

# Ein Interimsverfahren im „Aufwind“

Der DIN/VDI-Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) hat im Herbst 2015 einen neuen Stand der Technik bei der Ermittlung von Langzeitmittelungspegel für Windkraftanlagen etabliert. Das sog. „Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen“ löst die Anwendung der DIN ISO 9613-2 in Genehmigungsverfahren dieser Anlagen nach TA Lärm ab.

Das Interimsverfahren lehnt sich an die DIN ISO 9613 an. Es legt eine richtungsunabhängige Punktquelle mit der nach der Norm DIN EN 61400-11 bestimmten Quellstärke als Ersatzquelle fest und korrigiert den Bodeneffekt so, dass situationsunabhängig eine 3-dB-Erhöhung des Immissionspegels durch die Bodenreflexion eintritt. Das Interimsverfahren empfiehlt für die meteorologische Korrektur einen Wert von  $c_{\text{met}} = 0$  dB.

Die Setzung für die Bodenreflexion trägt der Tatsache Rechnung, dass der Schall von Windenergieanlagen (WEA) mit relativ steilem Einfallswinkel in typischen Abständen nur einmal am Boden reflektiert wird. Im Gegensatz dazu beschränkt sich die empirische Formel der DIN ISO 9613-2 auf bodennahe Quellen und bildet deshalb grundsätzlich flache Einfallswinkel und Mehrfachreflexionen ab. Es ist wichtig darauf hinzuweisen, dass das Interimsverfahren analog zur DIN ISO 9613 einen Langzeitmittelungspegel prognostiziert. Dieser ist aber die Grundlage jeder Beurteilung nach TA Lärm. Mit dem Interimsverfahren wird der Regelungskonflikt der Anwendung der DIN ISO 9613-2 überwunden, die nur für bodennahe Quellen gilt und formal eben nicht für hoch liegende Quellen wie Windenergieanlagen.

Allerdings ist die Schallausbreitung nicht die grundsätzliche Herausforderung: Die eigentlichen Probleme sind die Quellbeschreibung und die Langzeitmittelung. NALS hat die Bezeichnung „Interimsverfahren“ gewählt, weil die Beschreibung einer WEA als ungerichtete Punktquelle eine massive und selbst im Rahmen der Verwaltungsakustik gewagte Quellbeschreibung einer Anlage ist, bei der sich drei Flügel mit einer Spannweite von jeweils mehr als 50 m mit einer Geschwindigkeit (Flügelspitzen) von ca. 0,3 Ma drehen, lokale Turbulenzen erzeugt werden und das Wind- und Temperaturfeld insbesondere nach Lee nachhaltig über viele hundert Meter massiv beeinflussen. Für ein abschließendes Verfahren fehlt noch ein

Modell zur Beschreibung und Prognose dieser Felder, ohne das moderne Schallausbreitungsmodelle nicht auskommen können.

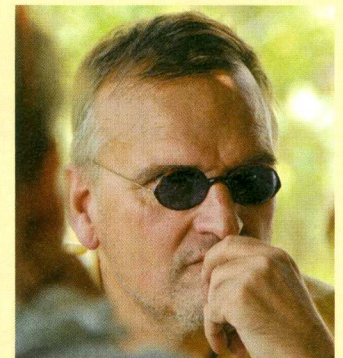
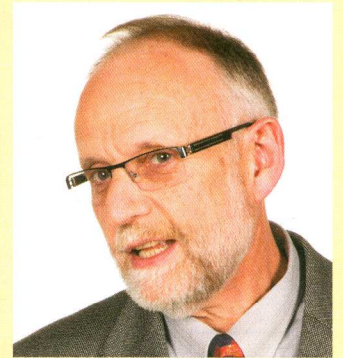
Damit eng verbunden ist das Problem der Langzeitmittelung. Ein Langzeitmittelungspegel lässt sich nicht durch Prognostizieren der Pegel bei „Langzeit-gemitteltem Wetter“ (was immer das bedeuten mag) bestimmen, sondern nur über das Mitteln der Pegel nach einer spezifischen Schallausbreitungsrechnung für jede Ausbreitungssituation einer Grundgesamtheit aller Wettersituationen, die die Eigenschaften „Langzeit“ ausmachen.

Seit bekannt ist, dass die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) das Interimsverfahren in ihren Empfehlungen übernehmen wird (und es im September 2017 auch tat) wird die Schallausbreitung von WEA wieder eifrig gemessen und analysiert. Das war zu erwarten, weil der neue Stand der Technik bereichsweise höhere Beurteilungspegel prognostiziert. Es sei aber vermerkt, dass Messungen ja nur Stichproben darstellen, häufig noch nicht einmal unabhängig gewählt, sondern bei denen mit den Floskeln „Mitwind“ oder „Inversion“ als empirisch trügerische Synonyme für „ausbreitungsgünstig“ unterstellt werden, um zu belegen, dass dabei Pegel aus dem Bereich hoher Pegel der Langzeit-Pegelverteilung zu erwarten sind.

Übrigens korrelieren die zurzeit vorliegenden Messergebnisse bereichsweise signifikant besser mit dem Interimsverfahren als mit der DIN ISO 9613-2. Dennoch sind Messungen wichtig und notwendig, wenn sie dem Ziel dienen, die o. g. Probleme der Quellbeschreibung und der Wind- und Temperaturfelder zu lösen.

Inzwischen hat das Interimsverfahren die Genehmigungspraxis erreicht. Das Verwaltungsgericht Düsseldorf hat – mit Bezug auf den LAI-Beschluss und dem darin empfohlenen Interimsverfahren – die im Rahmen des Genehmigungsverfahrens berücksichtigte Geräuschprognose nach dem Alternativen Verfahren der DIN ISO 9613-2 für eine WEA nicht akzeptiert<sup>1)</sup>.

Es ist zu empfehlen, zur Prognose der Immissionspegel nach dem Interimsverfahren Programme zu nutzen, die nach DIN 45687 dafür „qualitätsgesichert“ sind. Die Zertifizierung nach den Regeln dieser Norm wird in Kürze für das Interimsverfahren möglich sein, sobald der zuständige Ausschuss des NALS das Verfahren selbst und die zugehörigen normativen Testaufgaben akzeptiert hat.



Dr. Karl-Wilhelm Hirsch,  
Freier Mitarbeiter der Cervus  
Consult GmbH, Willich.  
Dr. Berthold M. Vogelsang,  
Niedersächsisches Ministerium  
für Umwelt, Energie und  
Klimaschutz, Hannover.

<sup>1)</sup> 28 L 809/17 vom 25. September 2017