

RA Prof. Dr. Reinhard Hendler
Jeromin & Kerkmann
Kanzlei für Verwaltungsrecht
Rennweg 72
56626 Andernach
Tel.: 02632/9680-40
Fax: 02632/9650-99
E-Mail: hendler@jeromin-kerkmann.de
Internet: www.jeromin-kerkmann.de

Prof. Dr. Horst Rüter
Dipl. Geophysiker
HarbourDom GmbH
Schürbankstr. 20a
44287 Dortmund
Tel.: 0231/445766
E-Mail: rueter@harbourdom.de

Rechtlich-seismologisches Gutachten

zur Bedeutung von seismologischen Stationen in Verfahren der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen

im Auftrag des
Landesverbandes Erneuerbare Energien NRW e. V. (LEE NRW)

Andernach, den 16.03.2016



Prof. Dr. Reinhard Hendler
Rechtsanwalt



Prof. Dr. Horst Rüter
Dipl. Geophysiker

Inhaltsverzeichnis

- A. Ausgangslage
- B. Rechtlich-seismologische Beurteilung
 - I. Genehmigungsverfahren
 - 1. Grundlagen
 - 2. Darlegungslast der Immissionsschutzbehörde
 - 3. Praktische Bedeutung der immissionsschutzbehördlichen Darlegungslast für die Erteilung bzw. Versagung der Genehmigung
 - 4. Schutz vor Störung der Funktionsfähigkeit seismologischer Stationen
 - a) Vorbemerkung
 - b) Seismologische Stationen innerhalb des Erdbebenalarmsystems
 - aa) Voraussetzung einer Störung der Funktionsfähigkeit
 - bb) Entgegenstehen öffentlicher Belange
 - c) Seismologische Stationen außerhalb des Erdbebenalarmsystems
 - 5. Schutzradien als Vermeidungsmaßnahmen
 - a) Seismologische Stationen
 - b) Klassifizierung der Stationen
 - c) Der I 95 Wert
 - d) Informationen zu den seismologischen Stationen
 - e) Schwingungsemissionen von Windenergieanlagen
 - f) Wellenausbreitung
 - 6. Sonstige Vermeidungsmaßnahmen
 - a) Vermeidungsmaßnahmen der Betreiber von Windenergieanlagen

- b) Vermeidungsmaßnahmen der Betreiber seismologischer Stationen
 - aa) Korrigierende Datenbearbeitung
 - bb) Verlagerung der seismologischen Station
 - cc) Zubau einer seismologischen Station
 - dd) Versenken der Station in ein ausreichend tiefes Bohrloch
 - ee) Ausbau einer seismologischen Station zu einem Kleinarray

7. Einzelfallprüfungen

II. Planungsverfahren

1. Screening des Geologischen Dienstes

2. Unterscheidung von Flächenarten

- a) Harte Tabuzonen
- b) Weiche Tabuzonen
- c) Potenzialflächen
- d) Konzentrationszonen, Ausschlussgebiete und weiße Flächen

C. Zusammenfassende Fragenbeantwortung

A. Ausgangslage

Windenergieanlagen verursachen Bodenschwingungen (seismische Schwingungen), die auch in größerer Entfernung von den Anlagen messtechnisch nachgewiesen werden können. Diese Schwingungen können die Aufgabenerfüllung seismologischer Stationen beeinträchtigen oder gefährden. Sie breiten sich vorwiegend entlang der Erdoberfläche aus (Oberflächenwellen). Die Schwingungsamplituden nehmen mit zunehmendem Abstand von der Windenergieanlage ab. Rein geometrisch vermindert sich die Amplitude mit der Wurzel aus dem Abstand, wobei zu dieser geometrischen Abnahme noch eine Amplitudenverminderung durch Dämpfung hinzutritt. In der Praxis ist insbesondere die Dämpfung stark von der lokalen oberflächennahen Geologie abhängig und daher schwer von Ort zu Ort übertragbar. In der Regel kann von einer Amplitudenabnahme $1/r$ (r = Entfernung) ausgegangen werden. Diese Amplitudenabnahme ist auch richtungsabhängig.

Die von Windenergieanlagen emittierten Schwingungen haben Frequenzen, die von der (windstärkeabhängigen) Drehzahl, dem Drehklang und dem Eigenschwingverhalten des Mastes abhängen. Sie können durchaus in dem Frequenzband liegen, das von den seismologischen Stationen erfasst wird und für das Erreichen der Ziele und Aufgaben der jeweiligen Station bedeutsam ist.

Seismologische Stationen können erhebliche Unterschiede aufweisen, und zwar sowohl hinsichtlich ihrer technischen Ausstattung als auch hinsichtlich ihrer Aufgabenstellung. Zudem stehen sie in einem Umfeld, das durch eine zeitlich variable mikroseismische Bodenunruhe natürlichen und anthropogen Ursprungs die Sensibilität der jeweiligen Station einschränkt. Diese Einschränkung ist grundsätzlich zeitlich nicht konstant, typischerweise ist sie bei Starkwind vergleichsweise groß.

Im nordrhein-westfälischen Windenergie-Erlass vom 4. November 2015 wird der potenzielle Konflikt zwischen Windenergieanlagen und seismologischen Stationen bei Nr. 8.2.12 angesprochen. Dort heißt es:

„Windenergieanlagen können im Nutzungskonflikt mit Messstationen des Geologischen Dienstes stehen. Der Geologische Dienst des Landes Nordrhein-Westfalen ist zuständig für die Erdbebenüberwachung und die Erdbebengefährdung in Nordrhein-Westfalen. Zudem ist in Nordrhein-Westfalen ein Erdbebenalarmsystem als Maßnahme der Gefahrenabwehr und des Katastrophenschutzes eingerichtet.

In Planungs- und Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen ist der Geologische Dienst NRW diesbezüglich in einem Umkreis von 10 km um die auf der Internetseite des Geologischen Dienstes angegebenen Standorte der Erdbebenmessstationen zwingend zu beteiligen (http://www.gd.nrw.de/gg_erdbebenstationsnetz.htm). Der Geologische Dienst NRW führt ei-

ne Einzelfallprüfung durch, ob und inwieweit die beabsichtigte Errichtung und der Betrieb der Windenergieanlage zu Beeinträchtigungen des Betriebs der Erdbebenmessstationen führen kann. Somit besteht im Planungsverfahren für den Geologischen Dienst die Möglichkeit, auf eine eventuelle Beeinträchtigung von Erdbebenmessstationen hinzuweisen und auf das Erfordernis einer Einzelfallprüfung im Genehmigungsverfahren aufmerksam zu machen.

Je nach Stellungnahme des Geologischen Dienstes im Rahmen des Verfahrens zur Änderung des Flächennutzungsplanes muss die planende Gemeinde bewerten, ob die entsprechenden Bereiche als harte Tabuzonen einzuordnen sind. In den Fällen, in denen eine Windenergienutzung grundsätzlich nicht ausgeschlossen ist, kann sie jedoch nicht von einer harten Tabuzone ausgehen. Zur Absicherung ihrer Planungsentscheidung kann der Gemeinde empfohlen werden, den Geologischen Dienst um eine (unverbindliche) Vorprüfung anhand von Beispielanlagen mit konkreten Angaben zu Standort, Art und Höhe der Anlagen zu bitten.

Die Stellungnahme des Geologischen Dienstes NRW ist in Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen zu berücksichtigen.“

Beim Geologischen Dienst handelt es sich um einen Landesbetrieb im Sinne des § 14a LOG NRW, d. h. um einen rechtlich unselbständigen, organisatorisch abgesonderten Teil der Landesverwaltung. Das Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie hat dem Geologischen Dienst durch Runderlass vom 30. Juni 2009 (MBI.NRW 2009, S. 351) eine Betriebssatzung gegeben. Die Betriebssatzung bestimmt, dass der Landesbetrieb die zentrale Einrichtung des Landes Nordrhein-Westfalen für verschiedene Sachbereiche (Geologie, Rohstoffgeologie, Hydrogeologie, Geophysik etc.) und zugleich geologische Landesanstalt im Sinne des - inzwischen mehrfach geänderten - Lagerstättengesetzes vom 04. Dezember 1934 (RGBl. I S. 1223) ist. Sie regelt ferner die Aufgaben des Geologischen Dienstes sowie neben der Organisation und der Leitung unter anderem auch die Aufsicht, die dem für die Wirtschaft zuständigen Landesministerium obliegt.

Ungeachtet der zuvor zitierten Aussagen im Windenergie-Erlass des Landes Nordrhein-Westfalen bestehen noch erhebliche Unsicherheiten hinsichtlich des sachgerechten Umgangs mit dem erst in jüngerer Zeit verstärkt wahrgenommenen Phänomen der Beeinträchtigung von seismologischen Stationen durch Windenergieanlagen. Da sich die wissenschaftliche Aufarbeitung dieses Phänomens erst in der Anfangsphase befindet, ist derzeit ein erhöhter Forschungsbedarf zu verzeichnen. Vor diesem Hintergrund ergeben sich zu den gegenwärtig und in naher Zukunft anstehenden immissionsschutzbehördlichen

Entscheidungen über die Genehmigung von Windenergieanlagen folgende Fragen, die sich auch auf Folgerungen für Planungsverfahren erstrecken:

- 1) Wer trägt die Beweis- bzw. Darlegungslast, wenn es darum geht, ob durch die Errichtung und den Betrieb einer Windenergieanlage eine seismologische Station gestört wird oder nicht?
- 2) Wann wird durch die Errichtung und den Betrieb einer Windenergieanlage die Schwelle einer hinzunehmenden bzw. zumutbaren Beeinträchtigung einer seismologischen Station überschritten?
- 3) Welche Maßnahmen zur Vermeidung nicht hinzunehmender bzw. unzumutbarer Beeinträchtigung von seismologischen Stationen kommen in Betracht, und zwar sowohl auf der Seite der Betreiber dieser Stationen als auch auf der Seite der Betreiber von Windenergieanlagen?
- 4) Lassen sich pauschale, deutlich weniger als 10 km messende Schutzradien angeben, bei deren Einhaltung nicht zu erwarten ist, dass seismologische Stationen durch Windenergieanlagen gestört werden?

Die nachstehenden Erörterungen dienen der Klärung dieser Fragen.

B. Rechtlich-seismologische Beurteilung

I. Genehmigungsverfahren

1. Grundlagen

Die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen der heute üblichen Größenordnung bedürfen einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung (§ 4 Abs. 1 BImSchG in Verb. mit § 1 Abs. 1, Nr. 1.6 Anhang 1 der 4. BImSchV). Wie aus § 6 Abs. 1 BImSchG hervorgeht, ist die Behörde zur Genehmigungserteilung verpflichtet, wenn die in dieser Vorschrift normierten Voraussetzungen erfüllt sind. Zu den Voraussetzungen gehört nicht zuletzt, dass dem Vorhaben „andere öffentlich-rechtliche Vorschriften“ (d. h. solche außerhalb des Immissionsschutzrechts) nicht entgegenstehen (§ 6 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG). Dies bedeutet, dass bei der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung von Vorhaben im planungsrechtlichen Außenbereich die Anforderungen des § 35 BauGB zu beachten sind.

Bei der Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen handelt es sich um sog. privilegierte Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB, die dann zu-

lässig sind, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen und – was im hier behandelten Zusammenhang freilich weniger interessiert – die Erschließung gesichert ist. Die Vorschrift des § 35 Abs. 3 Satz 1 BauGB enthält einen Katalog öffentlicher Belange, der allerdings nicht abschließend ist, wie sich aus dem Wort „insbesondere“ ergibt. Zwar wird der Schutz vor Störungen der Funktionsfähigkeit von Funkstellen und Radaranlagen in diesem Katalog ausdrücklich aufgeführt, doch handelt es sich bei seismologischen Stationen nicht um derartige technische Einrichtungen. Im Katalog sind weder allgemein die seismologischen Belange noch speziell die Funktionsfähigkeit von seismologischen Stationen verzeichnet.

Bisher noch nicht abschließend geklärt ist die Frage, ob der Schutz vor Störungen der Funktionsfähigkeit von seismologischen Stationen zu den ungeschriebenen öffentlichen Belangen gehört, die einem privilegierten Außenbereichsvorhaben entgegenstehen können. Was die vom Landesbetrieb Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen (GD NRW) betriebenen seismologischen Stationen anbelangt, so ist diese Frage zu bejahen, weil die betreffenden Einrichtungen im Rahmen des Erdbebenalarmsystems der Wahrnehmung von Aufgaben des Katastrophenschutzes nach § 2 Abs. 1 Nr. 4 BHKG NRW¹ dienen. Aufgrund ihrer Aufzeichnungen kann zwar kein Erdbeben verhindert oder auch nur verlässlich vorhergesagt werden. Doch wird es ohne Zeitverlust ermöglicht, großräumig Alarm auszulösen und die am stärksten betroffenen Gebiete zu identifizieren, was den effektiven Einsatz der Rettungskräfte erleichtert.

Vor diesem Hintergrund kommt es nicht mehr darauf an, inwieweit weitere Gründe bestehen, die seismologischen Stationen des Geologischen Dienstes zu den ungeschriebenen öffentlichen Belangen nach § 35 Abs. 3 Satz 1 BauGB zu zählen. Derartige Gründe könnten in der zusätzlichen Wahrnehmung von Aufgaben bestehen, die sich etwa auf die Gefahrenabwehr im Bereich von Bautätigkeiten oder auch auf das Sammeln geologischer Erkenntnisse für Zwecke der Rohstoffversorgung oder der Nutzung der Geothermie beziehen.

Die Funktionsfähigkeit der seismologischen Stationen der Universität zu Köln ist ebenfalls den ungeschriebenen öffentlichen Belangen im Sinne des § 35 Abs. 3 Satz 1 BauGB zuzurechnen, da diese Stationen Forschungszwecken dienen. Hierbei gilt es zu beachten, dass universitäre Forschung keine Privatangelegenheit, sondern eine im öffentlichen Interesse liegende Aufgabe darstellt (§ 3 Abs. 1 HochSchG NRW). Insofern bedarf es keiner näheren Betrachtung, inwieweit der Geologische Dienst auf seismologische Stationen der Universität zu Köln zurückgreift, um eigene Aufgaben zu erfüllen.

Gegen eine Einbeziehung der Funktionsfähigkeit der von der Deutschen Montan Technologie (DMT) betriebenen seismologischen Stationen in die ungeschriebenen öffentlichen Belange des § 35 Abs. 3 Satz 1 BauGB spricht, dass diese Stati-

¹ Gesetz über den Brandschutz, die Hilfeleistung und den Katastrophenschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.

onen der Schadensregulierung dienen, die grundsätzlich zum privatrechtlichen Bereich gehört. Doch mag dies hier letztlich dahinstehen. Insoweit sei darauf verwiesen, dass der Konflikt zwischen den betreffenden Stationen und der Windenergienutzung weniger ausgeprägt und daher von geringerer praktischer Bedeutung ist. Außerdem vermag der Grundsatz der Rücksichtnahme, der ebenfalls zu den ungeschriebenen öffentlichen Belangen im Sinne des § 35 Abs. 3 Satz 1 BauGB gehört,² Schutzwirkungen zu entfalten.

2. Darlegungslast der Immissionsschutzbehörde

Wenn ein Investor einen Antrag auf immissionsschutzrechtliche Genehmigung der Errichtung und des Betriebs einer Windenergieanlage stellt, ist er nach § 10 Abs. 1 BImSchG in Verb. mit § 4 der 9. BImSchV verpflichtet, der Behörde die Unterlagen zur Verfügung zu stellen, die ihr die Prüfung ermöglichen, ob das Vorhaben zulässig ist. Hierzu können auch Unterlagen gehören, aus denen sich ergibt, dass die Funktionsfähigkeit von seismologischen Stationen durch das geplante Vorhaben nicht gestört wird. Lässt sich die Vorhabenzulässigkeit nicht eindeutig beurteilen, entsteht die Frage, wer die Beweislast trägt, wobei im verwaltungsrechtlichen Bereich wegen des dort geltenden Untersuchungs- bzw. Amtsermittlungsgrundsatzes (§ 24 VwVfG, § 86 Abs. 1 VwGO) vielfach von Darlegungslast gesprochen wird. Muss der Antragsteller (hinreichend begründet) darlegen, dass die Zulässigkeitsvoraussetzungen erfüllt sind, oder muss umgekehrt die Behörde (mit gleicher Begründungskraft) darlegen, dass diese Voraussetzungen nicht erfüllt sind?

Auszugehen ist hierbei davon, dass es sich bei der Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen um grundrechtliche Freiheitsausübung handelt, etwa um die Nutzung eines Grundstücks und somit die Eigentumsfreiheit (Art. 14 GG) oder um die Wahrnehmung der Berufsfreiheit (Art. 12 GG). Zwar steht dem Gesetzgeber die Befugnis zu, der Grundrechtsausübung zum Schutz von (Grund-)Rechten Dritter oder aus gewichtigen Gründen des Gemeinwohls Schranken zu setzen. Dies ist auch im Hinblick auf die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen in vielfacher Hinsicht geschehen (Immissionsschutzrecht, Baurecht, Naturschutzrecht, Gewässerschutzrecht etc.). Doch ist es Sache der Behörde, im Konfliktfall (Streitfall) darzulegen, dass sich ein bestimmtes Vorhaben außerhalb der gesetzlichen Schranken bewegt, weil es die normierten Zulässigkeitsvoraussetzungen nicht einhält, und eine Vorhabengenehmigung deshalb ausscheidet. Denn nicht der Grundrechtsberechtigte muss beweisen, dass er etwas darf, z. B. eine Windenergieanlage errichten, sondern der Schranken setzende und Verbote aussprechende Staat mit seinen Behörden und sonstigen Organen muss beweisen, dass der Grundrechtsberechtigte dies nicht darf.

² Vgl. beispielsweise *Jarass/Kment*, Baugesetzbuch, 2013, § 35 Rn. 67 mit weiteren Nachweisen.

3. **Praktische Bedeutung der immissionsschutzbehördlichen Darlegungslast für die Erteilung bzw. Versagung der Genehmigung**

In der Praxis wird die immissionsschutzbehördliche Darlegungslast durch die – im vorhergehenden Gliederungsabschnitt 2 – bereits erwähnte Regelung des § 10 Abs. 1 BImSchG in Verb. mit § 4 der 9. BImSchV relativiert, wonach dem Antrag auf Genehmigung die für die behördliche Prüfung des betreffenden Vorhabens erforderlichen Unterlagen beizufügen sind (Mitwirkungspflicht des Antragstellers). Denn auf der Grundlage dieser Regelung, die sich als eine zulässige gesetzliche Einschränkung der Grundrechtsausübung erweist, kann die Behörde mehr oder minder präzise Anforderungen an Art und Umfang der vom Antragsteller einzureichenden Unterlagen stellen, indem sie beispielsweise nach sachverständiger Beratung durch den Geologischen Dienst geltend macht, dass sie ohne die Einreichung besonderer fachgutachtlicher, nach bestimmten Kriterien erstellter Untersuchungen zur Störung einer seismologischen Station nicht in der Lage sei, die Zulässigkeit des beantragten Vorhabens ordnungsgemäß zu prüfen. Hierdurch kann sich die de jure bei der Behörde liegende Darlegungslast de facto auf den Antragsteller verlagern.

Wie klarstellend vermerkt sei, wird der Geologische Dienst gegenüber der Immissionsschutzbehörde lediglich informierend und beratend tätig. Eine Entscheidungsbefugnis steht ihm weder gegenüber der Immissionsschutzbehörde noch gegenüber außenstehenden Dritten zu. Entscheidungsbefugt ist allein die Immissionsschutzbehörde. Wenngleich sie den fachlichen Empfehlungen des Geologischen Dienstes in der Regel folgen wird, so ist sie dazu doch rechtlich nicht verpflichtet. Sie kann eine vollkommen eigenständige Entscheidung treffen. Bei der Betriebssatzung, die das Landeswirtschaftsministerium dem Geologischen Dienst durch Runderlass gegeben hat (vgl. oben bei A), handelt es sich um verwaltungsinternes Recht, aus dem sich nicht herleiten lässt, dass der Geologische Dienst im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens mit rechtsverbindlicher Wirkung tätig werden kann.

Im Fall von Defiziten bei Untersuchungsmethoden und Bewertungsmaßstäben sowie daraus resultierender fachlicher Unsicherheiten über die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt hat das Bundesverwaltungsgericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung entschieden, dass diese kein „Suchverfahren“ sei, in dem Antworten auf in der Wissenschaft bisher noch ungeklärte Fragen gefunden werden müssten.³ Bei der Ermittlung der genannten Auswirkungen gehe es um die Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfmethode.⁴ Seien Ermittlungen zur Aufdeckung von Umweltauswirkungen anzustellen, habe die Behörde lediglich dafür

³ BVerwG, Urteil vom 21.03.1996 – 4 C 19/94, NVwZ 1996, 1016 (1018).

⁴ BVerwG (Fn. 3), NVwZ 1996, 1018; BVerwG, Urteil vom 25.01.1996 – 4 C 5/95, NVwZ 1996, 788 (791).

Sorge zu tragen, dass die Verfahren, die im konkreten Fall zur Erreichung des Untersuchungszwecks qualitativ und quantitativ geeignet erscheinen, nicht ungenutzt bleiben.⁵

Wenn jedoch selbst in der Umweltverträglichkeitsprüfung für den Umweltbereich keine höheren als die geschilderten Anforderungen gestellt werden, dann gilt dies erst recht für Sachbereiche, in denen es an einer entsprechenden Spezialprüfung fehlt. Insoweit ist bedeutsam, dass eine spezielle seismologische Verträglichkeitsprüfung rechtlich nicht vorgesehen ist.

Aus den dargelegten Zusammenhängen folgt: Bestehen konkrete Anhaltspunkte dafür, dass ein beantragtes Windenergievorhaben die Funktionsfähigkeit einer seismologischen Station stören könnte, können die Behörden vom Antragsteller (höchstens) verlangen, dass dieser auf der Grundlage des allgemeinen Kenntnisstandes und allgemein anerkannter Prüfmethode der Frage nachgeht, ob eine unvermeidbare Störung eintreten wird oder nicht. Lässt sich die Frage auf dieser Grundlage nicht klären, setzt sich die grundrechtlich gewährleistete Freiheitsbetätigung, die in der Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen besteht, durch, so dass die Genehmigung zu erteilen ist. Dies bedeutet zugleich, dass der Behörde in Fällen, in denen aufgrund von Forschungslücken sowie fehlender geeigneter Prüfmethode und Bewertungskriterien (Richt- bzw. Grenzwerte) ungeklärt bleibt oder jedenfalls unsicher ist, ob die Zulässigkeitsvoraussetzungen für bestimmte Vorhaben erfüllt sind oder nicht, keine Befugnis zusteht, bis zur Behebung der Defizite einen Baustopp für diese Vorhaben zu verhängen.

Konkrete Anhaltspunkte dafür, dass ein beantragtes Windenergievorhaben die Funktionsfähigkeit einer seismologischen Station stören könnte, liegen nicht schon dann vor, wenn der Geologische Dienst gegenüber der Immissionsschutzbehörde auf eine seismologische Station hinweist und die allgemeine Einschätzung äußert, dass eine Störung eintreten könnte. Jedenfalls berechtigt dies die Immissionsschutzbehörde nicht dazu, vom Antragsteller detaillierte Untersuchungen zu fordern. Vielmehr setzt eine derartige behördliche Forderung voraus, dass dem Antragsteller die Informationen mitgeteilt werden, die für eine sachgerechte Durchführung der verlangten Untersuchungen notwendig sind. Der Geologische Dienst ist daher gehalten, diese Informationen zur Verfügung zu stellen, soweit sie ihm bekannt sind oder er sie mit zumutbarem Aufwand beschaffen kann (z. B. Art, Funktionsweise und Aufgabe der Station, Untergrundbeschaffenheit, Bodenunruhe, ggf. Erfahrungen mit Windparks in der Nähe etc.).

Den dargelegten rechtsstaatlichen Anforderungen an den Geologischen Dienst trägt der nordrhein-westfälische Windenergie-Erlass vom 4. November 2015 (Nr. 8.2.12) durch folgende Aussage Rechnung:

⁵ BVerwG (Fn. 4), NVwZ 1996, 791.

„Der Geologische Dienst NRW führt eine Einzelfallprüfung durch, ob und inwieweit die beabsichtigte Errichtung und der Betrieb der Windenergieanlage zu Beeinträchtigungen des Betriebs der Erdbebenmessstationen führen kann. Somit besteht im Planungsverfahren für den Geologischen Dienst die Möglichkeit, auf eine eventuelle Beeinträchtigung von Erdbebenmessstationen hinzuweisen und auf das Erfordernis einer Einzelfallprüfung im Genehmigungsverfahren aufmerksam zu machen.“

Der erste Satz der zitierten Aussage bedeutet, dass der Geologische Dienst eine Vorprüfung (Screening) durchzuführen hat, ob und inwieweit eine Erdbebenmessstation durch ein Windenergievorhaben gestört werden könnte. Die Aufgabe des Screenings besteht darin, zu klären, ob es der im zweiten Satz der zitierten Aussage angesprochenen, auf die konkreten Verhältnisse näher eingehenden Einzelfallprüfung bedarf, zu der die Genehmigungsbehörde vom Antragsteller weitere Unterlagen, gegebenenfalls auch eine fachgutachtliche Stellungnahme anfordern kann (§ 10 Abs. 1 BlmSchG in Verb. mit § 4 der 9. BlmSchV), um beurteilen zu können, ob dem Windenergievorhaben entgegensteht, dass es eine seismologische Station stört (§ 6 Abs. 1 Nr. 2 BlmSchG in Verb. mit § 35 Abs. 1 Nr. 5, Abs. 3 Satz 1 BauGB). Es wäre freilich wünschenswert, im Windenergie-Erlass zu präzisieren, was vom Geologischen Dienst im Rahmen des Screenings zu leisten ist.

Wie sich dem Windenergie-Erlass entnehmen lässt, kann das Screening des Geologischen Dienstes bereits in einem dem Genehmigungsverfahren vorhergehenden Planungsverfahren durchgeführt werden. Fehlt es jedoch an einem derartigen Planungsverfahren oder ist es ohne Screening erfolgt, so findet das Screening im Genehmigungsverfahren statt.

Bei der Frage, ob dem Geologischen Dienst die Beschaffung einer für die sachgerechte Untersuchung der etwaigen Störung einer seismologischen Station erforderlichen Information mit zumutbarem Aufwand möglich ist oder ob die Beschaffung auf den Antragsteller verlagert werden kann, kommt es darauf an, ob die Information eher zum Tätigkeits- bzw. Herrschaftsbereich des Geologischen Dienstes oder des Antragstellers gehört.⁶ Erweist sich die Informationsbeschaffung für beide Seiten als unzumutbar, ist die etwaige Störung der seismologischen Station ohne die betreffende Information zu klären. Dies bedeutet, dass sich die ohnehin bestehende Unsicherheit erhöht.

Die behördliche Entscheidung unter Unsicherheit (etwa bei fehlenden Fachkonventionen, Grenz- und Richtwerten) ist jedoch kein Spezialfall des Konflikts zwischen Windenergieanlagen und seismologischen Stationen. In derartigen Fällen

⁶ Nach Jarass, Bundes-Immissionsschutzgesetz, 9. Aufl. 2012, § 10 Rn. 29, folgt aus dem rechtsstaatlichen Verhältnismäßigkeitsgrundsatz, dass die Behörde vom Antragsteller keine Unterlagen fordern darf, die sie selbst erheblich leichter als der Antragsteller erlangen kann.

ist die Behörde auf den Sachverstand und das Erfahrungswissen von Experten angewiesen mit der Folge, dass sie vom Antragsteller nähere fachliche Betrachtungen anfordern wird, was letztlich auf die Vorlage eines Fachgutachtens hinausläuft. Hat sie begründete Zweifel an dem vorgelegten Gutachten, kann sie Nachbesserungen verlangen oder auch selbst etwa ein Qualitätssicherungsgutachten in Auftrag geben.⁷ Kommen beide Gutachten auf der Grundlage unterschiedlicher, aber wissenschaftlich anerkannter Methoden und unter Beachtung fachlicher Standards zu divergierenden Ergebnissen, muss sich die Behörde damit kritisch auseinandersetzen und entscheiden, welchem Gutachten sie schließlich folgt. Kann die Frage der Störung der seismologischen Station letztlich nicht geklärt werden, ist die Genehmigung zu erteilen, weil die Behörde ihrer Darlegungslast nicht nachzukommen vermochte, dass das Windenergievorhaben die Station stört.

Eine Lösung des Problems kann freilich auch dadurch erfolgen, dass sich fachkundige Personen aus dem inner- und außerbehördlichen Bereich in gemeinsamer Beratung für den Einzelfall oder – besser noch - für eine Mehrzahl von Fällen auf einheitliche Kriterien verständigen, die so lange angewendet werden, bis neuere Erkenntnisse vorliegen. Eine derartige Problemlösung ist (wenn sie gelingt) insofern vorteilhaft, als die administrative Genehmigungs- oder Planungsentscheidung auf einer gesicherten fachlichen Grundlage ergehen kann und für alle Beteiligten berechenbar wird.

Stellt sich später heraus, dass die genehmigte Windenergieanlage bei einer seismologischen Station zu Störungen führt, die in den auf der Grundlage des allgemeinen Kenntnisstandes und allgemein anerkannter Prüfmethode erfolgten Untersuchungen nicht vorhersehbar waren oder trotz Anwendung der von Sachverständigen erarbeiteten einheitlichen Kriterien eingetreten sind, kann die Behörde nachträglich eingreifen, etwa nach § 17 BImSchG nachträgliche Anordnungen erlassen, sofern die diesbezüglichen Voraussetzungen erfüllt sind.

Erhebt die Behörde im Genehmigungsverfahren überzogene oder gar sachwidrige Forderungen zu den vom Antragsteller einzureichenden Unterlagen, indem sie beispielsweise zusätzliche Untersuchungen verlangt, von denen keine weiterführenden Erkenntnisse zu erwarten sind,⁸ kann sich der Antragsteller dagegen nicht während des laufenden Genehmigungsverfahrens gerichtlich zur Wehr setzen. Nach § 44a VwGO kann er das Gericht erst dann anrufen, wenn die Behörde die Genehmigung mit der Begründung abgelehnt hat, dass die Zulässigkeit nicht festgestellt werden konnte, weil der Antragsteller seine Mitwirkungspflicht missachtet und trotz (wiederholter) Aufforderung nicht die für die Zulässigkeitsprüfung erforderlichen Unterlagen eingereicht habe. Erhebt der Antragsteller daraufhin eine

⁷ Nähere Regelungen zu Sachverständigengutachten sind in § 13 der 9. BImSchV enthalten.

⁸ BVerwG, Urteil vom 09.07. 2008 – 9 A 14/07, NVwZ 2009, 302 (306): „Sind von Untersuchungen keine weiterführenden Erkenntnisse zu erwarten, müssen sie auch nicht durchgeführt werden.“ Die gerichtliche Aussage bezieht sich zwar auf den Artenschutz im Planfeststellungsverfahren, doch ist sie ohne Weiteres verallgemeinerungsfähig.

Verpflichtungsklage auf Genehmigungserteilung, so befindet das Gericht darüber, ob die eingereichten Unterlagen für die Zulässigkeitsprüfung ausreichend sind und eine (positive) Entscheidung über die Genehmigung ermöglichen oder ob dies nicht der Fall ist.

Eine andere praktische Variante besteht darin, dass die Immissionsschutzbehörde die vom Antragsteller eingereichten Unterlagen als vollständig erachtet, aber die Erteilung der Genehmigung mit der Begründung ablehnt, das beantragte Vorhaben sei unzulässig, weil es die Funktionsfähigkeit einer seismologischen Station störe. Die anderslautenden Gutachten des Antragstellers seien nicht überzeugend.

Teilt der Antragsteller die immissionsschutzbehördliche Position nicht, verbleibt ihm die Möglichkeit, beim Verwaltungsgericht eine Verpflichtungsklage auf Erteilung der begehrten Genehmigung zu erheben. Das Gericht prüft auf der Grundlage der vorhandenen Unterlagen, ob die Behörde nach seiner Überzeugung ihrer Darlegungslast gerecht geworden ist, indem sie hinreichend begründet dargetan hat, dass die Zulässigkeitsvoraussetzungen für das Windenergievorhaben nicht erfüllt sind. Gegebenenfalls holt es hierfür ein Gutachten von einem eigens bestellten (gerichtlichen) Sachverständigen ein. Die gerichtliche Entscheidung erfolgt unter Würdigung des gesamten vorliegenden Materials.

Gelangt das Gericht bei dieser Würdigung zu dem Ergebnis, dass die Immissionsschutzbehörde ihrer Darlegungslast hinreichend nachgekommen ist oder die von ihm selbst vorgenommenen Sachverhaltsermittlungen die Unzulässigkeit des Vorhabens belegen, so weist es die Verpflichtungsklage des Antragstellers ab. Beim gegenteiligen Ergebnis verpflichtet es die Behörde (bzw. deren Rechtsträger), die begehrte Genehmigung zu erteilen. Dies gilt auch dann, wenn nach der Überzeugung des Gerichts ebenso viel für wie gegen die Zulässigkeit des Windenergievorhabens spricht („non liquet“). Denn in diesem Fall ist es der Behörde nicht gelungen, ihrer Darlegungslast zu genügen und zur Überzeugung des Gerichts darzutun, dass das Vorhaben unzulässig ist. Bei einem „non liquet“ handelt es sich allerdings um einen seltenen Fall. Meistens kommt das Gericht ohne diese Rechtskonstruktion aus.

4. Schutz vor Störung der Funktionsfähigkeit von seismologischen Stationen

a) Vorbemerkung

Seismische Stationen sind in der Regel keine Einzelstationen, sondern Elemente eines seismischen Netzes, das aus einer größeren Zahl von Stationen besteht. Diese Netze können sowohl vorrangig Emissionsnetze sein (Beobachtung der Erdbebenaktivität) als auch vorrangig Immissionsnetze (Beobachtung der Erschütterungen der Erdoberfläche). Die Erfüllung einer vorgegebenen Aufgabe (z.B. Alarmauslösung) ist dem Netz und nicht der Ein-

zelstation zugeschrieben. Die Netze sind in der Regel überdimensioniert, also redundant ausgelegt, schon um technische Ausfälle einzelner Stationen zu kompensieren.

Eine (auch erhebliche) Störung einer Einzelstation bedeutet also noch nicht automatisch eine Beeinträchtigung der Aufgabenerfüllung des Netzes. Beurteilungen der Netzfunktionalität sind ungleich aufwändiger als die der Einzelstationen. Die Betrachtung von Einzelstationen in diesem Gutachten lässt den Gesichtspunkt einstweilen unberücksichtigt, dass auch eine erhebliche Beeinträchtigung einer Einzelstation von den hier behandelten Netzen in der Regel toleriert wird. Doch ist in Rechnung zu stellen, dass dieser Gesichtspunkt durchaus geeignet ist, das Gewicht des dem Windenergievorhaben entgegenstehenden ungeschriebenen öffentlichen Belangs der Störung der Funktionsfähigkeit einer seismologischen Station zu mindern.

b) Seismologische Stationen innerhalb des Erdbebenalarmsystems

Nach § 35 Abs. 3 Satz 1 BauGB liegt eine Beeinträchtigung der dort aufgezählten öffentlichen Belange vor, wenn das Vorhaben auf diese in näher beschriebener Weise nachteilig einwirkt. Dass die Funktionsfähigkeit der seismologischen Stationen, die zum Erdbebenalarmsystem gehören, von den ungeschriebenen öffentlichen Belangen im Sinne des § 35 Abs. 3 Satz 1 BauGB umfasst wird, ist oben (bei B I 1) dargelegt worden. Die nachstehenden Ausführungen gelten auch für ausländische seismologische Stationen, die im Rahmen einer Kooperation mit dem Geologischen Dienst ebenfalls einen Beitrag zur Wirksamkeit des Erdbebenalarmsystems leisten.

aa) Voraussetzung einer Störung der Funktionsfähigkeit

Bei den nachteiligen Einwirkungen auf die verschiedenen, in § 35 Abs. 3 Satz 1 BauGB aufgezählten öffentlichen Belangen hat der Gesetzgeber eine Differenzierung nach Maßgabe der Einwirkungintensität vorgenommen. So genügt z. B. bei den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege eine Beeinträchtigung, während für das Orts- und Landschaftsbild eine Verunstaltung verlangt wird (§ 35 Abs. 3 Satz 1 Nr. 5 BauGB). Dem ist zu entnehmen, dass es sich bei der Beeinträchtigung um eine vergleichsweise schwache Form nachteiliger Einwirkung handelt.

Soweit es um die Funktionsfähigkeit einer Funkstelle oder Radaranlage geht, ist bemerkenswerterweise nicht von Beeinträchtigung, sondern von Störung die Rede (§ 35 Abs. 3 Satz 1 Nr. 8 BauGB). Ein Sachgrund dafür, die in § 35 Abs. 3 Satz 1 BauGB nicht ausdrücklich aufgeführte Funktionsfähigkeit von Erdbebenmessstationen anders zu behandeln, ist nicht ersichtlich. Dies bedeutet, dass eine nachteilige Einwirkung auf

die Funktionsfähigkeit einer Erdbebenmessstation nur dann dem Vorhaben entgegenstehen kann, wenn sie über eine bloße Beeinträchtigung hinausgeht und die Intensität einer Störung erreicht.

Eine rechtserhebliche Störung der Funktionsfähigkeit einer Erdbebenmessstation durch eine Windenergieanlage ist dann gegeben, wenn es sich um nachteilige Einwirkungen auf die Funktion der Station handelt, die weder vollkommen unerheblich noch ohne Weiteres zu beseitigen sind und bewirken, dass die Erzielung der im Hinblick auf die Aufgabenstellung der Station erwünschten Ergebnisse verhindert, verschlechtert, verzögert oder spürbar erschwert wird.⁹ Bedeutsam ist darüber hinaus, dass die von der Windenergieanlage verursachten Bodenschwingungen die bereits vorhandene Bodenunruhe signifikant überschreiten, weil sie sonst in dieser Bodenunruhe aufgehen und keinen eigenständigen Störbeitrag leisten.

Nachteilige Einwirkungen auf eine Erdbebenmessstation, die unterhalb dieser Schwelle liegen, gehören nicht zu den öffentlichen Belangen, die der Errichtung und dem Betrieb einer Windenergieanlage nach § 35 Abs. 1 Nr. 5, Abs. 3 Satz 1 BauGB entgegenstehen können.

Ob eine Störung der Funktionsfähigkeit einer Erdbebenmessstation vorliegt oder nicht, ist gerichtlich voll überprüfbar. Ein der Gerichtskontrolle nur eingeschränkt zugänglicher Einschätzungs- oder Beurteilungsspielraum steht weder der über den Antrag auf Genehmigung eines Windenergieprojekts entscheidenden Immissionsschutzbehörde noch dem an dieser Entscheidung lediglich verwaltungsintern mitwirkenden Geologischen Dienst zu. Eine eigene Entscheidungsbefugnis besitzt der Geologische Dienst im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens nicht.

Nach bundesverwaltungsgerichtlicher Rechtsprechung verfügt die Verwaltung nur dann über einen Einschätzungs- oder Beurteilungsspielraum, wenn dies dem materiellen Recht ausdrücklich oder im Wege der Auslegung mit hinreichender Deutlichkeit entnommen werden kann.¹⁰ Diese Voraussetzungen liegen jedoch bei den Erdbebenmessstationen nicht vor, da es an derartigen materiell-rechtlichen Regelungen fehlt. Zwar hat das Bundesverwaltungsgericht unter Hinweis auf seine Rechtsprechung zum Naturschutzrecht dargelegt, dass ein Einschätzungs- oder Beurteilungsspielraum auch dann besteht, wenn die Entscheidung

⁹ Die Kriterien entsprechen denen, die das OVG Rheinland-Pfalz, Urteil vom 13.01.2016 – 8 A 10535/15, juris Rn. 92, bei den Wetterradarstationen zugrunde gelegt hat. Wegen der Parallelität der Tatbestandsvoraussetzungen bietet sich eine Übertragung der diesbezüglichen Kriterien an.

¹⁰ BVerwG, Beschluss vom 17.09.2015 – 2 A 9/14, juris Rn. 22 mit weiteren Nachweisen.

maßgeblich von fachspezifischen, besondere Sachkunde oder Erfahrungen voraussetzenden Wertungen bestimmt wird.¹¹ Doch geht es bei der Störung der Funktionsfähigkeit der Erdbebenmessstationen vor allem um rein technische, mithilfe der Expertise von Sachverständigen lösbare Fragen, nicht aber um ökologische, ethische oder gar – wie bei der Weinprämierung – geschmackliche Wertungen.

Vor diesem Hintergrund erweist es sich als folgerichtig, dass es die Rechtsprechung im Parallellfall der Störung der Funktionsfähigkeit von Wetterradarstationen zunehmend ablehnt, einen behördlichen Einschätzungs- oder Beurteilungsspielraum anzuerkennen.¹² Es ist kein Grund ersichtlich, der es rechtfertigen könnte, die Frage bei den Erdbebenmessstationen anders zu beurteilen.

bb) Entgegenstehen öffentlicher Belange

Zu beachten ist in diesem Zusammenhang, dass ein privilegiertes Vorhaben wie die Errichtung einer Windenergieanlage nicht bereits in dem Fall unzulässig ist, dass öffentliche Belange beeinträchtigt werden, sondern erst dann, wenn sie dem Vorhaben *entgegenstehen* (§ 35 Abs. 1 BauGB). Hierbei ist zwischen dem Gewicht des privilegierten Vorhabens einerseits sowie der Bedeutung der berührten öffentlichen Belange andererseits abzuwägen (sog. nachvollziehende Abwägung). Eine bloße Beeinträchtigung öffentlicher Belange reicht hier – im Gegensatz zu den sonstigen, d. h. nicht privilegierten Vorhaben des § 35 Abs. 2 BauGB – nicht aus. Denn der Gesetzgeber hat in § 35 Abs. 1 BauGB eine planähnliche Regelung getroffen (Planersatz) und die dort genannten Vorhaben in den Außenbereich verwiesen. Diese sollen gegenüber den Vorhaben des § 35 Abs. 2 BauGB unter erleichterten Voraussetzungen zulässig sein.

Die nachvollziehende Abwägung ist dadurch gekennzeichnet, dass sie die allgemeine gesetzliche Wertung für den Einzelfall konkretisiert.¹³ Sie enthält – im Gegensatz zur planerischen Abwägung (§ 1 Abs. 7 BauGB) – keine Gestaltungsfreiheit und ist daher in vollem Umfang gerichtlich

¹¹ BVerwG (Fn. 10), juris Rn. 22 mit weiterem Nachweis.

¹² OVG Rheinland-Pfalz (Fn. 9), juris Rn. 94; Bayerischer VGH, Urteil vom 18.09.2015 – 22 B 14.1263, ZNER 2015, 605 (607 ff., Rn. 46 ff.); VG Trier, Urteil vom 23.03.2015 – 6 KR 869/14, ZNER 2015, 293 (296); VG Düsseldorf, Urteil vom 07.09.2015 – 10 K 5701/13, ZNER 2015, 617 (618, Rn. 36 ff.), auch zu der Frage, weshalb die Rechtsprechung zur Anerkennung eines Beurteilungsspielraum der zuständigen Verwaltungsbehörde im Bereich der Flugsicherung nicht auf Wetterradarstationen übertragbar ist. Kritisch zur diesbezüglichen Rechtsprechung *Hendler*, Windenergieanlagen und Flugsicherung – Rechtsschutzfragen im Zusammenhang mit der Entscheidungsbefugnis des Bundesaufsichtsamts für Flugsicherung nach § 18a Abs. 1 LuftVG, ZNER 2015, 501 (505 f.).

¹³ BVerwG, Urteil vom 22.05.1987 – 4 C 57/ 84, BVerwGE 77, 300 (307).

überprüfbar.¹⁴ Bei der nachvollziehenden Abwägung sind die öffentlichen Belange je nach ihrem Gewicht und dem Grad ihrer nachteiligen Betroffenheit einerseits und das kraft der gesetzlichen Privilegierung gesteigert durchsetzungsfähige Privatinteresse an der Verwirklichung des Vorhabens andererseits einander gegenüber zu stellen.¹⁵ Hierbei können das Angewiesensein des Vorhabens auf einen bestimmten Standort und die tatsächliche Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit der seismologischen Station von Bedeutung sein. Zudem kann das Gewicht der ungestörten Funktion einer dem Katastrophenschutz dienenden Erdbebenmessstation ein anderes sein als das einer sonstigen seismologischen Station.¹⁶ Die nachvollziehende Abwägung kann sich im Hinblick auf die berücksichtigungspflichtigen und berücksichtigungsfähigen Faktoren sowie deren Bewertung als ein komplexer Vorgang erweisen, der zudem von den besonderen Umständen des jeweiligen Einzelfalls geprägt wird und sich daher in einer einzelfallübergreifenden Darstellung nicht vorwegnehmen lässt. Bei der Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen besteht überdies die Besonderheit, dass es nicht allein um Privatinteressen, sondern zugleich um öffentliche Belange (Klimaschutz, Energieversorgung) geht.

Zu beachten ist ferner das baurechtliche Gebot der Rücksichtnahme, das – wie bereits (bei B I 1) erwähnt – zu den ungeschriebenen öffentlichen Belangen im Sinne des § 35 Abs. 3 Satz 1 BauGB gehört. Was die Anforderungen dieses Gebots anbelangt, so ist ebenfalls maßgeblich auf die Konstellation des Einzelfalls abzustellen, wobei es auf eine Abwägung ankommt. Abzuwägen ist, was einerseits dem Rücksichtnahmebegünstigten und andererseits dem Rücksichtnahmepflichtigen zumutbar ist. Dies bedeutet, dass das Rücksichtnahmegebot wechselseitigen Charakter trägt. Dabei muss allerdings demjenigen, der sein Grundstück in einer prinzipiell zulässigen Weise nutzen will, insofern ein Vorrang zugestanden werden, als er berechnete Interessen nicht deshalb zurückzustellen braucht, um gleichwertige fremde Interessen zu schonen.

Die nachvollziehende Abwägung zum Entgegenstehen öffentlicher Belange wird durch das Rücksichtnahmegebot überlagert. Hieraus folgt, dass in diese Abwägung auch einzubeziehen ist, inwieweit es dem Betreiber einer seismologischen Station zugemutet werden kann, durch eigene Maßnahmen der von der Windenergieanlage ausgehenden Stö-

¹⁴ BVerwG, Urteil vom 13.03.2003 – 4 C 4/02, NVwZ 2003, 738 (741).

¹⁵ BVerwG, Urteil vom 27.01.2005 – 4 C 5/04, NVwZ 2005, 578 (578).

¹⁶ So zu den verschiedenen Kategorien von Radaranlagen Bayerischer VGH (Fn. 12), ZNER 2015, 610 mit weiteren Nachweisen.

zung der Funktionsfähigkeit seiner Station zu entgehen.¹⁷ Allerdings ist der Gesichtspunkt zeitlicher Priorität nach der Rechtsprechung in dem Sinne bedeutsam, dass das Gebot der Rücksichtnahme vorrangig die neu hinzutretende und erst in zweiter Linie die bereits vorhandene Anlage betrifft.¹⁸

Besteht für den Betreiber der seismologischen Station keine Möglichkeit, sich durch zumutbare eigene Maßnahmen¹⁹ der Störung zu entziehen, ist es unabhängig vom Gesichtspunkt zeitlicher Priorität Sache des Betreibers der Windenergieanlage, die Störung zu vermeiden, wobei etwaige Kosten zu seinen Lasten gehen.²⁰ Der Betreiber der seismologischen Station ist nicht verpflichtet, sich an den Kosten zu beteiligen. Ihm obliegt auch keine Rechtspflicht, auf ein Angebot des Betreibers der Windenergieanlage einzugehen, die Kosten für Vermeidungsmaßnahmen an der seismologischen Station vollständig oder teilweise zu übernehmen. Jedenfalls bestehen in Rechtsprechung und Fachliteratur bisher – soweit ersichtlich – keine Ansätze, wonach sich derartige Verpflichtungen aus dem Gebot der Rücksichtnahme herleiten lassen könnten. Die Grundsätze, die für die Verpflichtung der Gemeinden gelten, ein zumutbares Erschließungsangebot im Hinblick auf die Errichtung einer Windenergieanlage anzunehmen, beruhen auf der besonderen Stellung der Gemeinde im Bauplanungsrecht. Sie geben daher für die hier zu beurteilende Fallgestaltung nichts her. Doch sind einvernehmliche Vereinbarungen zwischen den Betreibern seismologischer Stationen und denen von Windenergieanlagen jederzeit möglich.

c) Seismologische Stationen außerhalb des Erdbebenalarmsystems

Soweit die Funktionsfähigkeit seismologischer Stationen, die kein Bestandteil des Erdbebenalarmsystems sind, den ungeschriebenen öffentlichen Belangen im Sinne des § 35 Abs. 3 Satz 1 BauGB zuzuordnen ist, gilt das zuvor Dargelegte²¹ ebenfalls. Handelt es sich hingegen um seismologische Stationen, deren Funktionsfähigkeit von diesen Belangen nicht umfasst wird, so greifen lediglich die Grundsätze des Gebots der Rücksichtnahme²² ein.

¹⁷ Vgl. dazu VG Trier (Fn. 12), ZNER 2015, 297.

¹⁸ OVG Rheinland-Pfalz (Fn. 9), juris Rn. 113; VG Düsseldorf (Fn. 12), ZNER 2015, 618 (Rn. 30 ff.).

¹⁹ Vgl. dazu VG Trier (Fn. 12), ZNER 2015, 295 („zumutbare eigene Abhilfemöglichkeiten“), 297 („architektonische Selbsthilfe“). Auch das OVG Rheinland-Pfalz (Fn. 9), juris Rn. 109, prüft „Selbsthilfemöglichkeiten“. Kritik an der Rechtsprechung des VG Trier übt das VG Düsseldorf (Fn. 12), ZNER 2015, 619, Rn. 49 ff. Alle zitierten Entscheidungen beziehen sich auf die Thematik des Wetterradars.

²⁰ Zu etwaigen Vermeidungsmaßnahmen der Betreiber von Windenergieanlagen einerseits und von seismologischen Stationen andererseits vgl. unten Gliederungsabschnitt B I 6.

²¹ Gliederungsabschnitt B I 4 b.

²² Vgl. dazu oben Gliederungsabschnitt B I 4 b, bb.

5. Schutzzonen als Vermeidungsmaßnahmen

a) Seismologische Stationen

In einer Stellungnahme der Arbeitsgruppe Seismologie des „Forschungskollegiums Physik des Erdkörpers (FKPE) zur Errichtung von Windkraftanlagen in Deutschland“ wird auf unterschiedliche seismologische Stationen, seismologische Netze und seismologische Arrays hingewiesen.²³ Als Basis dient das seismologische Regionalnetz (GRSN) und das Gräfenberg Array (GRF) mit insgesamt 40 Stationen. Für Nordrhein-Westfalen werden in der Stellungnahme folgende drei Stationen genannt:

- Bochum (BUG), betrieben von der Ruhruniversität Bochum,
- Kahler Asten (KAST), betrieben von der Universität Münster, und
- Ibbenbüren (IBBN), betrieben ebenfalls von der Ruhruniversität Bochum.

Aus der Stellungnahme geht hervor, dass sich die geforderten Schutzzonen vorrangig auf diese Stationen beziehen, die ebenfalls infolge unterschiedlicher Bodenunruhe unterschiedliche Empfindlichkeiten aufweisen. Hierzu heißt es in der Stellungnahme:

„Nicht jede Station stellt dieselben Anforderungen, bedingt durch natürliche oder bereits vor Stationseinrichtung bekannte anthropogene Einflüsse auf die Signalqualität.“²⁴

Es ist davon auszugehen, dass von den Stationen in Nordrhein-Westfalen zumindest BUG und IBBN eine vergleichsweise hohe Bodenunruhe und somit eine geringe Empfindlichkeit aufweisen, schon wegen des durch Industrie und Verkehr geprägten Umfelds. Als Vergleich dient hier die Station Black Forest Observatory (BFO), zu der in einer von Widmer-Schmidrig et al. verfassten Studie ausgeführt wird:

„Das BFO gehört zu den seismisch ruhigsten Observatorien weltweit.“²⁵

²³ Stammler/Friederich, Stellungnahme des Arbeitskreises Seismologie des „Forschungskollegiums Physik des Erdkörpers (FKPE)“ zur Errichtung von Windkraftanlagen in Deutschland. Bericht: 6 S., 2013, <fkpe.org> (Aktuelles / 99. Sitzung; FKPE).

²⁴ Stammler/Friederich (Fn. 23).

²⁵ Widmer-Schmidrig/Forbriger/Zürn, Windkraftanlagen als seismische Störquellen, 64. Jahrestagung der Geophysikalischen Gesellschaft, 2004, Poster SOP 34: 541, <www.bfo.geophys.uni-stuttgart.de/Windmills/Windmills.html>

Für das BFO wurde zwischen Stationsbetreiber und Grundeigentümer ein Schutzradius von 3 km vereinbart.

Die zu stellenden Anforderungen hängen aber nicht nur von der Bodenunruhe und damit von der maximal möglichen Empfindlichkeit ab, sondern auch von der Aufgabenstellung. So ist beispielsweise deutlich zu unterscheiden, ob eine Station im Rahmen der Überwachung des Kernwaffenteststoppabkommens eingesetzt wird, wo sie teleseismische Signale (z.B. aus Nordkorea) sicher aufzeichnen muss, oder ob es sich um eine Messstation zur Beweissicherung nach DIN 4150/3 handelt, bei der es ausreicht, Signale aufzuzeichnen, die zumindest in die Nähe der Amplituden (der Schwinggeschwindigkeiten) kommen, bei denen Gebäudeschäden nicht mehr sicher auszuschließen sind.

b) Klassifizierung der Stationen

Neben der Bodenunruhe ist die Aufgabenstellung entscheidend für die Schutzwürdigkeit einer Station und somit letztlich auch für den Schutzradius. Alle Stationen haben neben der Hauptaufgabe auch noch Nebenaufgaben, z.B. die zusätzliche wissenschaftliche Bearbeitung der Messergebnisse. Die Klassifizierung erfolgt jedoch nach den Hauptaufgaben.

Bei den in der Tabelle angegebenen Schutzradien (vgl. die Anlage zu diesem Gutachten) handelt es sich zunächst um die Maximalradien für den jeweiligen Stationstyp. Soll eine Windenergieanlage innerhalb dieser Radien errichtet werden, bedarf es einer Einzelfallprüfung.²⁶ Wenn die I 95 Angaben²⁷ für Einzelstationen vorliegen, können die Schutzradien individualisiert werden, je nachdem wie stark eine Station schon vorbelastet ist. Hierauf kann aber auch verzichtet werden, wenn dies zum Gegenstand einer Einzelfallprüfung gemacht wird.

Alle Stationen in Nordrhein-Westfalen sollten in diese Klassifizierung eingeordnet werden.

c) Der I 95 Wert

Im Zusammenhang mit der Festlegung von Schutzradien für einzelne seismologische Stationen ist deren Situation bezüglich der Bodenunruhe zu quantifizieren. Es genügt hier nicht, wenn der Betreiber erklärt, es handle sich um eine „empfindliche“ oder „besonders empfindliche“ Station. Der I 95 (Intervall 95%) Wert gibt an, dass dieser Wert über lange Zeiten nur von 5% aller abgelesenen Werte einer Station überschritten wird. Gegebenenfalls kann der Frequenzinhalt der ausgewerteten Bodenunruhe vor Ermittlung des I 95 Wertes

²⁶ Zur Einzelfallprüfung vgl. die näheren Darlegungen unten im Gliederungsabschnitt B I 7.

²⁷ Näheres dazu im nachfolgenden Gliederungsabschnitt c.

durch Bandpassfilterung auf das hier relevante Frequenzband eingeschränkt werden. Die Messgröße soll einheitlich die Schwinggeschwindigkeit sein, unabhängig davon, was an der Station de facto aufgezeichnet wird. Werden z.B. Schwingbeschleunigungen aufgezeichnet, so lassen sich diese (durch Integration) in Schwinggeschwindigkeiten umrechnen. Die Daten müssen aus einem mindestens einjährigem Zeitabschnitt, der insbesondere unterschiedliche Wetersituationen und unterschiedliche Situationen anthropogener Belastung (z.B. Verkehr) enthält, stammen oder aus vielen repräsentativen Zeitfenstern zusammengesetzt sein.

Der Wert I 95 hat sich in diesem Zusammenhang bewährt (siehe z.B. die Richtlinie GTV 1101 des Bundesverbandes Geothermie). Gleichwohl könnte alternativ zu diesem Wert auch eine andere quantitative Angabe zur Bodenunruhe gewählt werden, wenn sich die Stationsbetreiber auf eine solche einigen.

d) Informationen zu den seismologischen Stationen

Von den meisten seismologischen Stationen in Nordrhein-Westfalen liegen zumindest die Lagekoordinaten vor. Dies gilt nicht für die 46 Stationen der Deutschen Montan Technologie (DMT), die vorrangig den Steinkohlenbergbau überwachen, da sie größtenteils in Privathäusern stehen und daher dem Datenschutz unterliegen (Angst vor Vandalismus). Bodenunruhedaten (auch Angaben zum Wert I 95) liegen bisher öffentlich nicht vor.

Die Aufgabenstellungen der einzelnen Stationen oder Netze sind vorwiegend den Internetseiten der Betreiber zu entnehmen. Neben der Hauptaufgabe wird oft noch sehr unpräzise „wissenschaftliche Forschung“ genannt.

Hierzu ist anzumerken:

- Einige Aufgabenstellungen, wie bei Stationen EAS oder Stationen nach DIN 4159/3, die vorrangig dem Katastrophenschutz bzw. der Beweissicherung dienen, bedürfen nicht einer hohen Empfindlichkeit, müssen aber sicherstellen, dass die zu überwachenden Ereignisse zu 100% erfasst werden. Die Registrierung sollte also zeitlich ununterbrochen sein.
- Wissenschaftliche Aufgabenstellungen (wie die Untersuchung der regionalen natürlichen oder induzierten Seismizität) bedürfen oft einer höheren Empfindlichkeit, um für die Statistik wichtige kleine Ereignisse zu erfassen, tolerieren aber andererseits zeitliche Ausfälle, da es nur um eine statistisch repräsentative Datenbasis geht.

Aus juristischer Sicht ist darauf hinzuweisen, dass der Antragsteller in seinen Unterlagen für das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren nur die ihm zugänglichen bzw. zur Verfügung gestellten Informationen auswerten kann. Gegebenenfalls wird er darlegen, dass die verfügbaren Informationen zu dem Ergebnis führen, dem zufolge die betreffende seismologische Station durch die Errichtung und den Betrieb der Windenergieanlage nicht gestört wird oder jedenfalls eine Störung nicht nachweisbar ist. Gelangt die Behörde aufgrund ihrer vorliegenden zusätzlichen Informationen zu einem anderen Ergebnis, muss sie diese dem Antragsteller überlassen, damit er sie in seine Würdigung einbeziehen kann.

e) Schwingungsemissionen von Windenergieanlagen

Bei Messungen von Bodenschwingungen in der Nachbarschaft von Windenergieanlagen (über die auch öffentlich berichtet wurde) überlagern sich immer a) das eigentliche Quellsignal, das entweder in der Windenergieanlage selbst oder im unmittelbaren Nahfeld zu messen ist, mit b) Einflüssen des Ausbreitungsweges. Beide Komponenten sind schwierig zu erfassen, so dass Forschungsbedarf besteht, der allerdings kein Moratorium rechtfertigt und dessen Deckung auch nicht Gegenstand von Einzelfallprüfungen zu Vorhaben in einem konkreten Genehmigungsverfahren sein kann.

Zu a) sind Einflüsse auf Schwingungsemissionen, die aus der technischen Ausstattung der Windenergieanlage wie Hersteller, Leistung, Nabenhöhe etc. resultieren, nicht bekannt. Hierzu bestehen – soweit ersichtlich – keine näheren Untersuchungen. Die Quelle wird zudem eine deutliche Abstrahlcharakteristik haben, so dass in verschiedene Richtungen unterschiedlich stark abgestrahlt wird. Natürlich hängt das Quellsignal auch von Windstärke und Windrichtung ab.

Zu b) ist zwar bekannt, dass sich die Schwingungen vorwiegend als Oberflächenwellen ausbreiten und diese Ausbreitung stark von der oberflächennahen Geologie, aber auch von der Topographie abhängt. Ergebnisse sind nur sehr eingeschränkt auf andere Orte übertragbar. Die von einer Windenergieanlage ausgehenden Schwingungen werden sich auch nicht kreisförmig mit gleichen Amplituden der Schwinggeschwindigkeit ausbreiten, sondern eine deutliche Abstrahlcharakteristik (Azimut Abhängigkeit) haben, die wiederum wohl mit der Windrichtung und somit der Ausrichtung der Windenergieanlage zusammenhängen dürfte.

f) Wellenausbreitung

Die von einer Windenergieanlage in den Untergrund eingebrachten Schwingungen breiten sich auf dem Weg zum Betrachtungspunkt (seismologische Station) vorwiegend als Oberflächenwellen aus, zumindest entfalten nur allen-

falls diese an der Messstation eine entsprechende Einwirkung. Oberflächenwellen sind komplexe Schwingungen, die sich gemäß ihrer Schwingungsrichtung in Rayleigh- und Lovewellen einteilen lassen, wobei sich jede von diesen beiden wieder als eine Überlagerung mehrerer „Moden“ darstellt. Oberflächenwellen sind grundsätzlich dispersiv, ihre Ausbreitungsgeschwindigkeit ist also frequenzabhängig, was bewirkt, dass eine Welle mit zunehmender Entfernung zu einem längeren Wellenzug ‚auseinanderfließt‘. All dies führt, neben der geometrischen Amplitudenabnahme und der Dämpfung, zu einer noch stärkeren Abnahme der Amplituden mit der Entfernung.

Rein geometrisch nehmen die sich auf einen zunehmend größeren Kreis ausbreitenden Amplituden mit der Wurzel aus der Quellentfernung ab. In der Praxis überlagert sich diese geometrische Amplitudenabnahme mit einer Amplitudenabnahme durch Dämpfung, so dass in der Praxis eher von einer Amplitudenabnahme mit $1/r$ (r = Entfernung) ausgegangen werden kann.²⁸ Oberflächenwellen unterscheiden sich in ihrer Polarisierung von P- und S-Wellen, also Raumwellen, die für lokale seismische Ereignisse primär wichtig sind.

6. Sonstige Vermeidungsmaßnahmen

a) Vermeidungsmaßnahmen der Betreiber von Windenergieanlagen

An technischen Maßnahmen zur Vermeidung von Störungen seismologischer Stationen kommen auf der Seite der Betreiber von Windenergieanlagen etwa Veränderungen an der Anlagenfundamentierung oder an der Steifigkeit der Masten in Betracht. Allerdings ist bisher wenig bekannt darüber, wie diese Veränderungen technisch auszugestalten sind und ob sich die Anlagenhersteller darauf einzustellen vermögen. Daher dürfte es sich hierbei kaum um kurzfristig realisierbare Maßnahmen handeln.

Da auch Windstärke und Windrichtung die Schwingungsemissionen von Windenergieanlagen beeinflussen können, ist ferner daran zu denken, dass die Anlage bei bestimmten Windstärken und Windrichtungen abgeschaltet wird. Allerdings bedarf es hierzu jeweils einer Untersuchung im Einzelfall, ob die Maßnahme bei der konkreten Anlage tatsächlich wirksam ist.

b) Vermeidungsmaßnahmen der Betreiber seismologischer Stationen

aa) Korrigierende Datenbearbeitung

Was etwaige Maßnahmen der Betreiber seismologischer Stationen zur Vermeidung von Störungen dieser Stationen durch Windenergieanlagen anbelangt, so ist kurzfristig daran zu denken, alle Möglichkeiten der Da-

²⁸ Widmer-Schnidrig/Forbriger/Zürn (Fn. 24), Abbildung 8.

tenbearbeitung auszuschöpfen. Von den Betreibern der Messstationen wird häufig darauf hingewiesen, dass wegen der ähnlichen Frequenzsammensetzung der Erdbebensignale und der durch Windenergieanlagen verursachten Störungen eine Filterung nicht möglich sei. Entsprechende Versuche (auch Fehlversuche) sind aber nicht publiziert. Überdies ist zu beachten, dass neben einfachen Frequenzfiltern auch komplexere Filter, wie Polarisationsfilter, Kalmanfilter und insbesondere Fehlervorhersage-Filter (prediction error filter)²⁹ erprobt werden müssen, bevor man Filtern als Vermeidungsmaßnahme ablehnt.

bb) Verlagerung der seismologischen Station

Eine weitere Vermeidungsmaßnahme ist die räumliche Verlagerung der seismologischen Station. Diese Maßnahme ist zumeist nicht mit erheblichem Aufwand verbunden und grundsätzlich immer durchführbar. Bei der Prüfung einer möglichen Verlagerung ist davon auszugehen, dass eine Station stets ein Element in einem Messnetz ist. Die Störung einer einzelnen Station hat keineswegs zwingend zur Folge, dass die aufgabengemäße Funktion des Netzes (z.B. EAS des GD) beeinträchtigt wird.

Bei der Verlagerung einer Station kommt es entscheidend darauf an, dass die Funktion des Netzes erhalten bleibt. Dies scheint in den meisten Fällen möglich. Langfristig ist beim Aufbau seismologischer Stationen (beispielsweise als Folge einer Verlagerung) darauf zu achten, dass die neue Station nicht erneut beeinträchtigt wird. Hier wären Ausschlussgebiete für Windenergieanlagen unter Umständen eine Option (Wasserschutzgebiete, Naturschutzgebiete etc.).

cc) Zubau einer seismologischen Station

Neben der Verlagerung kommt (auch als Ausgleichsmaßnahme) der Zubau einer seismologischen Station in Frage. Dies ist allerdings nur dann sinnvoll, wenn die betroffene Station nicht völlig unbrauchbar wird. Ein seismologisches Netz ist in der Tendenz umso besser, je mehr Stationen es aufweist, vorausgesetzt, dass die Konfiguration im Übrigen gut ist. Eine zusätzliche Station oder mehrere davon können also eine größere Noisebelastung unter Umständen kompensieren.

²⁹ Bormann/Wielandt, Seismic signals and noise, in: Bormann (Hrsg.), New Manual of Seismological Observatory Practice (NMSOP-2), Potsdam 2013 (GFZ German Research Centre for Geosciences). - < http://gfzpublic.gfz-potsdam.de/pubman/item/escidoc:124248:9/component/escidoc:364131/Chapter_4.pdf>.

dd) Versenken der Station in ein ausreichend tiefes Bohrloch

Da die Störwellen sich als Oberflächenwellen ausbreiten, nehmen ihre Amplituden in Abhängigkeit von der Tiefe unter der Erdoberfläche schnell (frequenzabhängig) ab. Die Versenkung der Messgeräte in eine ausreichend tiefe Bohrung ist also eine sehr wirksame Methode zur Minderung dieser Art von Bodenunruhe. Die erforderliche Tiefe der Bohrung hängt von verschiedenen Faktoren ab (Frequenzinhalt der Störungsquelle, oberflächennahe Geologie, erforderlicher Dämpfungsfaktor). Sie dürfte für die meisten Fälle bei grober Schätzung ca. 100 bis 150 m betragen.

ee) Ausbau einer seismologischen Station zu einem Kleinarray

Ein derartiger Ausbau kommt insofern in Betracht, als das geschaffene Kleinarray weitere Methoden der Datenverarbeitung zur Verbesserung des Signal- zu Noise-Verhältnisses ermöglicht.

7. Einzelfallprüfungen

Soweit es um die bereits mehrfach erwähnten Einzelfallprüfungen geht, sind gelegentlich gezielte Experimente vorgeschlagen worden, bei denen an einer vergleichbaren Windenergieanlage auf einer Linie Seismometer in verschiedenen Abständen aufgebaut und dann die Schwingungen über einen längeren Zeitraum (unterschiedliche Windgeschwindigkeiten) aufgenommen werden. Diese recht aufwändigen Untersuchungen dürften allerdings, insbesondere wegen der kaum vergleichbaren Geologie an unterschiedlichen Standorten, wenig aussagekräftig sein.

Als sinnvoller erscheint es daher, vorhandene seismologische Stationen und – wenn möglich – auch vorhandene Daten zu nutzen. Oft stehen in der Nachbarschaft der zur Diskussion stehenden Station schon ein oder mehrere Windenergieanlagen. In diesem Fall müssten Bodenunruhemessungen vor und nach der Errichtung einer Windenergieanlage bzw. zu Betriebszeiten und zu Stillstandzeiten der Anlage verglichen werden (I 95 Wert). Sofern dies nicht in Frage kommt, könnten die Windenergieanlagen auch gezielt für einige Minuten abgeschaltet werden. Derartige Untersuchungen müssen freilich nicht nur verschiedene Wettersituationen (Windgeschwindigkeit, Windrichtung), sondern auch andere natürliche und anthropogene Einflüsse auf die Bodenunruhe umfassen (z.B. tageszeitabhängige Verkehrsruhe).

II. Planungsverfahren

1. Screening des Geologischen Dienstes

Wie bereits (oben bei B I 3) erwähnt, geht aus dem nordrhein-westfälischen Windenergie-Erlass hervor, dass der Geologische Dienst bei bestimmten Sachverhaltskonstellationen bereits im Planungsverfahren eine Einzelfallprüfung (Screening) durchführt, die es ihm ermöglicht, auf eine etwaige Beeinträchtigung von Erdbebenmessstationen hinzuweisen und auf das Erfordernis einer Einzelfallprüfung im Genehmigungsverfahren aufmerksam zu machen. Soweit die Windenergieanlagen, die später auf den in der Planung vorgesehenen Flächen errichtet und betrieben werden, bekannt sind, was namentlich beim vorhabenbezogenen Bebauungsplan (§ 12 BauGB) in Betracht kommt, ist der Geologische Dienst in der Lage, sich auf einen bestimmten Anlagentyp und dessen technische Daten zu beziehen. Sind die Windenergieanlagen dagegen während des Planungsverfahrens noch unbekannt, wird das Screening für den Geologischen Dienst schwieriger, doch hat er die Möglichkeit, mit Referenzanlagen zu arbeiten.

2. Unterscheidung von Flächenarten

Im Verfahren der regional- und flächennutzungsplanerischen Ausweisung von Konzentrationszonen für die Windenergienutzung mit der Wirkung, dass diese Nutzung im übrigen Planungsraum in der Regel ausgeschlossen ist (§ 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB), sind mehrere Flächenarten zu unterscheiden. In der Bebauungsplanung sind von diesen Flächenarten lediglich die harten Tabuzonen praxisrelevant.

a) Harte Tabuzonen

Bei den harten Tabuzonen handelt es sich um einen Anwendungsfall des Erforderlichkeitsgebots. Für die Bauleitplanung besteht dieses Gebot seit Langem in § 1 Abs. 3 Satz 1 BauGB, für die Raumordnungsplanung ist es erst in jüngerer Zeit in § 2 Abs. 1 ROG normiert worden. Allerdings war die Raumordnungsplanung nach bundesverwaltungsgerichtlicher Rechtsprechung auch schon zu der Zeit an das Erforderlichkeitsgebot gebunden, als das Raumordnungsgesetz eine diesbezügliche ausdrückliche Normierung noch nicht enthielt.³⁰

Ein Verstoß gegen das Erforderlichkeitsgebot liegt vor, wenn der Verwirklichung des Plans auf unabsehbare Zeit rechtliche oder tatsächliche Hinder-

³⁰ BVerwG, Beschluss vom 07.02.2005 – 4 BN 1/05, NVwZ 2005, 584 (586).

nisse entgegenstehen.³¹ Hieraus folgt, dass die regional- oder flächennutzungsplanerische Ausweisung von Flächen für Nutzungen, die dort auf un-absehbare Zeit nicht verwirklicht werden können, unzulässig ist. Die betreffenden Flächen (harte Tabuzonen) sind einer Abwägung entzogen.

Aus der Sicht der Planungspraxis ergibt sich in diesem Zusammenhang die Frage, ob sich bei den verschiedenen Kategorien seismologischer Stationen Schutzradien angeben lassen, die keinesfalls unterschritten werden dürfen, weil sonst Störungen der Station eintreten, die der (späteren) Genehmigung von Windenergieanlagen entgegenstehen. Die Frage ist jedoch auf der Grundlage des gegenwärtigen fachtechnischen Kenntnisstandes zu verneinen. Es hat sich insoweit noch kein hinreichender Konsens der Sachverständigen herausgebildet, wobei zu beachten ist, dass es auch wesentlich auf die besondere Situation der Station ankommt. Wenn die Station bereits aufgrund der vorhandenen (z. B. durch Straßen- oder Schienenverkehr ausgelöste) Bodenunruhe ihre Aufgabe nicht mehr ordnungsgemäß zu erfüllen vermag, bedarf sie auch keines Schutzradius mehr.

b) Weiche Tabuzonen

Die weichen Tabuzonen umfassen die Flächen, auf denen eine bestimmte Nutzung rechtlich und tatsächlich möglich ist, aber nach dem Willen des Planungsträgers aus unterschiedlichen Gründen von vornherein (generell) ausgeschlossen werden soll. Da der Ausschluss der betreffenden Nutzungen lediglich auf dem Willen des Planungsträgers beruht, sind die weichen Tabuzonen der Abwägung zugänglich, so dass sie der Abwägungsebene zuzuordnen sind.³²

Bei den weichen Tabuzonen handelt es sich um eine generelle Abwägung in dem Sinne, dass bestimmte Belange vom Planungsträger als derart gewichtig bewertet werden, dass alle Flächen, auf denen diese Belange wirksam sind (z. B. Gewässerschutzbelange der Zone II von Wasserschutzgebieten), nicht als Konzentrationszonen für die Windenergienutzung ausgewiesen werden. Einzelfallbezogene Abweichungen von den weichen Tabuzonen sind nicht zulässig.

Aus fachtechnischer Sicht lassen sich Schutzradien bestimmen, bei deren Unterschreitung Einzelfallprüfungen erforderlich sind (vgl. die Anlage zu diesem Gutachten). Dies bedeutet, dass die seismologischen Belange vom Planungsträger in der Weise gewichtet werden können, dass die Flächen innerhalb der Schutzradien als weiche Tabuzonen eingestuft werden.

³¹ BVerwG (Fn. 30), NVwZ 2005, 586; BVerwG, Urteil vom 13.12.2012 – 4 CN 1/11, 2/11, DVBl. 2013, 507 (507 Rn. 12); BVerwG, Urteil vom 11.04.2013 – 4 CN 2/12, ZNER 2013, 429 (430 Rn. 6).

³² BVerwG (Fn. 31), ZNER 2013, 430 Rn. 5, 6.

c) Potenzialflächen

Die nicht zu den harten und weichen Tabuzonen gehörenden Areale bilden die Potenzialflächen, bei denen die für und gegen die jeweilige Nutzung sprechenden Belange einer Einzelfallabwägung zu unterziehen sind.³³

Sofern der Planungsträger beabsichtigt, bei der Ausweisung von Konzentrationszonen für die Windenergienutzung in die Schutzradien seismologischer Stationen hinein zu planen, bedarf es einer Einzelfallprüfung. In dieser Prüfung ist zu klären, ob eine Windenergieanlage innerhalb des Schutzradius genehmigt werden kann, sei es, weil sie die Funktionsfähigkeit der konkreten Station nicht stört, sei es, weil die Störung der Genehmigung jedenfalls nicht entgegensteht.³⁴ Ist eine Genehmigungserteilung grundsätzlich möglich, kann die Ausweisung der Konzentrationszone erfolgen. Besteht diese Möglichkeit nicht, erweist sich die Ausweisung als unzulässig, weil sie gegen das Erforderlichkeitsgebot verstößt.

Klargestellt sei, dass es auf der Planungsebene nur darum geht, ob überhaupt eine Genehmigung ergehen kann. Demgegenüber obliegt es der Genehmigungsbehörde, darüber zu entscheiden, wie die Genehmigung des Näheren auszugestalten ist, etwa welche Nebenbestimmungen zum Schutz der Funktionsfähigkeit der seismologischen Station aufzunehmen sind.

d) Konzentrationszonen, Ausschlussgebiete und weiße Flächen

Sind im Planungsverfahren die harten und weichen Tabuzonen bestimmt und die Einzelfallprüfungen bei den Potenzialflächen durchgeführt worden, besteht Klarheit darüber, welche Flächen im Rahmen der planerischen Abwägung als Konzentrationszonen ausgewiesen werden können und welche sich als Ausschlussgebiete erweisen. Der Planungsträger besitzt aber auch die Möglichkeit, bei bestimmten Potenzialflächen, z. B. den Schutzradien seismologischer Stationen, auf eine Einzelfallprüfung (etwa aus Gründen der Kostenersparnis oder der Planungsbeschleunigung) zu verzichten und die betreffenden Flächen weder den Ausschlussgebieten noch den Konzentrationszonen zuzuordnen. Macht er von dieser Möglichkeit Gebrauch, entstehen sog. weiße Flächen, auf denen für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen die allgemeinen Vorschriften des § 35 Abs. 1 Nr. 5, Abs. 3 Satz 1 BauGB gelten. Die Vorschrift des § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB greift nicht ein. Wird auf einer weißen Fläche ein Antrag auf Genehmigung einer Windenergieanlage gestellt, so hat der Antragsteller die Unterlagen (ein-

³³ BVerwG (Fn. 31), ZNER 2013, 430 Rn. 5 (am Ende).

³⁴ Vgl. zu den näheren Einzelheiten oben Gliederungsabschnitt B I 4 b, c.

schließlich eines seismologischen Gutachtens) beizubringen, die der Behörde die Prüfung der Zulässigkeit der Anlage ermöglichen.

Was die planungsrechtliche Zulässigkeit der weißen Flächen anbelangt, so hat das Bundesverwaltungsgericht zu einem Regionalplan ausgeführt:

„Sind die Vorranggebiete so gewählt und zugeschnitten, dass sie ... für die Nutzung der Windenergie in substanzieller Weise Raum schaffen, stehen unbeplante („weiße“) Flächen der Ausschlusswirkung nicht entgegen. Die Ausschlusswirkung erstreckt sich freilich nur auf die Flächen, die der Plan als Ausschlusszone festschreibt. Die unbeplanten Flächen erfasst sie nicht, weil es in Bezug auf diese Flächen an einer abschließenden raumordnerischen Entscheidung des Trägers der Raumordnung fehlt.“³⁵

Es ist kein Grund ersichtlich, der dagegen spricht, die zitierten höchstrichterlichen Ausführungen auf den Flächennutzungsplan zu übertragen. Im Gegenteil: Die Vorschrift des § 5 Abs. 2b BauGB bestimmt ausdrücklich, dass für die Zwecke des § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB sachliche Teilflächennutzungspläne „auch für Teile des Gemeindegebietes“ aufgestellt werden können.

Allerdings sind – wie abschließend betont sei – weiße Flächen in Regional- oder Flächennutzungsplänen nach bundesverwaltungsgerichtlicher Rechtsprechung nur dann zulässig, wenn die ausgewiesenen Konzentrationszonen für die Windenergienutzung einen Umfang erreichen, der gewährleistet, dass dieser Nutzung substanziell Raum verschafft wird und keine Verhinderungsplanung vorliegt.

C. Zusammenfassende Fragenbeantwortung

Auf der Grundlage der vorstehenden Darlegungen lassen sich die vier oben (bei A) aufgeworfenen Fragen wie folgt beantworten:

Zur ersten Frage: Es ist letztlich Sache der Immissionsschutzbehörde, im Konfliktfall darzulegen, dass ein bestimmtes Vorhaben die rechtlichen Zulässigkeitsvoraussetzungen nicht erfüllt und deshalb die Erteilung einer Vorhabengenehmigung ausscheidet. Denn nicht der Antragsteller, der beispielweise mit der Errichtung und dem Betrieb einer Windenergieanlage sein Eigentums- oder Berufsfreiheitsgrundrecht ausübt, muss beweisen, dass er etwas darf, sondern der grundrechtseinschränkende Staat muss beweisen, dass der Grundrechtsberechtigte etwas nicht darf. Kann daher trotz Ausschöpfung aller in Betracht kommenden Erkenntnisquellen nicht abschließend geklärt werden, ob ein Vorhaben die Zulässigkeitsvoraussetzungen erfüllt oder nicht, wirkt sich die behördliche Darlegungs-

³⁵ BVerwG, Beschluss vom 28.11.2005 – 4 B 66/05, NVwZ 2006, 339 (340).

last in der Weise aus, dass die Genehmigung zu erteilen ist. Doch handelt es sich hierbei um einen seltenen Ausnahmefall.

In der Praxis wird die immissionsschutzbehördliche Darlegungslast allerdings durch die rechtliche Regelung relativiert, wonach dem Genehmigungsantrag die für die behördliche Prüfung des betreffenden Vorhabens erforderlichen Unterlagen beizufügen sind (§ 10 Abs. 1 BImSchG in Verb. mit § 4 der 9. BImSchV). Hierdurch kann sich die de jure bei der Behörde liegende Darlegungslast weitgehend auf den Antragsteller verlagern. Sofern sich allerdings auf der Grundlage des allgemeinen Kenntnisstandes und allgemein anerkannter Prüfmethode die Frage nicht klären lässt, ob eine unvermeidbare Störung eintreten wird, setzt sich die grundrechtlich gewährleistete Freiheitsbetätigung in Form der Errichtung und des Betriebes von Windenergieanlagen durch.

Zur zweiten Frage: Die Beantwortung dieser Frage, die sich darauf richtet, wann durch die Errichtung und den Betrieb einer Windenergieanlage die Schwelle einer hinzunehmenden bzw. zumutbaren Beeinträchtigung einer seismologischen Station überschritten wird, wirft insofern besondere Schwierigkeiten auf, als es hierzu bisher weder Fachkonventionen noch Grenz-, Richt- oder Schwellenwerte gibt. Beim Wetterradar hat die Rechtsprechung verschiedene Kriterien herausgearbeitet, die sich auf die seismologischen Stationen übertragen lassen. Danach ist eine rechtserhebliche Störung der Funktionsfähigkeit einer seismologischen Station dann gegeben, wenn es sich um nachteilige Einwirkungen auf die Funktion der Station handelt, die weder vollkommen unerheblich noch ohne Weiteres zu beseitigen sind und bewirken, dass die Erzielung der im Hinblick auf die Aufgabenstellung der Station erwünschten Ergebnisse verhindert, verschlechtert, verzögert oder spürbar erschwert wird. Es versteht sich, dass diese Kriterien eine eindeutige allgemeine Aussage zur zweiten Frage nicht zulassen. Sie sind vielmehr im Einzelfall näher zu prüfen.

Zu beachten ist ferner, dass zur Störung der Funktionsfähigkeit einer seismologischen Station hinzukommen muss, dass diese Störung dem Windenergievorhaben entgegensteht. Das Entgegenstehen ist im Rahmen einer (nachvollziehenden) Abwägung durch die Immissionsschutzbehörde zu prüfen. Der Umstand, dass auch eine Abwägung stattfindet, erschwert die eindeutige Grenzziehung zwischen der bauplanungsrechtlichen Zulässigkeit und Unzulässigkeit eines Windenergievorhabens zusätzlich.

Zur dritten Frage: Eine Übersicht zu den Maßnahmen, die für die Betreiber von Windenergieanlagen und von seismologischen Stationen in Betracht kommen, um nicht hinzunehmende bzw. unzumutbare Beeinträchtigungen seismologischer Stationen zu vermeiden, findet sich oben im Gliederungsabschnitt B I 6.

Zur vierten Frage: Wie aus der tabellarischen Übersicht der Anlage zu diesem Gutachten hervorgeht, lassen sich pauschale, deutlich weniger als 10 km messende Schutzradien angeben, bei deren Einhaltung nicht zu erwarten ist, dass seismologische Stationen durch Windenergieanlagen gestört werden. Doch gilt es zu beachten, dass es sich bei diesen Schutzradien nicht um anerkannte Abstandswerte, sondern um fachlich begründete Vorschläge handelt.

Anlage

Klasse	Hauptaufgabe der Station	Instrumentierung	Noise Level I 95 in $\mu\text{m/s}$ Schwinggeschwindigkeit, muss für jede Station vom Betreiber geliefert werden.	Vorgeschlagener Radius, abhängig von den Hauptaufgaben und dem aktuellen Noise Level in denen eine Einzelfallprüfung angebracht ist	Anmerkungen, Begründungen
A	Teleseismische Station des Deutschen Seismologischen Regionalnetzes (GRSN)	Breitbandseismometer		5km	Diese Stationen müssen Teleseismische Ereignisse mit kleinsten Schwingungsamplituden am Stationsort registrieren. Sie stellen hohe Ansprüche an kleine Bodenunruhe
B	Microseismische Station zur wissenschaftlichen Bearbeitung von Regionalbeben	Kurzperiodische Seismometer oder Breitbandseismometer, Strong Motion?		2km	Kleine Bodenunruhen sind hier vorteilhaft, es besteht aber nicht die Forderung wie in der Kategorie A, nämlich dass die zu jeder Zeit gewährleistet sein muss. Darüber hinaus können sich die Einzelstationen eines Netzes hier ergänzen.
C	Station des Erdbeben Alarm Systems (EAS) zur Alarmauslösung ab Magnitude 3.0	Kurzperiodische Seismometer, Strong Motion?		2km	Nachbeben mit Magnituden > 3.0 führen definitionsgemäß zu großen Schwingungen, so dass die Ansprüche an kleine Bodenunruhe dementsprechend gering sind. Dies gilt auch für die Überwachung z.B. von Talsperren.
D	Immisionsmessstation zur Beweissicherung nach DIN 4150/3	Kurzperiodische Seismometer, Aufstellung nach DIN 4150/3		0 km	Diese Station sind nur für Schwingungen, die die DIN 4150/3 Anhaltswerte zumindest nahezu erreichen. Sie stellen keine großen Ansprüche an kleine Bodenunruhe