

Sachstand zur Frage der Gesundheitsgefährdung infolge der Luftdruckpulse von Windrädern nach dem Fehlereingeständnis der BGR

Sehr geehrte Damen und Herren,

meine Papiere „Analyse der UBA-Studie Lärmwirkung von Infrasschallimmissionen“ sowie „Analyse der TremAc-Studie im Hinblick auf die Frage der Gesundheitsgefährdung im Nahfeld von Windrädern“ gründen auf dem von BGR publizierten Diagramm, wonach bei Windparks heutiger Größe mit Luftdruckpulsen im Takt des Flügeldurchgangs am Turm (nachfolgend als „1 Hz-Pulse“ bezeichnet) von etwa 100 dB in 700 m Entfernung zu rechnen ist.

BGR hat am 12.04.2021 seinen Projektstandbericht „Der Infrasschall von Windenergieanlagen“ hierzu geändert und Minister Altmaier hat sich für den Fehler der BGR entschuldigt. Das von mir genutzte Diagramm ist somit nicht mehr gültig.

Die kontroverse Diskussion zur Diskrepanz der Messungen der BGR und den Messungen der zugelassenen Messtellen sowie der LUBW hat erfreulicherweise dazu geführt, dass BGR (begleitet durch PTB) nun Messungen an Windparks moderner Größe durchführt.

Will man die Gesundheitsgefährdung infolge der „1 Hz Pulse“ (wie vielfältig von Anliegern im Nahfeld der Anlagen beklagt) aus physikalischer Sicht klären, dann geht es jetzt vor allem darum, die Größe und Qualität dieser 1 Hz-Pulse genau zu bestimmen.

Im BGR fact sheet „Infrasschall und Windenergie“ vom 12.04.2021 betont BGR im Punkt zu (5) „Da sich die WEA-Technik seit den Messungen der BGR in 2004 erheblich weiterentwickelt hat, wird die BGR das Thema weiterbearbeiten. Die Planung und Durchführung neuer Messkampagnen an mehreren Standorten mit Windparks bestehend aus modernen WEA entlang von Profilen mit einer Länge von bis zu 4 km sind im 2. Quartal 2021 angelaufen. Dafür sind drei Windparks mit insgesamt 30 WEA vorgesehen...“ und weiter „Das Drucksignal wird gemeinhin als Überlagerung einzelner Sinusschwingungen bei den Frequenzen der Flügelharmonischen verstanden. Als angemessenere Beschreibung erscheint jedoch ein kurzzeitiger N-förmiger Impuls, der die Abfolge von Kompression und Dekompression der Luft zwischen Turm und passierendem Flügel beschreibt.“

Der Mechanismus dieser Pulsentstehung (erzeugt durch den Flügeldurchgang am Mast sowie durch die getaktete Abbremsung des Luftstroms) ist in der TremAc-Studie eingehend erklärt. TremAc prognostiziert für ein Windrad heutiger Größe eine Druckpulshöhe von 93 dB, was recht nah an die von BGR ursprünglich für einen Windpark publizierten 100 dB (jetzt als fehlerhaft bezeichnet) kommt. Diesen Widerspruch sollte TremAc klären. Hat TremAc ein fehlerhaftes Rechenmodell verwendet? Will man eine belastbare Aussage zu den 1Hz-Pulsen bekommen, so weist TremAc darauf hin, dass man hierzu Langzeitmessungen von etwa 6 Wochen bei den verschiedensten Randbedingungen und insbesondere bei maximaler Leistungsabgabe in Windrichtung durchführen muss.

Vor diesem Hintergrund sind an die laufende Messkampagne der BGR folgende Anforderungen zu stellen:

- Gemessen wird an Windparks moderner Größe über einen Zeitraum von etwa 6 Wochen in verschiedenen Abständen und Anströmlagen bis 4 km Entfernung, bei repräsentativen Anlagenzuständen und Randbedingungen. Insbesondere auch bei hohen Windgeschwindigkeiten im Bereich maximaler Anlagenleistung mit der Windrichtung zur Messeinrichtung (dem Verfasser bekannte Anlieger von WKA berichten dann von maximaler Wahrnehmung der Druckpulse).
- Ermittelt werden vor allem die einzelnen Luftdruckpulshöhen im Flügeltakt (die kurzzeitigen N-förmigen Impulse) angegeben in Pascal zusammen mit ihrer Pulsform (dokumentiert durch die Frequenzerlegung des Einzel-Pulses).

Gefragt ist nicht die klassische Lärmanalyse/Frequenzanalyse, wie von den Mess- und Analysetechniken der TA Lärm abgeleitet, es geht jetzt um die genaue Kenntnis von Größe und Form der repräsentativen 1 Hz Pulse (N-förmige Impulse) im Einwirkungsbereich auf den Menschen. Die von BGR genutzte Messtechnik mit einer hoch empfindlichen Druckmessdose ist gerade dazu prädestiniert, um die Höhe eines einzelnen Luftdruckpulses zweifelsfrei zu bestimmen. Denn das Manometer lässt sich mit einer adäquaten Gewichtsaufgabe kalibrieren, einen Fehler dabei zu machen ist undenkbar. Weiterhin erlaubt die genutzte Array-Technik eine Ausrichtung und somit eindeutige Zuordnung auf die Signalquelle.

So darf man auf die neuen Ergebnisse der BGR gespannt sein.

Auf der Grundlage der neuen BGR-Daten können auch die von mir zur UBA-Studie genannten Mängel behoben werden, indem mit der vorgeschlagenen „Luftpumpentechnik“ die von BGR neu dokumentierten Pulshöhen/Pulsformen erzeugt werden um damit deren Wirkung auf den Menschen zu untersuchen.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Wolfgang Hübner

Anlagen:

- Analyse der UBA-Studie "Lärmwirkungen von Infraschallimmissionen" im Hinblick auf die Gesundheitsgefährdung durch Druckpulse von Windrädern im Bereich 0 bis 6 Hz
- Analyse der TremAc-Studie im Hinblick auf die Frage der Gesundheitsgefährdung im Nahfeld von Windrädern

210429 BGR Neue Messungen