

Kristianstad
2019-01-31

Kommentarer till Gullriksson M2867-18 Aktbil 42

Urban Eriksson, F.Dr i fysik

Jag har blivit ombedd av FMKSV att granska de kommentarer som Odh har skrivit om i nämnt dokument, samt granska de dokument som användas som bilagor i yttrandet. Jag vill påtala att jag inte är jurist utan disputerad fysiker och därmed inte ägnar mig åt att försöka förvränga eller tolka resultat utifrån några tidigare domar eller liknande. Kommentarererna nedan är alla strikt vetenskapliga och det är min övertygelse och förhoppning att domstolen är vetenskaplig litterära och kan hantera denna information på lämpligt sätt.

Angående Odhs kommentarer

Jag kan konstatera att det finns en mängd brister och otydligheter i Odhs text. Det är uppenbart och tydligt att Odh läser och tolkar rapporterna från ÅF och Akustikverkstan (AV) så om han finner lämpligt och gynnsamt för honom och Karsholms vindkraft utan att ha vetenskapligt stöd för många av kommentarerna. Nedan kommenterar jag dem var för sig.

Kommentarer till M2867-18 Aktbil 42

Punkt 3.1

Odh hävdar att Mark och Miljörättsbyråns jurister inte är att kalla *experter*.

De är dock jurister, precis som Odh, och därmed minst lika bra experter på området som Odh, och deras expertutlåtande avseende de juridiska aspekterna är i minst samma dignitet som Odhs.

Punkt 3.1.1

Här för Odh en förvirrad diskussion kring det som AV kommit fram till och Odh verkar ömsom förkasta och ömsom använda rapporten som han finner lämpligt.

För att bemöta detta kan jag konstatera att AVs rapport utgör det underlag som detta handlar om. ÅFs rapport har tidigare visats vara en fejkad konstruktion med så många och grova felaktigheter att den saknar något som helst vetenskapligt eller praktiskt värde. Jag har senare i detta dokument fler kommentarer kring ÅFs rapport, se nedan.

Vad som kan konstateras är följande:

- 1) Det är Karsholms Vindkraft som gjorde upphandling och betalade för mätningen. Det gör att en **jävsituation** självklart förekommer och rapporten därmed sakar objektivt värde, även om AV hävdar att de har ärliga avsikter.
- 2) Om Akustikverkstans rapport nu ändå beaktas av domstolen, trots uppenbar jävsituationen, kan jag vid analys av Odhs kommentarer konstatera följande:
 - a. Det är ut ett vetenskapligt perspektiv olämpligt att använda sig av decimaler när det gäller dB, vilket också är skälet till att AV använder heltalsvärden i

tabellerna i rapporten.

- b. När det gäller avrundning av **ljudnivåer i dB** skall man **ALLTID avrunda uppåt, enligt gängse vetenskaplig praxis**.
- c. Vid alla mätningar av verkliga variabler, och ljud är en sådan, så finns det alltid mätosäkerheter. I AVs rapport hävdar AV att den är 1.4 dBA, vilket i alla avseende måste vara en grov underskattning av osäkerheten, då den bör vara betydligt högre, taget AV presenterade data i beaktande. Oavsett vilket innebär detta att om man nu är ute efter att presentera ett "worst case scenario" måste denna osäkerhet läggas till ALLA mätvärden och resultatet avrundas uppåt. För att ge domstolen ett exempel, betyder detta att om man lägger ihop 39 dBA+1.4 dBA så blir detta INTE 40.4 dBA, utan skall enligt vedertagen vetenskaplig praxis avrundas uppåt till **41 dBA (vilket är större än 40 dBA)**. Odh har alltså fel i sina slutsatser kring detta. Detta är vad studenter vid landets universitet får lära sig på grundkurser i fysik.
- d. Odh skriver också att det föreskrivna riktvärdet om 40 dBA bara är "angivet med ensiffrig noggrannhet utan decimaler". Detta skulle enligt vetenskapliga praxis betyda att alla värden (på en linjär skala) upp till 45 skulle vara ok, då de avrundas neråt till 40. Nu är det emellertid inte så. Talet 40 dBA är här uppenbart angiven med två siffrors noggrannhet, då sista nollan också är gällande. Vidare är dB-skalan logaritmisk, vilket är en komplikation som leder till att dylika linjära avrundningar inte gäller. Därefter hävdar han att utan motivering att man skall avrunda 40.4 dBA till 40 dBA, vilket alltså enligt ovan är fel, och visar att riktvärdet alltså INTE efterlevs.
- e. Därefter (sidan 3 ff) börjar Odh att hävda att AVs resultat om högsta värde (39 dBA) plötsligt inte gäller utan skall vara lägre, för att sedan igen hänvisa till både ÅFs och AVs rapporter. Därefter verkar Odh sedan kritisera rapporterna själv, och jag ifrågasätter verkligen Odhs kompetens att göra detta. Resonemanget som förs blir väldigt förvirrande och saknar dessutom vetenskaplig grund. Faktum är att det inte går att bemöta det som Odh framför då det varken är begripligt eller vetenskapligt belagt.
- f. På sidan 6 börjar Odh att analysera och försöka använda statistik på resultaten från AVs rapport genom att diskutera konfidensintervall. Jag måste ifrågasätta syftet med detta då det återigen är en kritik mot AVs rapport. Jag kan inte se att Odh har kompetens att göra en sådan analys baserat på den data som återfinns i rapporten. Om Odh önskar mer analys av data så skall AV göra denna analys och inte en jurist.

Om jag däremot använder Odhs siffror och applicerar dem på de faktiska data och resultat som AV presenter, hamnar resultaten för båda mätstationerna, rätt avrundat, en bra bit över 40 dBA. För t.ex. Kälkestad 2:22 blir det med

Odhs siffror ett "worst case scenario" på hela 43 dBA, vilket är en **fördubbling** av ljudenergin från vkv, då 3 dBA är motsvarar en fördubbling av ljudenergin på den logaritmisk decibelskala.

Som en sammanfattning på detta konstaterar jag att Odh inte presenterat något som visar att bullernivåerna, enligt AVs rapport och Odhs argument, skulle vara under 40 dBA, utan snarare en över.

- g. På sidan 8 presenterar Odh en text från en dom (2968-17) som enligt honom skall ange "praxis" att mätosäkerhet inte skall användas i svenska domstolar. Vid läsning texten kan man dock inte göra den tolkningen, ty i så fall skulle man kunna hävda att riktvärdet inte är 40 dBA utan 41 dBA, medtaget korrekt vetenskaplig avrundning, och det kan inte vara avsikten med domen. Därefter hävdar Odh att detta är en rättspraxis som säger att man vid svenska domstolar inte tar hänsyn till mätosäkerhet, vilket självklart måste vara en feltolkning eller förvrängning av Odh, då den strider mot all vetenskaplig praxis i världen.
- h. På sidan 9 skriver Odh att det inte är problematiskt att det enligt MKBs beräkningar skulle bullernivåerna uppgå till 36 dBA och att det senare visade sig uppgå till "nära 40 dBA". Från ett vetenskapligt perspektiv är detta synnerligen graverande. Modellen och verkligheten överensstämmer inte alls och skillnaden får betraktas som mycket stora; mer än en fördubbling av ljudenergin. Enligt Odh är detta inget problem, men om modellen ger så stort felaktigt värde i en punkt, så gör den det sannolika i alla andra punkter också. Oavsett är detta i sig grund för en omfattande utvärdering och i längden omprövning av hela tillståndet, då det uppenbart bygger på felaktiga antaganden.
- i. Punkt 3.1.4 sidan 9.
Här försöker Odh göra det klart att det inte är några problem och att ljudnivån är under gränsen men vid ett par tillfälle under mätperioden presenteras i AVs rapport sådana händelser då det faktiskt är över gränsen. Om man extrapolerar mätperiodens längd över hela året skulle det, statistiskt sett, bli **fler än fem dagar per år** som detta värde överskreds. Slutligen hävdar Odh felaktigt att kök inte är ett rum för daglig samvaro, vilket det sannolikt är för de flesta svenskar. Kök är en plats för daglig samvaro och där skall lågfrekvent ljud beaktas.
- j. Punkt 3.1.5 sidan 11. Ang. vindskyddat läge.
Här försöker Odh klargöra först att området inte är ljudkänsligt och tyst (vilket kommunen flera gånger i denna långdragna process faktiskt konstaterat att det är, samt i en rapport av Vägverket och Länsstyrelsen i Skåne från 2003), sedan att det är väldigt bullrigt här, genom att hänvisa till ÅFs rapport. Denna rapport har tidigare vistas vara utan värde vid en vetenskaplig granskning och kan därför inte användas som argument i detta ärende. Därefter hänvisar Odh till AVs rapport, som enligt honom visar att det inte är särskilt tyst i området.

Dock är de mätpunkter som presenteras i de flesta fall tagna under dagtid då det oftast blåser, men enligt vittnesmål från befolkningen i området är det under kväll, natt, och morgon som det är både vindstilla och tyst i området. Därefter berör Odh fenomenet *vindskyddat läge* och hävdar att det inte är vindskyddat läge på läsidan av en kulle. Detta är mycket svårt att förstå ut ett vetenskapligt perspektiv. Kan man någon flödesmekanik och meteorologi, förstår man att på läsidan av en kulle/hjöd/berg blir det låg; det är därför det på svenska heter "läsidan". Dessutom visar AVs rapport att för de mätdata som de presenterar är det vindskyddat läge på båda mätstationer. Här skall man komma ihåg att definitionen säger att det skall blåsa mindre än ca 50% vid bostad jämfört med vid vkv. Eftersom det ofta är helt vindstilla på läsidan av en kulle/höjd/berg på kväll, natt och morgon, blir denna kvot mycket ofta noll (0%), något som vittnesmål från området också kan bekräfta. Man kan ur AVs rapport läsa att AV avser sig att kommentera hur det kan förhålla sig med detta i andra punkter än just de två man mätt, men eftersom landskapet ser ut som det gör så är det ur ett vetenskapligt perspektiv mycket rimligt att anta att detsamma gäller vid många andra bostäder. AVs rapport, tros jävsituationen, visar alltså att det faktiskt föreligger vindskyddat läge runt vkv, trots Odhs ansträngningar att hävda att så inte är fallet.

k. Punkt 3.1.6, sidan 19 Ang. Amplitudmodering

Detta behandlas i ett parallellt ärende men jag väljer här att analysera det eftersom Odh kommenterar detta.

Jag är överens med Odh om att vkv genererar ett "karakteristiskt pulserande aerodynamiskt genererat ljud som kan uppfattas i närområdet" – det kallas amplitudmodulation och avger ett företrädesvis lågfrekvent buller samt infraljud; typiskt en ljudpuls per sekund eller två. Detta har AV i sin rapport visat varierar med upp till ± 3 dBA. Variationen i ljudbilden är alltså hela **6 dBA, vilket motsvarar en fyrdubbling av ljudenergin**. Här måste jag vara tydlig och säga att detta är alltså innebär att ljudenergin, dvs förändring i ljudtryck, är *hela fyra gånger* större mellan pulsernas maximum och minimum.

Låt mig presentera en liknelse: Antag att du kör med din bil på en väg i 50 km/h. Sedan accelererar du på ca 1 sekund till 200 km/h(!) vilket är fyra gånger mer än 50 km/h, för att sedan bromsa ner till 50 km/h igen på en sekund, osv. Det är alltså inte så att du ökar och minskar med 6 km/h.

Det är alltså visat av AV att **ungefär en gång i sekunden överskrider riktvärdet** med 2-3 dBA + osäkerheten om 2 dBA, vilket totalt ger "worst case scenario" ca **44-45 dBA**, dvs långt över vad som angivits i tillståndet.

En variation av denna typ är vad Karsholms vkv faktiskt enligt AVs rapport utsätter befolkningen i området för. Detta framgår INTE av den MKB som tillståndet bygger på. Där anger man att det "under vissa väderförhållanden kan vara störande vid tillfälle och platser där tystnad är ett upplevelsevärde". "Närområdet" är ett intressant ord och enligt MKBn är det upp till 1000m, då det enligt MKBn inte finns/nämns några andra bostäder utanför detta

avstånd. Det står inte i MKB att det är fruktansvärt störande även för boende på betydligt större avstånd, upp till ca 2.5 km. Detta i sig är skäl nog att ompröva tillståndet.

Odh skriver vidare att det finns en "stabil aktuell rättspraxis" som säger att man inte skall "beakta amplitudmodulerat buller på grund av det rådande kunskapsläget". Detta verkar ur ett vetenskapligt perspektiv helt vansinnigt; bara för att vi inte vet (vilket i sig är fel) så skall vi bortse från det och det kallas "stabil aktuell rättspraxis"? I vårt land, och inom EU, samt resten av världen föreligger den sk "Försiktighetsprincipen", som säger:

"Försiktighetsprincipen för risk management säger att när osäkerhet råder om huruvida exempelvis en ny teknik, eller en politisk åtgärd kan skada allmänheten eller miljön, och vetenskaplig konsensus saknas om tekniken eller åtgärden är farlig, skall tekniken eller åtgärden betraktas som farlig. Bevisbördan faller på verksamhetsutövaren, och på dem som hävdar dess ofarlighet.

Vissa definitioner och juridiska överenskommelser är exempel på den *svaga försiktighetsprincipen*, vilken tillåter preventiva åtgärder när osäkerhet råder om farligheten, men inte kräver åtgärder. Den ger utrymme för en viss skälighetsbedömning.

Andra definitioner är exempel på den *starka försiktighetsprincipen*, som innebär att en verksamhet måste upphöra närhelst potentiella skadeeffekter är okända, oavsett kostnad. Det innebär även att en verksamhetsutövare har ett juridiskt ansvar att välja det säkra alternativet före det osäkra vid en åtgärd, om åtgärden riskerar att innebära skada för människors hälsa eller miljö. Kunskapsbrist ska inte kunna användas som ett skäl för att inte använda sig av kostnadseffektiva skyddsåtgärder."

(<https://sv.wikipedia.org/wiki/Försiktighetsprincipen>, motsvarande text finns också NE.se)

Det intressanta med denna är att det sedan minst 30 år tillbaka faktiskt finns forskning som entydigt visar på hälsoriskerna med infraljud och lågfrekvent buller t.ex. av den typ som förekommer från vkv. Detta kan inte komma som en överraskning för myndigheterna i Sverige och genom att inte beakta den *starka försiktighetsprincipen* utsätter man alltså befolkningen med flit för påtagliga hälsorisker. Jag citerar sista stycket från ovan:

"Det innebär även att en verksamhetsutövare har ett juridiskt ansvar att välja det säkra alternativet före det osäkra vid en åtgärd, om åtgärden riskerar att innebära skada för människors hälsa eller miljö. Kunskapsbrist ska inte kunna användas som ett skäl för att inte använda sig av kostnadseffektiva skyddsåtgärder."

Vittnesbörd från alla de hundratals anmälningar som gjorts genom åren för Karsholms vkv, visar med all önskvärd tydlighet att här finns ett problem som riskerar att skapa stora hälsoproblem för människorna som bor i området. Odh hänvisar till en dom M 4237-15, att "den forskning som hittills inte föranlett någon ändring av Naturvårdsverkets riktlinjer för buller från vkv".

Jag kan med en enkel sökning finna en mängd vetenskapliga studier och forskningsprogram som visar på de skadliga effekterna av att vara utsatt för både infraljud, lågfrekvent buller, samt amplitudmodulerat buller. Detta kan också andra göra och det visar alltså på att det inte finns en kunskapsbrist längre, men också att svenska domstolar och myndigheter inte väljer att ta denna till sig, vilket alltså är ett brott mot *Försiktighetsprincipen* enligt svensk lag, EU lag, samt internationell lag. Detta finns inte heller med i aktuell MKB och utgör också starkt skäl för omprövning och sannolikt omedelbar nedstängning av anläggningen.

I. Slutligen:

Odh skriver i sin sammanfattning att bullernivåerna istället är höga och att vindskyddat läge alltså inte råder. Detta är en direkt felaktighet, vilket också framgår av Akustikverkstan rapport. Akustikverkstan skriver också i sin rapport att bara för att man mätt att det råder vindskyddat läge i två mätpunkter (där man mätt) så behöver inte det betyda att det gäller i fler punkter rund vkv. Detta är direkt felaktigt och ett sådant resonemang saknar helt grund. I själva verket är det ställt utom allt tvivel att det råder vindskyddat läge och mätningarna bekräftar detta.

Sammanfattningsvis avslutar Odh sin argumentation med att upprepa alla felaktigheter som jag belyst ovan och jag kräver av domstolen att ni förkastar Odhs skrivelse och ompröva tillståndet, samt under tiden tvingar Karshoms vkv att omedelbart stänga av vkv tills vidare.

Kommentarer till bilagorna

När det gäller buller så är det inte enbart det *hörbara bullret* som är problematiskt, utan det *upplevda bullret*, dvs det buller som hela kroppen uppfattar. Det är speciellt infraljud och lågfrekvent buller. Därför borde en undersökning av bullerläget kring Karsholms vkv innefatta just dessa. Tyvärr är så inte fallet i någon av de rapporter som presenterats.

När det gäller bilagorna från ÅF så vill jag på det tydligast klargöra att **ÅFs rapport** redan visats var så undermålig i tidigare analys att den inte har något som helst värde, varken rättsligt eller vetenskapligt. I samband med att denna rapport granskades av två experter (fysiker), oberoende av varandra, ringer en av ÅFs chefer upp dessa granskares chefer och försöker hota, svartmåla och smutskasta granskarna. Detta ledde till att den ena granskare var tvungen att ta tillbaka sitt yttrande, trots att den var korrekt. Den andra granskare, Dr. Urban Eriksson vid Högskolan Kristianstad, tog inte tillbaka sitt yttrande och fick också stöd av Högskolan chefer. All dokumentation från denna händelse finns diarieförd på Högskolan Kristianstad och visar med all önskvärd tydlighet att ÅF förlorat ansiktet genom att fejka en rapport.

Den andra rapporten, från **Akustikverkstan**, var vetenskapligt bättre utförd men rapporten som presenterar deras resultat är också undermålig i att det är ett klart beställningsverk av motparten som också betalade *och att jäv alltså föreligger*. Rapporten har tidigare granskats av mig och jag har då påtalat felaktigheter och otydligheter.

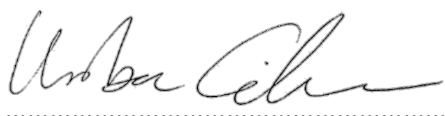
En av de allvarligaste bristerna i den av **AV utförda undersökningen** är *att man fick i uppdrag att mäta lågfrekvent buller men sedan presentera det med dBA, som är ett mått som filtrerar bort just lågfrekvent buller*. Det gör att rapporten från AV inte har något vetenskapligt värde och därför inte heller kan ligga som grund för diskussion kring hur mycket lågfrekvent buller som drabbar området. **Detta kommenteras av AV men det kan inte undgås att så faktiskt är fallet**, vilket eliminerar rapportens vetenskapliga värde. Inte heller har man mätt infraljudet, mer än möjligen i det amplitudmodulerade bullret (se ovan), och det ville man inte säga mycket om i rapporten.

Det finns också resultat som tydligt visar att det bullrar för mycket men som inte presenteras i rapporten. FMKSV har fotografier från skärmen på en av mätstationerna som klart visar på att riktvärdet överstigs väldigt mycket gång på gång. Inte heller kan man ur rapporten säkert veta att man presenterar de tillfällen som är "worst case scenario". Mest beklämmande är att man fortsätter att hävda att bakgrundsbullret är högt när det under kvällar, nätter och mornnar väldigt ofta är helt vindstilla på läsidorna av vkv, med mycket låga bullernivåer som följd. Jag kräver syn av domstolen så att ni kan uppleva hur situationen är vid vkv.

Sammanfattningsvis konstaterar jag att det finns en stor mängd brister i rapporterna, i Odhs argumentation, samt att vittnesmålen från kringboende visar på att det bullrar mycket mer från vkv och på ett sätt som inte framgick av den MKB som tillståndet bygger på. Inte heller har man lyckats mäta det lågfrekventa buller som stör mest, samt infraljud, vilket visar att Karsholm vindkraft inte har kunskaper om vilka miljöstörningar som man åsamkar befolkningen kring vkv, eller att man döljer detta avsiktligt i rädslan för konsekvenserna. Det visar att man inte tillämpar den lagstadgade Försiktighetsprincipen, vilket borde leda till omedelbar nedstängning av vkv, i väntan på utredning.

Jag vill också slutligen klargöra att det verkligen finns en lång, omfattande och växande internationellt och nationellt vetenskaplig kunskap om vkv buller och dess negativa inverkan på riktiga människor, vilken svenska myndigheter och domstolar måste känna till och förhålla sig till.

Mvh



.....
Urban Eriksson, F.Dr. i fysik