

Ärende: NV-01688-19

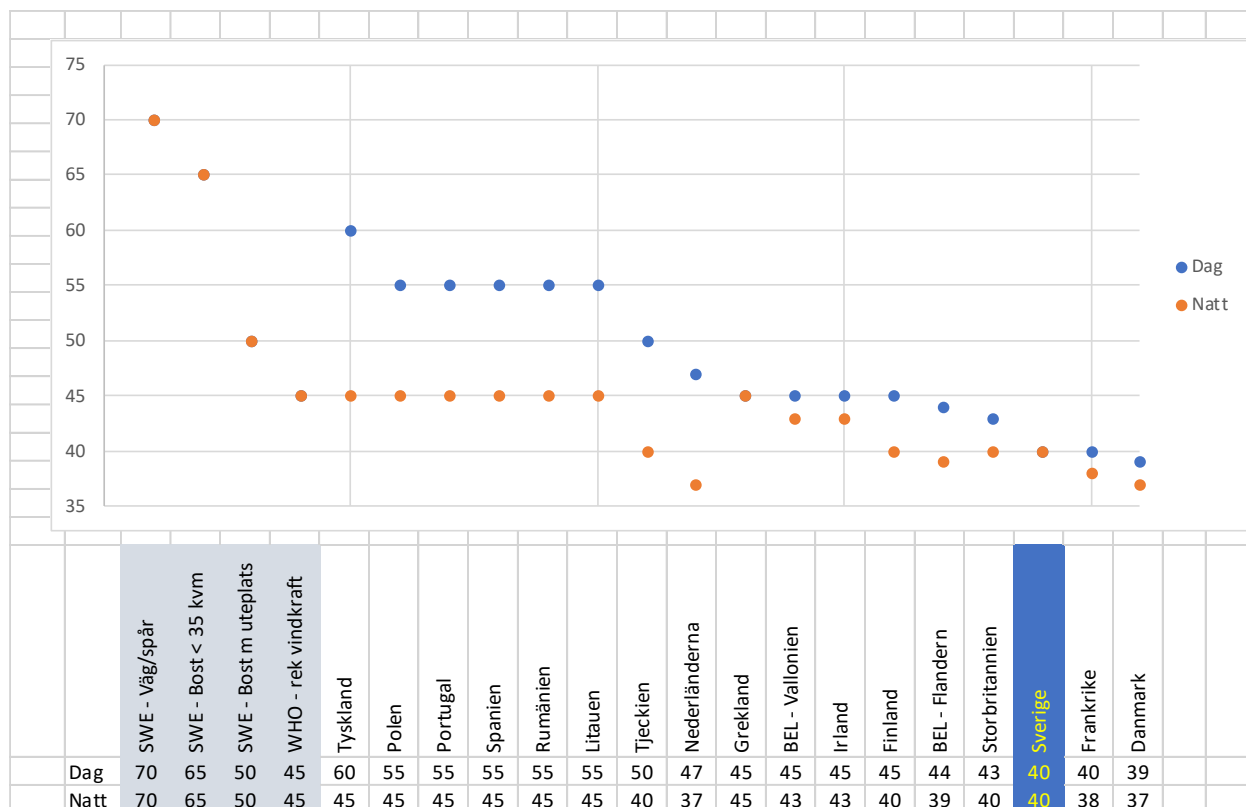
## Svensk Vindenergis synpunkter på "Reviderad vägledning om buller från vindkraft".

Vi tackar för möjligheten att lämna synpunkter på rubricerade vägledning.

Det finns ett starkt politiskt och samhälleligt stöd för utbyggnad av vindkraft. Miljöfördelarna, såväl nationellt som globalt är uppenbara. Men, vindkraftverken tar plats i landskapet och låter på nära håll.

Naturvårdsverkets ambition att utarbeta till vägledning och riktvärde för ljud från vindkraft är förståelig och vällovlig, men det måste poängteras att inga påtagliga negativa hälsoeffekter av ljud från vindkraftverk har kunnat påvisas.

I Sverige har vindkraften redan stränga ljudkrav jämfört med såväl andra verksamheter som vindkraft i andra länder. Nedanstående bild visar dels tillåtna ljudnivåer för olika verksamheter, dels vilka nivåer som gäller för vindkraft olika länder.



Vindkraften byggs ut snabbt och för den fortsatta utvecklingen är det viktigt att notera att turbinleverantörerna verkar i många länder. Sverige är en liten marknad och inga turbiner utvecklas för enbart svenska förhållanden.

Om vindkraften skall utsättas för ytterligare negativ särbehandling måste tydliga skäl anges.

## Våra viktigaste synpunkter

- Ljud är den vetenskapliga termen. Buller är subjektivt och handlar om upplevelse.
- Det bör framgå tydligare att inga påtagliga negativa hälsoeffekter av ljud från vindkraftverk har kunnat påvisas i studier.
- Den tekniska utvecklingen har resulterat i större/högre vindkraftverk - och lägre källjud.
- Vindkraftens riktvärde står i relation till riktvärdet för bostäder. Det senare höjdes med 5 dBA till 65 dBA år 2017. Decibelskalan är logaritmisk och 65 dBA innebär mer än 100 gånger högre effekt än 40 dBA.
- Skärpta ljudkrav försvårar utbyggnaden av den vindkraft som behövs för att nå Sveriges klimat- och energipolitiska mål. Verksamhetsutövare kan inte kompensera för produktionsförlusten nattetid genom högre maxljud på dagen - eftersom det högre värdet på natten leder till att parkerna blir mindre. Om ljudkraven ska skärpas bör det endast ske i planlagda känsliga områden.
- Användning av medelvärde plus spridningsmått enligt standarden IEC TS 61400-14 bör ses över. Det är svårt att sätta ett rimligt spridningsmått för det fall att det är färre än tre verk.
- Lågfrekvent ljud beskrivs som buller i frekvensområdet 20–200 Hz. Övre gränsen 200 Hz är den som används i FoHMs/FoHMFS 2014:13 samt i te x ISO 1996-2. Den refererade standarden 61 400-11 low frequency noise beskriver som ljud upp till 100 Hz.
- Om Sveriges regler ska justeras så bör det ske med sikte på harmonisering med vad som gäller i andra EU-länder - inte minst utifrån önskemålet om en gemensam inre marknad.

## Detaljerade synpunkter

Nedanstående synpunkter och kommentarer följer rubrikerna i Naturvårdsverkets förslag.

### Allmänt om buller från vindkraftverk

”Den tekniska utvecklingen av vindkraftverk under 2000-talet har resulterat i betydligt större verk vilket generellt också innebär att de bullrar mer och över en större del av dygnet”.

- Nya turbiner har lägre källjud än äldre men antalet fullasttimmar är fler eftersom det blåser mer och oftare på hög höjd.

”I Sverige har sedan 90-talet 40 dBA ekvivalentnivå utomhus vid bostäder använts som riktvärde och villkor för vindkraftsbuller, med en skärpning på 5 dB i vissa situationer.”

- Förtydliga att det i rättspraxis handlat om rena undantagssituationer.

”Det svenska riktvärdet 40 dBA ligger också i nivå med det hälsobaserade riktvärde för buller från vindkraftverk som tagits fram av världshälsoorganisationen WHO.”

- Det svenska riktvärdet ligger under WHO-rekommendationen.

”Naturvårdsverket anser dock att riktvärdena är väl avvägda i förhållande till den miljönytta som vindkraften medför. Det finns heller inga forskningsstudier som visar att vindkraftsbuller under det svenska riktvärdet 40 dBA ger upphov till negativa hälsoeffekter, utöver att ljudet kan upplevas som störande.”

- Stryk ”utöver att ljudet kan upplevas som störande”

### Vindkraftverkens ljudalstring

”Då standardiserade metoder för mätning och modeller för bedömning av ökad störningsrisk av amplitudmodulerat ljud saknas, har Naturvårdsverket valt att för närvarande avstå från att införa generella skärpningar av riktvärdet för vindkraftsbuller vid förekomst av onormal amplitudmodulation. Om amplitudmodulation är ofta förekommande kan tillsynsmyndigheten kräva att verksamhetsutövaren

utreder och åtgärdar problemet i rimlig omfattning. Ett exempel på en sådan åtgärd är att verksamhetsutövaren identifierar vid vilka vindförhållanden som amplitudmodulationen uppstår och vidta åtgärder genom att ändra driftinställningarna på vindkraftsverket vid dessa förhållanden.”

- Motsägelsefullt. När metoder för mätning och modeller för bedömning saknas är det inte rimligt att kräva utredning och åtgärder.

### Lågfrekvent buller

”Lågfrekvent buller är buller i frekvensområdet 20 – 200 Hz. ”

- Lågfrekvent ljud beskrivs som buller i frekvensområdet 20 – 200 Hz. Övre gränsen 200 Hz är den som används i FoHMs FoHMFS 2014:13 samt i tex ISO 1996-2. Den refererade standarden 61 400-11 low frequency noise beskriver som ljud upp till 100 Hz.

### Vindskyddat läge

”I frilufts- och rekreationsområden där tystnaden är en viktig faktor är riktvärdet 35 dBA (se avsnitt Riktvärden nedan).

- Det bör förtydligas att ingen skärpning av det som gäller idag avses. I rättspraxis har 35 dBA bara tillämpats i undantagssituationer, i detaljplanelagda områden och naturreservat där tystnad uttryckligen angivits ha ett särskilt värde. Det är inte rimligt att tillämpa det i alla områden som är friluftsområden enligt ÖP eller i alla områden som är riksintresse rörligt friluftsliv.

### Kumulativa effekter

”Planeras nya vindkraftverk i närheten av befintliga verk behöver hänsyn tas till den rådande bullersituationen så att den totala nivån från vindkraftverken inte blir oacceptabelt hög. Detta gäller även när olika verksamhetsutövare planerar parker inom samma område”.

- Viktigt att definiera vad som avses med ”planeras”. Enligt MÖD handlar det om tillståndsgivna projekt med laga kraft.

### Bullerreducerad drift

”I vissa fall kan det även vara lämpligt att reglera driftlägen i villkor. ”

- Ej lämpligt, bör tas bort. Tillstånd ska vara teknikneutrala och inte låsas vid en viss turbinmodell.

### Riktvärden

- Bra att komplettera med jämförelse med väg- och spårtrafik vars krav är mycket högre.

Tabellen ”Utomhus i områden där tystnad är en väsentlig del av upplevelsen, ex friluftsområden”

- Här behövs en bättre definition av vilka områden som avses. Det bör förtydligas att ingen skärpning av det som gäller idag avses. I rättspraxis har 35 dBA bara tillämpats i undantagssituationer, i detaljplanelagda områden och naturreservat där tystnad uttryckligen angivits ha ett särskilt värde. Det är inte rimligt att tillämpa det i alla områden som är friluftsområden enligt ÖP eller i alla områden som är riksintresse rörligt friluftsliv.

”Naturvårdsverkets bedömning är att 35 dBA är en lämplig nivå för de flesta frilufts- och rekreationsområden dit människor söker sig för att få uppleva naturliga ljudmiljöer utan större påverkan av mänsklig aktivitet.”

- Detta är en skärpning jämfört med rättspraxis och skulle få stora konsekvenser.

”Det kan dock finnas områden där det finns behov att bullret regleras till ännu lägre nivåer eller att områden fredas helt från påverkan av vindkraftsexploatering. Det kan exempelvis gälla naturreservat och delar av kusten och fjällkedjan. ”

- Kan inte gälla skogsbruksmark. De områden som nämns har i dagsläget ingen särskild reglering. Att sätta mindre än 35 dBA i tex naturreservat är en stor förändring från dagens rättsläge.
- Det som ska skyddas påverkas inte alltid av ljud. Exempel flodmussla.
- Om områden helt ska fredas från vindkraft, bör det inte regleras genom vägledning för buller.

## Nord 2000

"Naturvårdsverket anser att beräkningar i normalfallet alltid ska göras för meteorologiska förhållanden som motsvarar svag medvind i samtliga riktningar. "

- Ordet "svag" i "svag medvind" bör strykas. Beräkningarna görs vid olika vindstyrkor.

## Immissionsmätning

"Mätningar kan med fördel genomföras sena kvällar och nätter, dels för att det är den tid på dygnet många människor upplever bullret som mest störande, dels för att bakgrundsbruset från vind, trafik och annat ofta är lägre då än på dagen."

- Närboende kommer alltid kunna störas av ljudet, just på grund av olika väderfenomen som inversion. Man kan fråga sig om det inte är bättre att införa någon form av accepterad andel av tiden man är över 40 dB – kurvan.
- Det bör framgå att det ofta är mycket svårt att få fram tillförlitliga resultat av immissionsmätningar. Verifieringar av emissionsmätningar visat att sådana mätningar i kombination med beräkning av ljudnivå vid bostäder ger mycket tillförlitliga resultat. Emissionsmätning bör därför i regel vara fullt tillräckligt

"För att utvärdera toner kan först en subjektiv bedömning göras genom att lyssna på plats. Om toner då hörs eller om osäkerhet om detta råder ska en objektiv utvärdering göras enligt standarden ISO 1996–2, "Acoustics -- Description, measurement and assessment of environmental noise -- Part 2: Determination of sound pressure levels", bilaga C. "

- Det refereras till Bilaga C i ISO-1996-2. Men i senaste revision av standarden från 2017 av ISO 1996-2 finns förslag till korrektionsfaktorer i Appendix J. Bör förtydligas vilken utgåva av ISO-1996-2 som används och vilket appendix som avses.

## Redovisning av buller i prövning

"Vad gäller buller så bör verksamhetsutövaren redogöra för det värsta-fall som kan tänkas uppstå för bostäder och andra bullerkänsliga platser för att tydligt visa att man kan klara gällande riktvärden oavsett hur layouten slutligen fastställs."

- Det kommer alltid att finnas värsta fall som ger ljud över riktvärdet 40 dB och kanske även för lågfrekvent ljud. Att ta fram layouts som inte uppfyller riktlinjerna är ju inte aktuellt i annat fall än att de vanliga riktlinjerna inte ska följas.
- Enligt rättspraxis ska verksamhetsutövaren visa att det är tekniskt möjligt och realistiskt att klara ljudkraven. Det är en bra ordning.

## Bullerfrågor inom tillsynen av vindkraftverk

"Därefter är det lämpligt att ljudmätningar görs regelbundet med som mest några års mellanrum och när ljudalstringen förändrats (exempelvis om generatorer byts ut eller ställs om till ett annat mode).

Genomförda ljudmätningar ska redovisas i miljörapporten. "

- Rättspraxis är vart 5:e år om det finns bostäder i närheten. "Några års mellanrum" antyder en kortare intervall.
- Regelbunden kontroll behövs bara om det finns särskilda skäl, t.ex. i mycket tätbebyggda områden eller om det förekommer klagomål.
- Att slentrianmässigt göra mätningar i områden där det inte förekommer klagomål är dålig hushållning med resurser.
- Det bör förtydligas att huvudregeln bör vara emissionsmätningar och beräkningar och inte immissionsmätningar.
- Otydlig formulering "om generatorer byts ut eller...". Ändra till t ex om man genomför åtgärder som kan medföra ett ökat ljud.
- Lägg till "En sammanfattning av"...genomförda ljudmätningar

"För övriga verk används ett medelvärde plus spridningsmått enligt standarden IEC TS 61400-14. Genom att mäta på fler verk kan spridningsmättet minska. "

- Det svåra är att sätta ett rimligt spridningsmått för det fall att det är färre än tre verk. Vad ska x i y dB vara?

- Det är idag inte praxis att 61400-14 tillämpas vid indata till beräkningar av ljudet vid bostäder. Ordet spridningsmått är inte väldefinierat. Att lägga på K baserat på ekvation (5) i 61400-14 kommer att resultera i väldigt stort pålägg för osäkerhet. Vid kontroll av uppfyllnad av ljudvillkor genom immissionsmätningar är praxis att mätt ljud-tryck utan pålagd osäkerhet innehålls under 40 dBA. Därför bör inte heller mätosäkerheten i emissionsmätningarna adderas inför beräkningen.
- I formel (5) i 61 400-14 finns osäkerheten uppdelad på standardavvikelse på grund av reproducerbarhet i mätningarna (sigma-r) samt på grund av avvikelse mellan ljud från individer av samma typ. Ska ekvation användas bör "spridningsmättet" endast innehålla spridningen mellan individer, vilket kan beräknas i det fall mätningarna i parken genomförs på flera vindkraftverk.

"Inkomna klagomål och åtgärder vidtagna i samband med klagomål ska också redovisas i miljörapporten."

- Ingår inte i mallen för miljörapport. Nytt krav?

Stockholm den 2019-09-27



Charlotte Unger Larson  
Vd



Tomas Hallberg  
Ansvarig Tillståndsfrågor