

Einzelfallgerechtigkeit – ein Konzept für eine situationsbezogene Irrelevanzprüfung

Johannes Baumgart¹, Tim Spielvogel², Sabrina Warmuth²

¹ GICON – Großmann Ingenieur Consult GmbH, 01219 Dresden, E-Mail: info@gicon.de

² MASLATON Rechtsanwalts-gesellschaft mbH, 04229 Leipzig, E-Mail: leipzig@maslaton.de

Einleitung

Schall breitet sich in der Atmosphäre über weite Strecken aus. Dadurch ist an einem Standort häufig der Schall von zahlreichen Einzelquellen wahrnehmbar. Neben Quellen, wie Windgeräusche, Vogelrufe und Verkehrsgeräusche sind gewerbliche Quellen eine bedeutende Gruppe, zu der auch Windenergieanlagen (WEA) gehören. Um die Allgemeinheit und Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu schützen, sind unter Nr. 6 der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) [1] Richtwerte für die Immissionsorte festgelegt, die einzuhalten sind. Ziel ist beispielsweise zu gewährleisten, dass ein ungestörter, gesunder Nachtschlaf möglich ist, aber es auch zu keiner Gesundheitsgefährdung kommt. Die Einhaltung der Richtwerte ist entscheidend, um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse für die Bürger zu gewährleisten.

Die Richtwerte werden in politischen Entscheidungsprozessen festgelegt und beruhen nicht auf psychoakustisch definierten Größen, wie Wahrnehmungs- oder Schmerzschwelle. In der konkreten Situation wird ein skalarer Beurteilungspegel abgeschätzt. Die Ermittlung des Beurteilungspegels erfolgt nach Vorgehensweisen, die sich mit der Zeit verändern. Sie sind in Fachpublikationen, Vorschriften und Normen festgehalten und in der Regel mit Blick auf den Richtwert, einem Einzahlwert, entstanden und berücksichtigen den Stand des Wissens. Nach dem heutigen Vorgehen ist der A-bewertete Schalldruckpegel eine geeignete standardisierte Größe, die aus dem komplexen zeitlichen Signal des Schalls eine Kennzahl ermittelt. Besondere Eigenheiten können durch Zuschläge berücksichtigt werden. Jedoch lässt sich aus der so gebildeten Einzahlgröße das ursprüngliche Schallsignal nicht rekonstruieren. Schallereignisse werden zwar mit dieser skalaren Beschreibung vergleichbar, aber sind damit nicht vollständig beschrieben.

Wird eine gewerbliche Anlage in einem Gebiet mit bereits vorhandenen Anlagen geplant, kann es allein durch die Vorbelastung am Immissionsort zu einer Überschreitung des Richtwertes kommen. In manchen Fällen ist die Ursache hierfür eine Neubewertung mit einem geringeren Richtwert oder ein neuer Immissionsort. Aber auch ein konservativerer Ansatz bei der Berechnung und ein anderer Umgang mit der Prognosequalität kann dazu führen.

In den letzten Jahren liegt vermehrt eine deutliche Richtwertüberschreitung durch die Vorbelastung in Genehmigungsverfahren von WEA vor [2]. Dies kommt in erster Linie von einem konservativeren Vorgehen bei der Ermittlung der Beurteilungspegel, denn es wird inzwischen nach dem sogenannten Interimsverfahren die Berechnung durchgeführt, was tendenziell einige Dezibel höhere Beurteilungspegel an den Immissionsorten zur Folge hat. In einer solchen Situation ist es

nicht angemessen, jeglichen Zubau und Austausch von Altanlagen – wie er im Rahmen von Repowering stattfindet – zu erschweren, andererseits sollen neu genehmigte Anlagen keinen erheblichen Beitrag an den kritischen Immissionsorten liefern.

Im Folgenden wird das Konzept der Einzelfallgerechtigkeit vorgestellt, welches mehr Klarheit und Fairness bei der Beurteilung von schalltechnischen Beurteilungen von Irrelevanz bringen kann. Es wurde erstmalig im „Forum 18 Maslaton“ auf den Windenergietagen in Potsdam am 07.11.2019 vorgestellt. Das Verfahren entspricht von der Grundmethodik der Irrelevanzbetrachtung aus Nordrhein-Westfalen [3]. Bei diesem werden die Teilpegel am Immissionsort aufsteigend sortiert und mithilfe von Summenpegeln auf Irrelevanz geprüft. Die Prüfung für eine einzelne Anlage basiert allerdings allein auf dem Summenpegel aller Teilpegel der lauterer Anlagen. Ist dieser energetische Summenpegel um höchstens 1 dB(A) kleiner als die Gesamtbelastung, die durch alle Anlagen verursacht wird, so ist dieser Beitrag – wie auch der aller leiseren Anlagen – als irrelevant zu betrachten.

Derzeitiges Vorgehen bei der Beurteilung von Irrelevanz

Liegt an einem Immissionsort der Pegel durch bereits vorhandene Schallquellen deutlich über dem Richtwert, ist eine weitere Schall emittierende Anlage nur dann genehmigungsfähig, wenn diese keinen relevanten Beitrag liefert. Dies erfordert, dass der entsprechende Beitrag signifikant unter dem Richtwert liegt. In der TA Lärm wird mit Nr. 3.2.1 Abs. 2 vorgegeben: Liegt die Zusatzbelastung der zu beurteilenden Anlage 6 dB(A) unter dem am maßgeblichen Immissionsort zulässigen Richtwert, ist in der Regel davon auszugehen, dass der von der Anlage ausgehende Immissionsbeitrag der Zusatzbelastung nicht relevant ist. Die Genehmigung kann in diesem Fall regelmäßig nicht versagt werden.

Dieses Vorgehen hat sich in der Genehmigungspraxis bei üblichen gewerblichen Anlagen bewährt. Nr. 3.2.1 Abs. 2 TA Lärm [1] ist jedoch gerade für eine Vielzahl von gleichartigen Anlagen nicht konzipiert [4]. Unstreitig ist, dass das 6-dB-Kriterium nicht beliebig oft angewandt werden kann, da dies zu einer schleichenden, aber dennoch deutlichen Lärmerhöhung bei einer rechtlich erlaubten Überschreitung der Immissionsrichtwerte führen kann. Dies widerspricht dem Ziel, den Richtwert grundsätzlich einzuhalten.

Die Anwendung des 6-dB-Kriteriums beim Zubau von Anlagen zu Bestandwindparks ist daher umstritten. Zwar kommt bei Gruppen von WEA mit weniger als fünf Anlagen das sogenannte 6-dB-Kriterium zur Anwendung, jedoch werden bei größeren Gruppen mit dem sogenannten erweiterten Irrelevanzkriterium Richtwertüberschreitungen in der Höhe von 10 dB(A), aber auch von 15 dB(A) gefordert. So werden die

Forderungen der Richtwertunterschreitung mit zunehmender Anzahl der zu berücksichtigten WEA strenger, jedoch ist kein einheitliches Vorgehen erkennbar, was für ein zügiges und verlässliches Genehmigungsverfahren wünschenswert wäre. In der Literatur [5] werden 10 dB(A) als Relevanzschwelle vorgeschlagen, in Schleswig-Holstein kommen 12 dB(A) [6] zur Anwendung und in Brandenburg 15 dB(A), wie auch das VG Minden [7] es praktiziert. Die Irrelevanzschwelle ist somit nicht einheitlich quantifiziert.

Die Anwendung des 6-dB-Kriteriums in Fällen mit wenigen Anlagen und des 15-dB-Kriteriums mit vielen Anlagen ist problematisch, da unklar ist, wann welches Kriterium zur Anwendung kommt. Der Unterschied von 9 dB(A) zwischen den beiden Kriterien kann gravierende Konsequenzen für die Anforderungen an die geplante Anlage haben oder den Bau überhaupt infrage stellen. Es fehlt eine wohl definierte, stetige und kontinuierlich anwachsende Richtwertunterschreitungsforderung die mit zunehmender Anzahl von Quellen anwächst.

Der Lösungsansatz mit dem erweiterten Irrelevanzkriterium findet sich in der TA Lärm zudem nicht unmittelbar wieder. Er kann allenfalls aus dem Einwirkungsbereich einer Anlage abgeleitet werden. Rechnerisch liefert jede Anlage einen Beitrag zur Gesamtbelastung. Um die zu betrachtenden Anlagen auf ein sinnvolles und relevantes Maß zu begrenzen, ist unter Nr. 2.2 der TA Lärm der Einwirkungsbereich definiert und auf 10 dB(A) gesetzt. Alternativ eröffnet die Sonderfallprüfung unter Nr. 3.2.2 der TA Lärm die Möglichkeit, aus Berechnungen der Schallwirkungen mehrerer Anlagen die Irrelevanzschwelle zu bestimmen. Zur Anwendung des vom Vorschriftengeber geschaffenen Regelfalls mit dem 6-dB-Kriterium kommt es dann jedenfalls nicht.

Zusatzbeitrag durch mehrere Anlagen

In Situationen mit vielen und eng benachbarten Einzelquellen mit ähnlichen Emissionspegeln wirken diese auf einen entfernten Immissionsort näherungsweise gleichermaßen ein. Als Beispiel betrachten wir im Folgenden den energetischen Summenpegel von Quellen mit gleicher Intensität. Werden zwei Schallquellen mit gleichem Pegel addiert, ergibt sich ein energetischer Summenpegel, der um 3 dB(A) höher ist, als der der jeweiligen Einzelquelle. Entsprechend ergeben vier gleich laute Quellen einen um 6 dB(A) höheren und bei acht einen um 9 dB(A) erhöhten Pegel. Eine Verdoppelung der Anzahl führt zu einem um 3 dB(A) höheren Gesamtpegel. Bei weiteren Verdoppelungen ergeben sich 12 dB(A) für 16 und 15 dB(A) für rund 32 Quellen.

Allgemeiner formuliert beträgt die Pegeldifferenz ΔL zwischen n gleichlauten Teilpegeln und dem Gesamtpegel $\Delta L = 10 \lg(n)$. In der Umkehrung ergibt sich aus der Pegeldifferenz auch die Anzahl der Quellen mit

$$n = 10^{\Delta L/10} \quad (1)$$

Der Bezug zwischen n gleichlauten Teilpegeln und dem daraus resultierenden Gesamtpegel ist in Abbildung 1 dargestellt. Liegen 10 Quellen mit gleichem Pegel vor, müssen diese 10 dB(A) unter der gewünschten Gesamtbelastung liegen. Bei 100 Quellen beträgt der Abstand zum Gesamtpegel 20 dB(A).

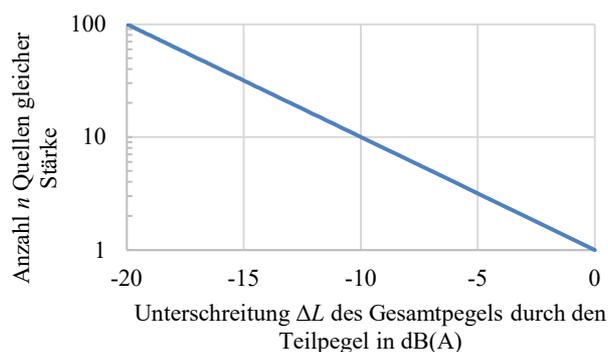


Abbildung 1: Zusammenhang zwischen n gleichlauten Teilpegeln und dem Gesamtpegel

Der Ansatz mit gleichen Teilpegeln ist eine idealisierte Situation, jedoch verdeutlicht dies, wie es bereits bei wenigen Quellen zur Überschreitung des Richtwertes kommen kann, obwohl jede Quelle für sich das 6-dB-Kriterium erfüllt. Eine langfristige Einhaltung des Richtwertes am Immissionsort ist mit dem 6-dB-Kriterium nicht sichergestellt.

Energetische Pegeladdition

Zum weiteren Verständnis betrachten wir wie unterschiedliche Pegel sich addieren. Beispielsweise ergibt sich die Gesamtbelastung L_G aus der energetischen Pegeladdition von Vor- und Zusatzbelastung (L_V und L_Z). Damit hat die Gesamtbelastung einen um ΔL höheren Pegel als die Vorbelastung $L_G = L_V + \Delta L$. Die Pegelanhebung

$$\Delta L = 10 \lg \left(10^{\frac{L_Z - L_V}{10}} + 1 \right) \quad (2)$$

beruht allein auf der Pegeldifferenz von Vor- und Zusatzbelastung.

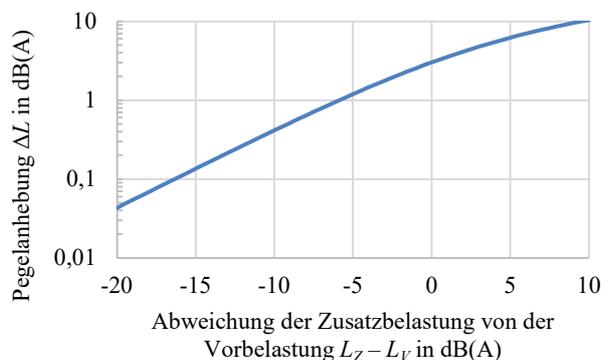


Abbildung 2: Pegelanhebung der Vorbelastung durch die Zusatzbelastung

In Abbildung 2 sind die Pegelanhebungen ΔL als Funktion der Pegeldifferenz $L_Z - L_V$ dargestellt. Ist die Zusatzbelastung 6 dB(A) niedriger als die Vorbelastung, ist somit die Gesamtbelastung rund 1 dB(A) höher, was wiederum aufzeigt, dass ein wiederholtes anwenden des 6-dB-Kriteriums keine Richtwerteinhaltung gewährleistet.

Konzept der Einzelfallgerechtigkeit

Eine langfristige Einhaltung des Richtwertes ist zu gewährleisten, ohne unnötige strenge Anforderungen zu stellen. Eine maßgeschneiderte Lösung lässt sich nur mit einer Einzelfallbetrachtung lösen, was das Konzept der Einzelfallgerechtig-

keit ist. Dieses Prüfschema sorgt für ein faires Vorgehen unter Berücksichtigung der individuellen Situation. In den Ablauf der Prüfung auf Einhaltung des Richtwertes ist es, wie in Abbildung 3 dargestellt, einzuordnen. Bei Richtwertüberschreitungen der Gesamtbelastung von mehr als 1 dB(A) ist zu prüfen, ob der Beitrag relevant ist. Diese Relevanzprüfung erfolgt in zwei Schritten: zunächst ist das 6-dB-Kriterium zu erfüllen, dann ist nach dem Konzept der Einzelfallgerechtigkeit zu prüfen.

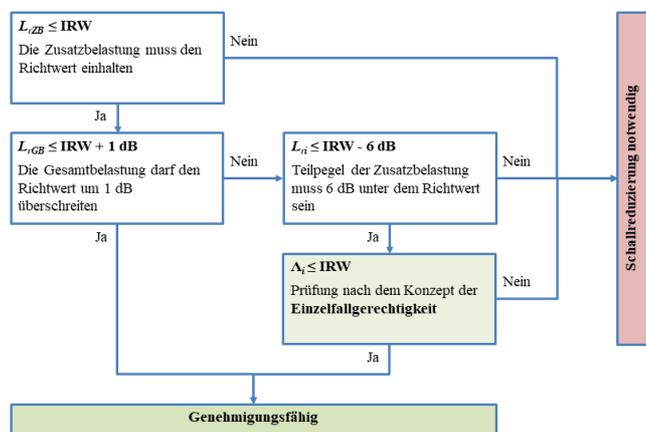


Abbildung 3: Prüfschema zur Einhaltung des Immissionsrichtwertes (IRW). Zunächst werden die Beurteilungspegel der Zusatzbelastung (L_{rZB}) und der Gesamtbelastung (L_{rGB}). Zusätzlich gegebenenfalls die Zusatzbelastung (L_{ri}) nach dem 6-dB-Kriterium und mit dem Prüfpegel der Einzelfallgerechtigkeit (Λ_i).

Ausgangspunkt sind alle auf den kritischen Immissionsort wirkenden und zu betrachtenden Quellen. Die geplante Anlage wird folgendermaßen auf Irrelevanz geprüft: Alle Teilpegel die am Immissionsort über dem der geplanten Anlage liegen werden auf den der geplanten Anlage herabgesetzt. Der energetische Summenpegel von diesen teilweise reduzierten Pegeln ergibt den zu prüfenden Pegel. Hält dieser den Richtwert ein, ist der Beitrag der geplanten Anlage in Bezug auf den geprüften Immissionsort als irrelevant zu beurteilen.

Dieses Vorgehen erfolgt mit Akzeptorbezug und ist eine Gleichbehandlung im Sinne der auf den Immissionsort einwirkenden Teilpegeln. Bei den Teilimmissionspegeln sind etwaige Unsicherheiten und Zuschläge zu berücksichtigen. Die an einem Immissionsort konkret anzuwendende Richtwertunterschreitung ergibt sich zunächst aus dem 6-dB-Kriterium. Zusätzlich ist der Prüfpegel für den kritischen Immissionsort zu berechnen. Dieser Pegel ist kein fester und pauschaler Wert mehr. Die ergänzende Prüfung erfolgt im Sinne von Nr. 3.2.2 TA Lärm. Mit dem vorgeschlagenen Vorgehen ist eine langfristige Lärmsanierung gewährleistet, ohne die Richtwertunterschreitungen über die Maße zu fordern.

Mathematisch formuliert ist am kritischen Immissionsort der Richtwert der geplanten Quelle mit dem Prüfpegel Λ_i einzuhalten

$$\Lambda_i \leq IRW$$

Für den Vergleich mit dem ganzzahligen Immissionsrichtwert ist der Beurteilungspegel nach DIN 1333 [8] zu runden. Die Rundung wird auch auf die Teilpegel bei der Prüfung auf Irrelevanz angewandt.

Der Prüfpegel berechnet sich bei aufsteigend sortierten n Teilpegeln L_i der Einzelquellen nach

$$\Lambda_i = 10 \lg \left((n - i) 10^{\frac{L_i}{10}} + \sum_{j=1}^i 10^{\frac{L_j}{10}} \right) \quad (3)$$

mit $L_j \leq L_{j+1}$.

Der erste Teil in der Klammer ist die energetische Summenbildung aller Quellen, die über dem Teilpegel der geplanten Quelle liegen, jedoch sind zur Bestimmung des Prüfpegels diese Teilpegel auf den Wert der zu prüfenden Quelle gesetzt. Der zweite Teil ist die energetische Pegeladdition aller Beiträge die unter dem zu prüfenden Beitrag sind.

Die Prüfung kann auch in Tabellenform durchgeführt werden. In Tabelle 1 ist ein Beispiel dargestellt. In einem ersten Schritt sind die Teilpegel der einzelnen Quellen für den kritischen Immissionsort aufzulisten. Dann sind alle auf den Teilpegel der zu prüfenden Quelle zu begrenzen. Zum Abschluss sind diese teilweise angepassten Teilpegel energetisch zu summieren. Ist dieser Prüfpegel niedriger als der Immissionsrichtwert, steht die Zusatzbelastung einer langfristigen Richtwert-einhaltung nicht entgegen.

Tabelle 1: Beispiel zur Prüfung nach dem Konzept der Einzelfallgerechtigkeit für einen Immissionsort mit der Zusatzbelastung Z01. Angepasste Pegel sind fett gedruckt.

Quelle	Beurteilungspegel in dB(A)	
	Teilpegel am Immissionsort	Angepasst für Prüfung
Z01	25,2	25,2
V02	24,8	24,8
V03	23,1	23,1
V04	23,0	23,0
V05	46,3	25,2
V06	26,8	25,2
V07	27,9	25,2
V08	21,3	21,3
V09	40,1	25,2
Summenpegel	47,4	$\Lambda_i = 34,0$

Im konkreten Beispiel wird ein Immissionsrichtwert von 35 dB(A) angenommen, welchen die Zusatzbelastung Z01 einhält. Die Gesamtbelastung liegt mit rund 47 dB(A) mehr als 1 dB(A) über dem Immissionsrichtwert, somit ist zu prüfen ob der Beitrag von Z01 relevant ist. Die Zusatzbelastung unterschreitet den Immissionsrichtwert um mehr als 6 dB(A) und nach Tabelle 1 hält auch der Prüfpegel Λ_i mit rund 34 dB(A) den Immissionsrichtwert ein. Damit liefert die Zusatzbelastung am untersuchten Immissionsort keinen relevanten Beitrag und wäre genehmigungsfähig.

Anwendung der Einzelfallgerechtigkeit

Mit der Einzelfallgerechtigkeit kommt es auch bei einer Vielzahl gleichartiger Anlagen zur einheitlichen Anwendung des in der TA Lärm unter Nr. 3.2.1 vorgesehenen 6-dB-Kriteriums. Durch die zusätzliche Testung mit dem Prüfpegel auf Richtwerteinhaltung anhand der Teilpegel am kritischen Immissionsort wird akzeptorbezogen beurteilt und es werden

alle zu berücksichtigenden Vorbelastungen mit betrachtet. Die Einzelfallgerechtigkeit bietet damit eine einheitliche Lösung für eine rechtssichere Beurteilung, ob eine Anlage tatsächlich einen relevanten Beitrag für den maßgeblichen Immissionsort darstellt. Zudem kann die am Immissionsort ankommende Gesamtbelastung einheitlich beurteilt werden. Sowohl die Interessen der Vorhabenträger als auch die des betroffenen Nachbarn werden umfassend berücksichtigt.

Diskussion der Auswirkungen

Genehmigungsverfahren sind komplex und durch die begrenzte Einflussmöglichkeit auf Fremdanlagen sind die möglichen Auswirkungen im Einzelfall schwer absehbar, jedoch schafft die Einzelfallgerechtigkeit Anreize, die im Folgenden diskutiert werden. Darüber hinaus ist die Methodik komplexer als der bisherige Ansatz, was eine Rechtfertigung für den Zusatzaufwand erforderlich macht.

Repowering: Mit der Anwendung der Einzelfallgerechtigkeit ist eine langfristige Richtwertehaltung im Rahmen eines üblichen Repowerings in einem Windpark möglich, da in der Regel die Anzahl der WEA bei einem solchen Projekt abnimmt.

Fokus auf wenige laute Quellen: Es werden Anreize geschaffen, mit wirtschaftlich hohem Ertrag die Richtwerte einzuhalten: Am wirkungsvollsten ist es bei deutlicher Richtwertüberschreitung an den Anlagen mit den höchsten Teilimmissionspegeln Maßnahmen zu ergreifen. Damit liegt ein Anreiz vor, nur wenige Anlagen nachts in einem schalloptimierten Betriebsmodi, welcher geringere Erträge mit sich bringt, zu betreiben beziehungsweise gar eine Nachtabschaltung vorzusehen. Zur Einhaltung der Irrelevanzkriterien sind nicht viele Anlagen zu reduzieren oder gar abzuschalten, die vom Immissionsort weiter entfernt sind. In der Gesamtbilanz führt dies zu hohen Erträgen unter definierten schalltechnischen Bedingungen.

Kontinuierliches Kriterium: Wurde bereits an einem Immissionsort nach der Einzelfallgerechtigkeit beurteilt und kommt nun eine weitere Anlage hinzu, muss diese nur geringfügig leiser sein. Für die Irrelevanzschwelle spielt die Anzahl der Quellen eine Rolle. Mit zunehmender Anzahl von Quellen wird eine strengere Richtwertunterschreitung gefordert. Eine weitere Anlage muss die letzte gerade noch genehmigungsfähige im Teilpegel am Immissionsort unterbieten. Es ergibt sich beim Zubau dadurch ein Anreiz, in Bezug auf den Immissionsort, immer etwas leiser zu werden. Sprünge von mehreren Dezibel ergeben sich nur für den Fall, dass ein Irrelevanzkriterium erstmals angewandt werden muss.

Anwendung bei mehreren Quellen in der Vorbelastung: Werden mehrere Quellen gleichzeitig beantragt, genügt es, an einem kritischen Immissionsort allein die Anlage mit dem lautesten Teilpegel zu prüfen. Alle Leiseren werden sicher im Prüfpegel unter dem Immissionsrichtwert sein.

Das Konzept der Einzelfallgerechtigkeit lässt sich grundsätzlich auch ohne eine Änderung der TA Lärm in die Verwaltungspraxis integrieren. Ebenso sind keinerlei Eingriffe in die Bestandsanlagen zu befürchten, da auch bei einem höheren Teilpegel als den gerade noch genehmigungsfähigen keine

Rechtswidrigkeit dieser Anlagen geschlussfolgert werden kann. Die bereits erteilten Genehmigungen besitzen Bestandskraft. Als Werkzeug wird sich das vorgeschlagene Konzept in der Genehmigungspraxis bewähren müssen.

Zu klären bleibt, ob die Einzelfallgerechtigkeit mit dem Anlagenbegriff des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) vereinbar ist. Die TA Lärm definiert den Begriff der Anlage selbst nicht, sondern verweist auf das BImSchG. Das BImSchG stellt grundsätzlich auf die Gesamtheit der genehmigungsbedürftigen Anlage ab. Auch die überwiegende Rechtsprechung wendet das Irrelevanzkriterium auf die gesamte Zusatzbelastung der beantragten WEA-Gruppe an [9]. Die TA Lärm selbst spricht jedoch nur von der Zusatzbelastung einer Anlage. Stellt die WEA-Gruppe nur eine Anlage im Sinne der TA Lärm dar? Stimmen der Rechtsliteratur vertreten die Ansicht, dass jede genehmigungsbedürftige Anlage für sich bei der Beurteilung der Schallauswirkungen zu berücksichtigen sei [10]. Schließlich lasse sich die Einheit des Vorhabens nicht auf die Schallauswirkungen übertragen. Für diese Ansicht spricht jedenfalls auch die bereits erkannte Problematik der Anwendung des 6-dB-Kriteriums bei einer Vielzahl gleichartiger Anlagen. Nur bei der Berücksichtigung der individuellen Anlage kann eine schleichende Lärmerhöhung vermieden werden. Das Konzept der Einzelfallgerechtigkeit bietet dafür jedenfalls einen einheitlichen Weg.

Literatur

- [1] Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26. August 1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- [2] Agatz, Windenergie-Handbuch, 2019
- [3] Hinweise zur Prüfung von Geräuschprognosen für Windenergieanlagen, NRW, 26.09.2012
- [4] Hansmann in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, 90. EL Juni 2019, Nr. 3 TA Lärm, Rn. 16
- [5] Agatz, Windenergie-Handbuch, S. 118; Klaus Beckenbauer in: Bönker/Bischopink, BauNVO, 2. Auflage 2018, Rn. 273; Hansmann in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, 90. EL Juni 2019, Nr. 3 TA Lärm, Rn. 15
- [6] Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein zur „Einführung der aktuellen LAI-Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen in Schleswig-Holstein“ v. 31.01.2018, S. 2.
- [7] VG Minden, Urt. v. 15.08.2018 (11 K 396/17)
- [8] DIN 1333 – Zahlenangaben, Februar 1992
- [9] OVG Lüneburg, Beschl. v. 31.03.2010 (12 LA 157/08); OVG Hamburg, Beschl. v. 30.10.2018 (1 Bs 163/18); OVG Münster, Beschl. v. 17.01.2012 (8 A 1710/10); anders: OVG Schleswig, Beschl. v. 31.08.2016 (1 MB 5/16) setzt 15 dB(A)-Irrelevanzkriterium bei Einzelanlagen an, 6 dB(A)-Kriterium dann jedoch bei Gesamtzusatzbelastung der WEA-Gruppe
- [10] Schulze-Fielitz, Die neue TA Lärm, DVBl. 1999, S. 70