

FORCE Technology
Venlighedsvej 4
2970 Hørsholm
Telefon: +45 43 25 14 00
reflab@force.dk
www.referencelaboratoriet.dk

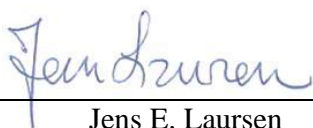
Teknisk Notat

Ny Viden

2017

Titel Ny Viden 2017
Journal nr. RL-7/20
Sagsnr. 120-21011-80
Vores ref. JEL/ilk
Rekvirent Miljøstyrelsen
Tolderlundsvej 5
5000 Odense
Rekvirentens ref. Frank Pedersen

FORCE Technology, august 2020



Jens E. Laursen

Indholdsfortegnelse

1. Baggrund og formål	4
2. Afgrænsning	4
3. Tidsskrifter	4
3.1 Journal of the Acoustical Society of America (JASA)	4
3.2 Applied Acoustics	6
3.3 Journal of Low-Frequency Noise, Vibration and Active Control	8
3.4 Noise Control Engineering Journal	8
3.5 Acta Acustica	8
4. Kongresser	9
4.1 Euronoise	9
4.2 Inter-Noise	9
4.3 International Conference on Noise as a Health Problem	9
4.4 Forum Acusticum	9
4.5 Baltic-Nordic Acoustics Meeting	10
4.6 Low Frequency Noise and Vibration and its Control	10
4.7 Wind Turbine Noise	10
Bilag 1	11
Links til tidsskrifters hjemmesider	11

1. Baggrund og formål

Miljøstyrelsen har ønsket, at en del af Referencelaboratoriets aktiviteter i 2017 skulle være at formidle ny viden til Miljøstyrelsen og andre interesserede. Referencelaboratoriet har gennemgået tidsskrifter og samlet en oversigt over årets kongresser for at identificere ny viden af betydning for måling og administration af ekstern støj. Søgningen i tidsskrifter er afsluttet i februar 2018.

Indholdsfortegnelser for de valgte tidsskrifter findes på de respektive hjemmesider på Internettet. Links til disse hjemmesider er angivet i Bilag 1.

2. Afgrænsning

Valg af emner og vægtning af stoffet er rettet mod Miljøstyrelsen.

3. Tidsskrifter

3.1 Journal of the Acoustical Society of America (JASA)

Årgang 2017: Vol. 141, No. 2-6 (februar – juni)

Årgang 2017: Vol. 142, No. 1-6 (januar – juni)

Et link til dette tidsskrift findes i Bilag 1.

A model for the rapid assessment of the impact of aviation noise near airports

Vol. 141-2, pp. 981, Antonio J. Torija, Rod H. Self, and Ian H. Flindell

Artiklen er ikke fundet umiddelbart relevant.

Annoyance survey by means of social media, Vol 141-2, pp.1019, Bruno Silva, Gustavo Santos, Rogeria Eller, and Truls Gjestland.

Artiklen er ikke fundet umiddelbart relevant.

The effects of neighborhood views containing multiple environmental features on road traffic noise perception at dwellings

Vol. 141-4, pp. 2399T. M. Leung, J. M. Xu, C. K. Chau, S. K. Tang, and L. S. C. Pun-Cheng

Artiklen er ikke fundet umiddelbart relevant.

Annoyance by transportation noise: The effects of source identity and tonal components

Vol. 141-5 p3137, Kim White, Adelbert W. Bronkhorst, and Martijn Meeter

Artiklen er ikke fundet umiddelbart relevant.

The relation between psychoacoustical factors and annoyance under different noise reduction conditions for railway noise

Vol. 141-5, p3151, Christian H. Kasess, Thomas Maly, Piotr Majdak, and Holger Waubke

Artiklen er ikke fundet umiddelbart relevant.

Physiological effects of railway vibration and noise on sleep

Vol. 141-5, p3262, Michael G. Smith, Ilona Croy, Mikael Ögren, Oscar Hammar, Eva Lindberg, and Kerstin Persson Waye

Artiklen er ikke fundet umiddelbart relevant.

Consistent modelling of wind turbine noise propagation from source to receiver

Vol. 142-5, p3297 Emre Barlas, Wei Jun Zhu, Wen Zhong Shen, Kaya O. Dag, and Patrick Moriarty

Artiklen er ikke fundet umiddelbart relevant.

The detailed shapes of equal-loudness-level contours at low frequencies

Vol 142-6, p3821, Carlos Jurado, Pablo Gallegos, Darío Gordillo, and Brian C. J. Moore

Denne artikel dokumenterer en undersøgelse af validiteten af Equal Loudness kurverne (ELC) defineret i ISO-226 for lave frekvenser. Forfatterne har udført et studie på 19 normalthørende personer af ELC og har i undersøgelsen med en højere frekvensopløsning end i tidligere undersøgelser. I kraft af deres høje frekvensopløsning finder forfatterne, at antagelsen om en jævnt aftagende kurve, som ligger til grund for Equal Loudness kurverne, ikke passer helt med deres målte data.

Forfatterne definerer en "transition region" som et "overgangs"frekvensområde, hvor en persons phon-kurver flader ud – og i nogle tilfælde stiger – før kurven igen aftager mod højere frekvenser. Fænomenet er individuelt både i forhold til, hvilken frekvens det optræder ved (typisk 40-100 Hz), og graden af amplitudeudsvinget. Den individuelle variation er dog ikke stor nok til at fænomenet 'udglattes', og effekten er derfor tydelig, når der midles over de 19 forsøgspersoner. Der blev observeret systematiske afvigelser fra ISO-226 kurverne under 40 Hz ved alle lydstyrker, men afvigelsen, der blev observeret i frekvens-overgangsområdet, sås kun ved de 2 kraftigste niveauer.

Hvis studiets resultater er korrekte, vil Equal Loudness konturerne i ISO-226 overestimere ørets følsomhed for frekvenser under denne ”transition region”. Dette kan i sidste ende stille spørgsmålstegn ved A-vægtningen, da udgangspunktet for designet af A-kurven oprindeligt var at opnå den inverse funktion af 60 phon-kurven.

3.2 Applied Acoustics

Årgang 2017: Vol. 115-128 (januar – december)

Et link til dette tidsskrift findes i Bilag 1. Der er fundet følgende artikler:

Aircraft noise annoyance modeling: Consideration of noise sensitivity and of different annoying acoustical characteristics

Vol 115, pp. 139-149, Laure-Anne Gille, Catherine Marquis-Favre, Reinhard Weber

Kun artiklens resume er læst. Artiklen er ikke fundet umiddelbart relevant.

Climate analysis for noise assessment

Vol. 119, pp. 50-56, Michelle E. Swearingen, Rachael Horvath, Michael J. White

Kun artiklens resume er læst. Artiklen er ikke fundet umiddelbart relevant.

Urban cities and road traffic noise: Reduction through vegetation

Vol. 120, pp. 15-20, Lai Fern Ow, S. Ghosh

Kun abstrakt er læst.

Denne undersøgelse blev udført for at bestemme virkningen af vegetation langs med en vej ved forskellige beplantningstætheder. Vegetation i vejkanten spændte fra minimal beplantning til moderat og tæt beplantning. Resultaterne viste, at trafikstøjen blev reduceret med 50 %, når vegetationen blev øget fra en minimal til en moderat beplantning. Ingen støjreduktion blev observeret i de tilfælde, hvor vegetationen tæthed blev forøget fra en moderat til en tæt beplantning. Et vegetationsbælte på 5 m dybde viste sig at være en ideel dybde til reduktion af trafikstøj. Uden vegetation langs med vejen var de observerede gennemsnitlige støjniveauer 78 dB. I gennemsnit var vegetationsbælter (moderat til tæt) i stand til at reducere trafikstøj med 9-11 dB. Trætykkelsen viste sig at være lineært relateret til trafikstøjreduktion, og kunstige vegetationsbælter/barrierer blev fundet at være dårligere end træbælter både psykologisk og i absolutte støjværdier. I denne rapport undersøgtes også effektiviteten i forhold med beplantningsbæltets afstand til vejen. Det blev konstateret, at jo større denne afstand var, jo højere var støjreduktionen, og en dybde af beplantningsbæltet på 10 m blev identificeret som tærsklen for et effektivt træbælte.

Effects of wind turbine wake on atmospheric sound propagation

Vol. 122, pp. 51-61, Emre Barlas, Wei Jun Zhu, Wen Zhong Shen, Mark Kelly, Søren Juhl Andersen

Denne artikel undersøger fænomenet kølvandseffekt eller turbulent slipstrøm (wake), som optræder bag rotoren på en vindmølle. Indvirkningen på lydudbredelsen over store afstande er også undersøgt. Forfatterne benytter sig af en række simuleringsteknikker herunder Parabolic Equations til estimering af lydudbredelse og Actuator Line (AL) kombieret med Large Eddy Simulations (LES) til at modelere vindmøllen og slipstrømmen.

Artiklen konkluderer, at lydniveauer langt fra møllen kan være op til 7,5 dB højere grundet kølvandseffekten. De afstande, hvor de finder væsentlig indflydelse af slipstrømmen, er over 1500 m for en vindmølle med en navhøjde på 80 m samt en rotordiameter på 80 m. Vindmøllen er placeret på fladt terræn med græs.

Artiklen konkluderer, at tæt ved møllen (100 m) er det lydeffekten fra vindmøllen, der er den primære kilde til lyd ved jordoverfladen. Jo større afstand fra vindmøllen og jo mere stabil atmosfæren er i området, desto mere underestimeres lydtrykniveauet ved ikke at tage højde for kølvandseffekten.

Simulation and measurement of noise barrier sound-reflection properties

Vol. 123, pp. 133-142, Paul Reiter, Reinhard Wehr, Harald Ziegelwanger

Artiklen er ikke fundet umiddelbart relevant.

Influence of the search radius in a noise prediction software on population exposure and human health impact assessments

Vol. 127, pp. 63-73, Rodolphe Meyer, Catherine Lavandier, Benoit Gauvreau, Enrico Benetto

Kun abstract er læst.

Software til beregning af støjudbredelse muliggør en kvantificering af miljøstøj og befolkningens eksponering for vejtrafikstøj. I artiklen undersøges effekten af parametre i det anvendte beregningsprogram; fx ”søgeradius”, som er den afstand, hvorfra støjkluder ikke længere indgår i støjkortlægningen. Søgeradius blev successivt undersøgt for 3 afstande (500 m, 1000 m og 2000 m) i 4 forskellige geografiske situationer (landsby, industri, forstæder og indre by). Resultaterne for beregninger med en søgeradius på 2000 m viser betydelig stigning i befolkningens eksponering, hvilket er interessant, da søgeradius ofte er forvalgt til 1000 m.

Virkingen af en ændring i søgeradius er meget afhængig af tilstedeværelsen af meget fremherskende støjkluder. En stor søgeradius kan på den anden side hurtigt føre til en upraktisk lang beregningstid. En mellemløsning, som ikke undervurderer eksponering og heller ikke øger beregningstiden for meget, kan være de fremherskende støjkluder kun medtages i beregningerne ud til en given afstand herfra.

3.3 **Journal of Low-Frequency Noise, Vibration and Active Control**

Årgang 2017: Vol. 36, No. 1-4 (marts – december)

Et link til dette tidsskrift findes i Bilag 1.

Der er ikke fundet relevante artikler.

3.4 **Noise Control Engineering Journal**

Årgang 2017: Volume 65, No. 1-6 (februar – november)

Et link til dette tidsskrift findes i Bilag 1. Der er fundet følgende artikler:

Analytical assessment of wind turbine noise impact at receiver by means of residual noise determination without the wind farm shutdown

Vol 65, No. 5, pp. 417-433, Fredianelli, Luca; Gallo, Paolo; Licitra, Gaetano; Carpita, Stefano

Artiklen er ikke fundet umiddelbart relevant.

Reduction of road traffic noise by source measures – present and future strategies

Vol 65, No. 5, pp. 549-559, Berge, Truls; Mioduszewski, Piotr; Ejsmont, Jerzy; Åšwieczkoure, Beata

Artiklen er ikke fundet umiddelbart relevant.

3.5 **Acta Acustica**

Årgang 2017: Vol. 103, No. 1-6 (jan./feb. – nov./dec.)

Et link til dette tidsskrift findes i Bilag 1. Der er fundet følgende artikler:

On the Stability of Community Tolerance for Aircraft Noise

Vol 103, No. 1, pp. 17-27, Gelderblom, Femke B.; Gjestland, Truls; Fidell, Sanford; Berry, Bernard

Artiklen er ikke fundet umiddelbart relevant.

Prevalence of Noise Induced Annoyance and Its Dependency on Number of Aircraft Movements

Vol 103, No. 1, pp. 28-33, Gjestland, Truls; Gelderblom, Femke B.

Artiklen er ikke fundet umiddelbart relevant.

Perceived Unpleasantness of Aircraft Flyover Noise: Influence of Temporal Parameters,
Vol 103, No. 1, pp. 34-47, Paté, Arthur; Lavandier, Catherine; Minard, Antoine; Le Griffon,
Ingrid

Artiklen er ikke fundet umiddelbart relevant.

4. Kongresser

ICA – International Commission for Acoustics – har en liste over møder og kongresser på hjemmesiden: www.icacommission.org/calendar.html

4.1 Euronoise

Euronoise blev afholdt sidst den 31. maj – 3. juni 2015 i Maastricht, Holland. Euronoise afholdes næste gang den 27.-31. maj 2018 på Kreta, Grækenland.

www.euronoise2015.eu

www.euronoise2018.eu

4.2 Inter-Noise

Konferencen blev sidst i afholdt i Hong Kong den 27.-30. august 2017 i og afholdes næste gang den 26.-29. august 2018 i Chicago, Illinois, USA.

www.internoise2017.org

www.internoise2018.org

4.3 International Conference on Noise as a Health Problem

Konferencen afholdes sidst den 18.-22. juni 2017 i Zürich i Schweiz. Proceedings kan downloades herfra: <http://www.icben.org/proceedings.html>

Link: <http://www.icben.org/ICBEN2017.html>

4.4 Forum Acusticum

Konferencen afholdes hvert 3. år og blev afholdt sidst i Boston den 25.-29. juni 2017.

Forum Acusticum afholdes næste gang den 20.-24. april 2020 i Lyon-France.

Link: <https://fa2020.universite-lyon.fr/>

4.5 **Baltic-Nordic Acoustics Meeting**

Konferencen afholdes hvert 2. år, sidst den 20.-22. juni 2016 i KTH i Stockholm i Sverige.

Det næste Baltic-Nordic Acoustics Meeting vil blive afholdt den 15.-18. april 2018 i Harpa, Reykjavík, Iceland.

Link til proceedings fra 2016: <http://www.akustiska-sallskapet.org/web/page.aspx?refid=40>

Link: <https://euracoustics.org/ea-societies/partner-societies/nordic-acoustics-association/bnam-2018>

4.6 **Low Frequency Noise and Vibration and its Control**

Konferencen blev afholdt sidst den 22.-24. maj 2012 i Stratford upon Avon, England (15th International Conference on Low Frequency Noise and Vibration and its Control). Konferencen var planlagt til afholdelse den 29. september – 1. oktober 2014 i Berlin, men blev aflyst. Der kendes ikke nogen ny dato for afholdelse af konferencen.

4.7 **Wind Turbine Noise**

Konferencen afholdes hver 2. år, sidst gang den 2.-5. maj 2017 i Rotterdam, Holland. Den næste konference afholdes den 12.-14. juni 2019 i Lissabon, Portugal.

2017: www.windturbine.noise.eu/content/conferences/1-wind-turbine-noise-2017

2019: www.windturbine.noise.eu/content/conferences/8-wind-turbine-noise-2019

Bilag 1

Links til tidsskrifters hjemmesider

Journal of the Acoustical Society of America (JASA)

<https://asa.scitation.org/toc/jas/current?expanded=144>

Applied Acoustics

<https://www.sciencedirect.com/journal/applied-acoustics/vol/84>

Journal of Low-Frequency Noise, Vibration and Active Control

<https://journals.sagepub.com/home/lfn>

Noise Control Engineering Journal

<http://ince.publisher.ingentaconnect.com/content/ince/ncej>

Acta Acustica

<http://www.ingentaconnect.com/content/dav/aaau;jsessionid=2hrx8pvp3nh7.victoria>