Myndighetens dilemma och handlingsförlamning är tydlig i Ångersjö- och Kølwallen- projekten och **EU-kommissionens ingripande är intressant för framtiden**. Myndigheten måste avlastas denna omöjliga och komplexa börda att balansera energiproduktion och hälso- och miljöskydd, som orsakar allvarliga nationalekonomiska destruktiva effekter på sjukvårdssektorn, skogsbruket och turismen. Ett litet ljus i tunneln finns i den politiska "Januariöverenskommelsen", som ligger till grund för regeringsbildningen 2018.

Punkt 26.

- utveckling av det nationella skogsprogrammet och främjande av en växande skogsnäring och ett hållbart skogsbruk.
- nytt och enhetligt sätt att räkna skyddad mark
- stärkt äganderätt, nya flexibla skydds- och ersättningsformer vid skydd av mark samt hur **internationella åtaganden om biologisk mångfald** ska kunna förenas med en växande cirkulär bioekonomi. Ny lagstiftning 2021-07-01.
- översyn av Artskyddsförordningen för att effektivt och rättssäkert kunna skydda hotade arter och vara tydlig gentemot markägare om när man har rätt till ersättning.

Punkt 27. Säkra resurser för skydd av värdefull natur. Anslagen för skydd av värdefull natur förstärks. Ett nytt Sveaskogsprogram ska genomföras. Staten ska vara föregångare i hållbart skogsbruk och visa stor naturhänsyn.

Möjlig finns en sista chans att rädda Biosfärområde Voxnadalen, genom att avsätta området som vindkraftsfri zon, som skydd för kungsörn, berguv och tjäder, samt referensområde för forskning och utveckling av alternativa skogsbruksmetoder.

6. Intrång, förlorad rådighet och mänskliga rättigheter

Nya vetenskapliga fakta visar att dagens och morgondagens extrema industriella vindkraftanläggningar inte klarar kraven för hållbar framtid. De destruktiva effekterna på folkhälsa, klimat, ekosystem och skogsbruket förstärks kontinuerligt av den tekniska utvecklingen mot extrema höjder och stora anläggningar med 100-tals vindkraftverk, som inte var relevanta när standarden fastställdes.

De summariska miljötillstånden som inte prövar dessa fakta blir då ofta civilrättsligt orättfärdiga då drabbade människor, utöver ohälsa och sjukdom också påtvingas stora privatekonomiska förluster genom sänkta fastighetsvärden, försämrade skogstillväxt, intrång ända in i sovrummen och förlorad rådighet.

Den genuina livskvaliteten, rekreationsmöjligheterna och attraktiviteten förloras och leder till avfolkning och förslumning av fastighetsbestånden då underhåll av byggnaderna blir meningslöst och olönsamt. Hela livsverk och unika kulturbygder spolieras utan att medborgarna kompenseras av de internationella aktörerna. Processerna trampar också på mänskliga rättigheter när lokalbefolkningen förvägrats talerätt, medan internationella fondbolag ges rätt att friskriva sig från ansvar för presenterade bullerberäkningar och undermåliga beslutsunderlag (MKB). De internationella exploatörerna får ekonomiskt stöd, medan lokalbefolkningen betalar ett högt pris. Den lilla människan saknar kunskap och medel för att föra rättslig process för att ställa berättigade skadeståndskrav. Det handlar inte längre om en marginaliserad landsbygd utan skadorna når nu stora grupper inom större centralorter.

Detta är inte förenligt med FSC-standarderna.

Dessa missförhållanden gäller även statligt förvaltade skogar (Sveaskog AB). Drift av de extrema industrianläggningarna i skogsmark och fjällnatur, medför avvikelser från det statliga direktivet för hållbart företagande och ekosystemtjänster, som ska fastställas i strategiska och uppföljningsbara hållbarhetsmål (Global Report Initiative) och uppfyller inte direktivets kriterier för affärsetik, biologisk mångfald, miljö (inkl. kulturmiljö) och lokalbefolkningens mänskliga rättigheter.

De statliga bolagen har regeringens uppdrag att integrera och fastställa strategiska mål för ett hållbart företagande i bolagets affärsutveckling.

Vägledning för multinationella företag ges i

- United Nations Global Compact
- United Nations Guiding Principles on Business and Human Rights
- Globala målen i Agenda 2030. I synnerhet i mål 15.5 och 15.9, avseende omedelbara och betydande åtgärder för att minska förstörelsen av naturliga livsmiljöer, hejda förlusten av biologisk mångfald och senast 2020 integrera ekosystemens och den biologiska mångfaldens värden i nationella och lokala planerings- och utvecklingsprocesser.
- ISO 26000 Guidance Standard on Social Responsibility
- International Labour Organization Tripartite Declaration of Principles concerning Multinational Enterprises on Social Policy
- OECD Guidelines for Multinational Enterprises
- Europakonventionen angående skydd för de mänskliga rättigheterna och de grundläggande friheterna.
 - Article 6 - Right to a fair trial
 - Article 8 - Right to respect for private and family life
- European biodiversity strategy to 2020, delmål 1-3/6. I synnerhet Mål 3; *Öka jord- och skogsbrukets bidrag till bevarande och förbättring av den biologiska mångfalden. 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.*

De statliga bolagen uppmanas att sträva efter kontinuerlig förbättring genom miljöledningssystem, för skydd av miljö, hälsa och säkerhet och tillämpning av försiktighetsprincipen. Sveaskog är en stor vindkraftsaktör och har genom en stegvis indelning av miljöprövningen i tre delprojekt medverkat till fortlöpande fragmentering av landskapet i Ängersjöområdet.

Härmed har man inte beaktat EU-direktiv 85/337/EEG, avseende kumulativ bedömning eller så kallad "salamitaktik". Ljusnan/Voxnan-dalgångarna och Garpkölen och Hamra nationalpark utgör kända flyttstråk för rovfåglar.

Sveaskogs agerande i Ängersjö medför, allvarliga effekter för närboendes hälsa, ekonomi, livskvalitet, biologisk mångfald, ekosystem och privata skogsägares mark upp till 10 -25 km från vindkraftsparkerna.

Storbolagens agerande medför redan imageförluster och möts av internationell kritik från miljöorganisationer och virkesuppköpare.

FSC:s skogsstandard inrymmer inte färdiga kriterier för dessa analyser. Kravet på avsättning av ett hektar mark per verk för miljöskydd, är i sig ett erkännande av att skogen och den biologiska mångfalden skadas, men utgör endast en symbolisk ursäkt, som inte står i relation till potentiella effekter på hälsa, klimat, biodiversitet och skogsbruk över 30000 hektar (10 km radie). Dessutom minskas den produktiva skogsarealen med 1-5 hektar/vindkraftverk för fundament, kranuppställningsplatser, transformatorer, kraftledningar, grus/bergtäkter och vägsystem. Skadorna på biologisk

mångfald och folkhälsan kan inte värderas i pengar. Avsättning av kompensationsmark får ingen avsedd effekt då den ofta ligger inom det potentiella riskområdet. Standarden är redan vag och tillämpningen utsätts för kritik.

FSC-standarderna måste därför revideras för att snarast möjliggöra kontrollerad utfasning av industriella vindkraftanläggningar ur certifierade skogar. Detta mål kan inordnas under det nationella arbetet för genomförandet av de globala målen i Agenda 2030 och övriga globala regelverk.

Legitimt stöd för medverkan av oberoende vetenskapsmän och allmänhet finns också i

- EU-direktivet för strategiska planer
- den svenska implementeringen av EU-direktivet i Kap 6 MB
- §2 i den svenska Klimatlagen

Därtill ökade krav på prioritering av skyddad mark enligt

- EU-kommissionens krav på svenska staten att avsätta mer mark för naturskydd enligt EU:s fågel och Habitatdirektiv.
- EU:s tjärdirektiv, som kräver stora sammanhängande områden med specifik miljö.

7. Utfasning av vindkraft ur FSC-standarderna

De uppenbara hoten mot skogsnäringen, den biologiska mångfalden och sociala effekterna, är tillräcklig grund för riskerna att FSC-certifikatets värde kan komma att ifrågasättas externt och internt. Vindkraften utgör dessutom ett generellt hot mot hållbar utveckling och de globala klimatmålen. FSC-standarderna måste värna genuina kulturlandskap och garantera medborgarnas mänskliga rättigheter till hälsosam och okränkta livsmiljö. Stora landområden måste befrias från ohälsosamma bullermattor (infraljud), markvibrationer och turbulenseffekter, som orsakar störningar i mikrofaunan, dämpar den vegetativa tillväxten och påskyndar den skadliga ozolytprocessen. Ny fakta talar för att nuvarande miljötillstånd inte uppfyller kriterierna för hållbar utveckling. Danska folketingets beslut att avveckla 50 % av antalet landbaserade verk får ses som en reaktion på allmänhetens krav. Satsningen på havsbaserade vindkraft kan tyvärr få allvarliga klimateffekter. Norska regeringens förslag till en nationell ramplan för vindkraft avvisades med kraft av allmänhet och kommuner. Den politiska trenden är tydlig och landbaserad vindkraft i nuvarande format kan inom kort vara en parentes i större delen av de nordiska länderna. Möjligen kan den tekniska utvecklingen mot större verk minimera skadorna genom att anläggningarna koncentreras till ett mindre antal anläggningar med stora säkerhetsavstånd utan fast boende befolkning. Idag tillverkas redan 12 MW-verk och facktidsskrifter talar om 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 felaktiga tillståndsgivna verken. Varje stoppat verk är då en nationalekonomisk, företagsekonomisk, hälso- och miljömässig vinst.

FSC-regelverket kan bidra till denna för skogsnäringen nödvändiga omställning, genom krav att certifikat-innehavarna redovisar uppgifter om

1. vilka områden som upplåtits för vindkraftanläggningar, antal verk, förlorad skogsareal, tidpunkt för tillståndets upphörande.
2. bedömning av förutsättningar och kostnader för att återställa marken till ursprunglig status i enlighet med **Operationalization Mechanism for FSC Policy on Conversion**.
Notering: Nuvarande krav på återställning medger miljövridig evig deponering av fundament, armeringsjärn, markkablar, geoduk, bergtäkter och hårdpackad bergkross. Detta kan bli förbjudet i framtiden och medföra mycket högre kostnader.
3. garantibelopp för återställning och faktiskt insatt belopp på säkrat konto.

4. redovisning av hyresintäkter från markupplåtelsen och planer på att avsätta egna medel för återställning, eller annan finansiering.
5. brandskyddsplan och tillgång till brandförsvarsresurser vid brand i vindkraftverk
6. energibolagets rutiner för hantering av oljor och kemikalier.
7. bevakningsrutiner för relevanta habitat för rödlistade arter och naturskyddsområden som prövats i tillståndsprocessen
8. kontrollrutiner för anläggningarnas effekt på hydrologi, våtmarker, erosion, frost och stormskador m.m. inom och utom området.

FSC-standarden bör revideras så att FSC-certifikatet återtas för områden som upplåtits för vindkraft-anläggningar, fram till att området återfått fullvärdig status enligt **FSC Policy on Conversion**.

FSC bör också agera för regeringsbeslut om moratorium, i syfte att ompröva och avstyra pågående projekt och ej påbörjade olönsamma projekt, i avvaktan på vetenskaplig bedömning av effekterna på folkhälsa, klimat, ekosystem och skogsbruket, samt framtagning av säkra gränsvärden och beräkningsmodeller, m.m.

Denna omställning bör kunna lösas kostnadsneutralt genom omdisponering av det nordiska elcertifikatsystemet så att projektörernas kostnader täcks för t.ex.;

1. återlösning av vilande miljötillstånd genom kompensation för nedlagda projekteringskostnader. Många miljötillstånd hålls vilande, då de inte anses lönsamma. Ofta påbörjas ny process för att ändra villkoren för verkens höjd. Kompensationsbeloppen bör beakta att företagen undgår en kraftig förlust under 10-20 år och att kapital frigörs för lönsammare och ur folkhälsosynpunkt säkrare alternativa investeringar.
2. kompensation åt vindkraftsbolagen för nedställd effekt och temporära driftstopp, där fortsatt drift är möjlig ur folkhälsosynpunkt. Beaktande av vindriktning, vindhastighet etc. Kompensation kan ske genom förlängd tid för certifikatstöd, inom tidsramen för miljötillståndet och upplåtelseavtalet.
3. kompensation åt vindkraftsbolagen för nedmontering och flyttning. Verk som inte kan uppfylla hälsoskyddet enligt de nya regelverken, måste nedmonteras och lämpligen flyttas till alternativa väl miljöprövade områden.

Dessa kompensationsåtgärder torde motsvara 1-2 års certifikatkostnader (Ca 1 miljon SEK per vindkraftverk och år). Resterande 18-19 års subventioner kan sedan överföras till mer effektiva, lönsamma och optimalt placerade projekt. Flera pågående omprövningar av folkhälsofarliga miljötillstånd för superhöga verk, kan då avbrytas. Härigenom uppstår en win-win-situation för samtliga parter, avseende miljö, hälsa och ekonomi.

Samhället gör sedan ovärderliga vinster i form av minskade kostnader för hälso- och sjukvård, intrång och privatekonomiska förluster, optimalt skogsbruk, samt onödiga miljöprövnings- och skadeståndsprocesser.

Dessa tankar har till vissa delar stöd i FSC-kriterierna 7-10.

National- och företagsekonomiska fördelar uppnås genom överföring av investeringsmedel till verk som ger 3-5 ggr mer energi och har 40 % högre kapacitetsutnyttjande. Allt starkare kritik fokuseras på vindkraftens osäkra och väderberoende *produktion, som kan få allvarliga konsekvenser för den natinella kraftbalansen vid toppbelastning under den kalla årstiden. Denna energiform kräver även extrem utbyggnad av kraftsystem och lagringskapacitet. Nya kraftledningar medför också stora miljöingrepp (bredd ca 60 m). Stor miljöskada orsakas redan vid framställning av neodym (250 kg/verk), genom utsläpp av radioaktivt lakvatten i Gula floden, Kina.*

Summeras de destruktiva effekterna är risken stor att vi lägger en tung börda på framtida generationer

Bild.

Turbulens och kondensation av luftfuktigheten vid havsbaserade vindkraftsparker

Horns Rev



Horns Rev Danmark (Vattenfall 60 %). Navhöjd 70 m, vingar 40 m. Total höjd 110 m.

Havsbaserade verk når nu 300 m och turbulensen för den fuktiga luften mot ännu högre och kallare luftlager.

- Luften blir torr när den når land och minskar nederbörden
- Värme frigörs när luftfuktigheten/vattenånga kondenseras till dimma och regn.

Landbaserade verk orsakar turbulens som under sommarnätter pressar ner varmare luftlager som bildats under dagen (0,5-3,5 °C).

Det innebär att daggpunkten inte underskrivs. Den naturliga återföringen av fukt upphör och markens humusskikt uttorkas.