

Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft

... Änderung des Flächennutzungsplans für die Freie und Hansestadt Hamburg (Eignungsgebiete für Windenergieanlagen in Hamburg)

... Änderung des Landschaftsprogramms für die Freie und Hansestadt Hamburg (Eignungsgebiete für Windenergieanlagen in Hamburg)

1. Grund für eine Befassung der Bürgerschaft

Nach §2 Absatz 1 des Bauleitplanfeststellungsgesetzes in der Fassung vom 30. November 1999 (HmbGVBl. S. 271), zuletzt geändert am 19. Juni 2013 (HmbGVBl. S. 306), ist für Änderungen des Flächennutzungsplans ein Beschluss der Bürgerschaft erforderlich.

Gemäß §5 Absatz 3 des Hamburgischen Gesetzes zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 11. Mai 2010 (HmbGVBl. S. 350, 402), geändert am 23. Dezember 2011 (HmbGVBl. 2012 S. 3), ist für Änderungen des Landschaftsprogramms ein Beschluss der Bürgerschaft erforderlich.

2. Kosten und Auswirkungen auf die Vermögenslage

Die Änderungen des Flächennutzungsplans und des Landschaftsprogramms verursachen keine unmittelbaren Kosten und haben keine Auswirkungen auf die Vermögenslage der Stadt.

Mittelbar sind Entschädigungsansprüche nicht gänzlich auszuschließen, wenn im Einzelfall eine Windenergieanlage auf Grund ihrer exakten Höhe und Lage einen Eigentümer unzumutbar in der Nutzung seines Grundstücks beeinträchtigt. Dass

ein solcher Fall eintreten wird, ist allerdings unwahrscheinlich, da zur Verhinderung unzumutbarer Beeinträchtigungen Betriebsbeschränkungen in die Genehmigungen aufgenommen werden.

3. Zielsetzung

Der Ausbau der erneuerbaren Energien ist notwendige Voraussetzung, um die Ziele auf Ebene der Europäischen Union und auf Bundesebene zum Klimaschutz zu erreichen, insbesondere die Ziele zur Reduzierung des Ausstoßes von Treibhausgasen. Durch die nach der Atomkatastrophe von Fukushima erfolgten Entscheidungen zum baldigen Ausstieg aus der Atomenergie sind der Bund, aber auch die Bundesländer dazu aufgefordert, die für den Erfolg der Energiewende erforderlichen Rahmenbedingungen zu schaffen. Der Hamburger Senat hat beschlossen, dass Hamburg einen eigenen Beitrag zum Erfolg der Energiewende leistet. Maßnahmen zum Ausbau der Windenergie auf dem Stadtgebiet Hamburgs spielen dabei eine zentrale Rolle, da es sich bei der Windenergie um eine der effizientesten und für die Energiewende herausragenden Technologien unter den erneuerbaren Energien handelt. Diese Maßnahmen stützen zudem die Position Hamburgs als Metropole der Windenergie.

4. Vorgehensweise bei der Abgrenzung der Eignungsgebiete

Mit der Darstellung von Eignungsgebieten außerhalb im Zusammenhang bebauter und nicht durch einen Bebauungsplan überplanter Bereiche (Außenbereich) wird die Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) gesteuert, d. h. der ungeordnete Bau von Windenergieanlagen in der Landschaft verhindert.

Mit Wirkung vom 1. Januar 1997 hat der Bundesgesetzgeber den Bau von Windenergieanlagen im Außenbereich privilegiert (§ 35 Absatz 1 Nr. 5 BauGB). Das bedeutet, dass sie grundsätzlich zulässig sind, wenn öffentliche Belange dem nicht entgegenstehen und eine ausreichende Erschließung gesichert ist. Diese, die Nutzung regenerativer Energien fördernde Gesetzesänderung, löste ein Planungserfordernis aus, dem der Gesetzgeber dadurch entsprochen hat, dass er die Möglichkeit eröffnete, durch Darstellung von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen im Flächennutzungsplan die regelmäßige Zulässigkeit raumbedeutsamer Windenergieanlagen im gesamten Außenbereich auf diese Gebiete zu beschränken (§ 35 Absatz 3 Satz 3 BauGB). Dadurch, dass die Errichtung dieser Anlagen dann in der Regel nur in den Eignungsgebieten zulässig ist, kann sichergestellt werden, dass mögliche negative Einflüsse auf die umgebenden Nutzungen, auf das Landschaftsbild sowie auf den Naturhaushalt vermieden werden.

In Hamburg sind Eignungsgebiete für den Bau von Windenergieanlagen im Flächennutzungsplan und im Landschaftsprogramm seit dem Jahr 1998 dargestellt. Einschließlich der älteren Anlagen außerhalb dieser Eignungsgebiete stehen in Hamburg zurzeit 59 Anlagen mit einer Leistung von rd. 50 Megawatt (MW). Durch die Darstellung weiterer bzw. veränderter Eignungsgebiete sollen in Zukunft sowohl neue Vorhaben als auch das Repowering bestehender Anlagen ermöglicht und damit die Kapazitäten deutlich erhöht werden. Vor diesem Hintergrund wird angestrebt, die Windenergieleistung in Hamburg auf über 100 MW zu erhöhen.

In einem nach Kriterien gestuften Verfahren, in das die gesamten nicht überplanten Flächen des Stadtgebietes einbezogen wurden, wurden letztlich die verbleibenden Eignungsgebiete ermittelt:

Vor Beginn des förmlichen Verfahrens zur Änderung des Flächennutzungsplans und des Landschaftsprogramms wurden im Jahr 2008 gutachterlich technische Empfehlungen für die weitere Planung erarbeitet. Darauf gestützt wurden u. a.

die anlagentechnischen Rahmenbedingungen definiert, wonach für künftige Windenergieanlagen im Außenbereich grundsätzlich von einer Anlagenleistung von 2 bis 3 MW sowie einer Gesamthöhe von maximal 150 m ausgegangen wird. Außerdem wurde in 2009 ein Standortgutachten mit Untersuchungen u. a. bezüglich relevanter Naturschutzfachlicher Erkenntnisse und einem bundesweiten Vergleich einzuhaltender Abstände in Bezug auf unterschiedliche Gebietstypen erarbeitet.

Auf Grundlage dieser Erkenntnisse wurden für Hamburg sog. Ausschlussgebiete als ungeeignet für die Errichtung von Windenergieanlagen identifiziert. Zu den Ausschlussgebieten gehören z. B. Siedlungsgebiete, Verkehrsanlagen, nationale und internationale Schutzgebiete, jeweils mit einem über das Gebiet hinausgehenden zusätzlichen Abstand.

Danach erfolgte eine weitere Überprüfung und Bewertung der verbleibenden Flächen anhand folgender Planungsleitlinien:

- Unbelastete zusammenhängende Landschaftsräume sollen geschützt und daher auch künftig von Windenergieanlagen freigehalten werden. Dazu gehört z. B. der Kernbereich der Vier- und Marschlande rund um das Naturschutzgebiet Kirchwerder Wiesen oder auch die Rissen-Sülldorfer Feldmark. Die Gebiete sind bisher nicht oder nur wenig geprägt durch Siedlungs- und Infrastruktur (wie z. B. Strommasten, größere Verkehrswege, hohe Schornsteine, Kraftwerke).
- Wenige große zusammenhängende Gebiete sind vielen kleinen dispersen Standorten vorzuziehen. Um eine Konzentration der Anlagen zu ermöglichen und ihre flächenhafte Streuung möglichst zu verhindern, wurden daher vorrangig nur die Flächen weiter geprüft, die mindestens für drei Anlagen geeignet sind. Dies reduziert – im Sinn einer kosteneffizienten Energiewende – auch Kosten für den Anschluss von Windenergieanlagen bzw. Windparks an das Stromnetz und kann Energiespeicherprojekte zukünftig begünstigen.
- Standorte sollen räumlich deutlich voneinander abgrenzbar sein. Neben dem Schutz der Kulturlandschaft dient dieses gleichzeitig den Belangen der Naherholung und des Landschafts- und Naturschutzes.
- Das Vergrößern bestehender Eignungsgebiete hat Vorrang gegenüber der Vermehrung solcher Flächen. Die bereits vorhandene Erschließung soll genutzt und zusätzliche Versiegelungen weitgehend vermieden werden.

- Wenn die dargestellten Kriterien und Grundsätze erfüllt waren, wurden Bestandsanlagen bzw. bereits vorhandene Eignungsgebiete in die Darstellung künftiger Eignungsgebiete einbezogen.

Übrig blieben im Bezirk Hamburg Mitte der Bereich Wilhelmsburg-Georgswerder, im Bezirk Bergedorf die Bereiche Ochsenwerder, Neuengamme, Altengamme, Curslack/Bergedorf sowie im Bezirk Harburg der Bereich Francop. Diese verbleibenden Flächen wurden einer weiteren Überprüfung insbesondere hinsichtlich des Natur- und Artenschutzes unterzogen. Dabei handelt es sich – anders als bei den Ausschlussgebieten – jeweils um eine Einzelfallbeurteilung, die auf die genannten Bereiche Bezug nimmt. Darauf aufbauend folgte die Feinabgrenzung der künftigen Eignungsgebiete für die Darstellung im Flächennutzungsplan und im Landschaftsprogramm.

Die Darstellung von Eignungsgebieten erfolgte nach Hamburg-weit gleichen Kriterien. Diese einheitliche Anwendung der Kriterien stellt eine Gleichbehandlung schützenswerter Belange sicher. Eine Abweichung hiervon ist grundsätzlich nur möglich, wenn besondere Umstände im Sinne eines Alleinstellungsmerkmals diese Abweichung rechtfertigen.

5. **Genehmigungsverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz**

Die Darstellung von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen beinhaltet weder konkrete Standorte noch ergeben sich daraus Rechtsansprüche auf Genehmigung der Vorhaben im anschließenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren.

Daher besteht in den Eignungsgebieten kein Genehmigungsanspruch für alle Standortvarianten. Das Ergebnis eines Antragsverfahrens kann im Einzelfall auch eine Ablehnung eines Antrages sein. Alle in den Eignungsgebieten geplanten Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von über 50 m sind nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) genehmigungspflichtig. In jedem Einzelfall erfolgt eine Prüfung des Vorhabens auf Umweltverträglichkeit, wobei der Umfang der Prüfung gestaffelt ist nach der Anzahl der Windenergieanlagen. Zahlreiche Fachbehörden und Dienststellen werden in dem Verfahren beteiligt, unter anderem das jeweils betroffene Bezirksamt (Bauprüfabteilung), die Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz (Anlagen-/Produktsicherheit, Arbeitsschutz), die Lärmmessstelle (Lärm und Schattenwurf), das Amt für Um-

weltschutz (Boden- und Grundwasserschutz), das Amt für Landes- und Landschaftsplanung sowie das Amt für Natur- und Ressourcenschutz der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt sowie betroffene Dritte (z. B. Nachbarn).

Wird auf Grundlage der Prüfungen und Stellungnahmen ein Genehmigungsbescheid erlassen, können darin verbindliche Regelungen und Betriebsweisen z. B. bzgl. Schattenwurf, Lärmemissionen festgelegt werden (gegebenenfalls auch Betriebsbeschränkungen/Abschaltzeiten).

6. **Beteiligung der Öffentlichkeit**

Im Rahmen der Verfahren zur Änderung des Flächennutzungsplans und des Landschaftsprogramms „Eignungsgebiete für Windenergieanlagen in Hamburg“ haben zwei Bürgerbeteiligungen, jeweils eine in Bergedorf für die Eignungsgebiete im Bezirk Bergedorf und eine in Harburg für die Eignungsgebiete im Bezirk Harburg und Hamburg Mitte, mit öffentlicher Unterrichtung und Erörterung, vier Informationsveranstaltungen sowie drei öffentliche Auslegungen der Planänderungen stattgefunden.

Die zweite öffentliche Auslegung wurde auf Grund geänderter Anforderungen an die Flugsicherheit bezüglich des Sonderlandeplatzes Finkenwerder nur für das Eignungsgebiet Francop durchgeführt.

Die dritte öffentliche Auslegung wurde auf Grund von Änderungen des Eignungsgebiets Neuengamme nur für dieses Eignungsgebiet durchgeführt.

Um einen möglichst großen Kreis Interessierter fachlich zu informieren, wurden neben den im Rahmen des Änderungsverfahrens gesetzlich vorgeschriebenen Bürgerbeteiligungen in Form der öffentlichen Plandiskussion (ÖPD) und der öffentlichen Auslegung aller Planunterlagen weitere vier öffentliche Informationsveranstaltungen jeweils mit räumlichem Bezug zu den Eignungsgebieten Ochsenwerder, Neuengamme, Altengamme, Curslack und Francop durchgeführt. Dabei wurde allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern die Möglichkeit gegeben, Fragen zu stellen sowie Meinungen und Hinweise zum laufenden Planverfahren abzugeben.

Im Rahmen der ersten öffentlichen Auslegung vom 10. September bis 17. Oktober 2012 wurden 792 Stellungnahmen zur Änderung des Flächennutzungsplans und des Landschaftsprogramms vorgebracht. Nach der öffentlichen Auslegung sind sechs weitere Schreiben mit Stellungnahmen verspätet eingegangen, die gleichwohl in die

Abwägung mit einbezogen wurden. Des Weiteren ist der Inhalt einer nach der ersten öffentlichen Auslegung erhobenen bürgerschaftlichen Eingabe ebenfalls in die Abwägung einbezogen worden.

Die erneute – zweite – öffentliche Auslegung vom 15. bis 26. April 2013 wurde nur für das Eignungsgebiet Francop durchgeführt, weil der Entwurf des Flächennutzungsplans in diesem Bereich durch die Einführung zusätzlicher Höhenbeschränkungen geändert wurde. Diese Höhenbeschränkungen sind aus Gründen der Flugsicherheit in Bezug auf den Sonderlandeplatz Finkenwerder erforderlich. Im Rahmen der erneuten öffentlichen Auslegung wurden 29 Stellungnahmen zur Änderung des Flächennutzungsplans und des Landschaftsprogramms vorgebracht. Nach der öffentlichen Auslegung wurde eines dieser Schreiben nachträglich konkretisiert und in die Abwägung einbezogen. Eine Stellungnahme wurde nicht berücksichtigt, da sie sich nicht auf das Eignungsgebiet Francop bezog.

Die dritte öffentliche Auslegung vom 23. September bis 7. Oktober 2013 wurde nur für das Eignungsgebiet Neuengamme durchgeführt. Sie war auf Grund einer Verschiebung von Teilen des Eignungsgebiets Neuengamme erforderlich geworden (zu den Details siehe 8.5.4). Im Rahmen dieser erneuten öffentlichen Auslegung wurden 49 Stellungnahmen zur Änderung des Flächennutzungsplans und des Landschaftsprogramms vorgebracht. Der Inhalt einer nach der dritten öffentlichen Auslegung erhobenen bürgerschaftlichen Eingabe ist ebenfalls in die Abwägung einbezogen worden.

7. Kenntnisnahme der bezirklichen Gremien

Die Stadtplanungsausschüsse der Bezirke Hamburg-Mitte und Harburg haben die Änderungen des Flächennutzungsplans und die Änderungen des Landschaftsprogramms am 11. bzw. 12. September 2013 zur Kenntnis genommen. Das Bezirksamt Bergedorf hat das Ergebnis des Bürgerentscheides am 18. Juli 2013 mitgeteilt. Auf Grund der Bindung gemäß § 32 Absatz 11 Satz 1 BezVG an das Ergebnis des Bürgerentscheides hat der Bezirk Bergedorf am 5. September 2013 mitgeteilt, dass eine Zustimmung zu den veränderten Planungen der dritten öffentlichen Auslegung des Eignungsgebietes Neuengamme seitens des Bezirks Bergedorf nicht erfolgt.

8. Bürgerbegehren/Bürgerentscheid

Während des Verfahrens zur Änderung des Flächennutzungsplans und des Landschaftspro-

gramms wurde, initiiert durch Bürgerinitiativen aus den Vier- und Marschlanden, im Bezirk Bergedorf ein Bürgerbegehren mit anschließendem Bürgerentscheid durchgeführt.

8.1 Bürgerbegehren

Das am 25. September 2012 von der Bürgerinitiative Windkraft angezeigte Bürgerbegehren (Bekanntmachung vom 16. Oktober 2012 – Amtl. Anz. S. 2072) mit der Fragestellung:

„Sind Sie für eine Beschränkung auf die jetzigen Höhen von Windkraftanlagen bis zu 100 Metern mit dem bisherigen Abstand zu den Wohnanlagen und lehnen Sie daher eine Änderung des Flächennutzungsplans für Altengamme, Curslack, Ochsenwerder und Neuengamme mit der Bebauung von Windkraftanlagen und zulässigen Höhen bis zu 180 Metern ab?“

ist am 12. März 2013 zustande gekommen.

8.2 Bürgerentscheid

Die Vorlage der Bürgerinitiative zum Bürgerentscheid lautete:

„Sind Sie für den Atomausstieg, für die endgültige Abschaltung des Atomreaktors Krümmel, für die gut geplante Energiewende, für die Beschränkung von Windkraftanlagen mit Höhen bis zu 100 Metern, für den bisherigen Abstand zu Wohngebieten und lehnen Sie deshalb die Änderung des Flächennutzungsplans für die Vier- und Marschlande mit riesigen Windkraftanlagen bis zu 180 m Höhe ab?“

Die Vorlage der Bezirksversammlung Bergedorf zum Bürgerentscheid unterstützt die Ziele des Senats, die der Änderung des Flächennutzungsplans und des Landschaftsprogramms zugrunde liegen. Sie lautete:

„Sind Sie dafür, dass im Bezirk Bergedorf vier Flächen für leistungsfähige Windkraftanlagen ausgewiesen werden, damit Bergedorf seinen Beitrag zur Energiewende leistet, der Atomausstieg vorankommt und der Pannenreaktor in Krümmel für immer abgeschaltet bleibt?“

8.3 Reaktionen der Bezirkspolitik

Die SPD-Fraktion, die GRÜNE Fraktion und die Fraktion DIE LINKE initiierten bzw. unterstützten die Vorlage der Bezirksversammlung Bergedorf. Die CDU-Bezirksfraktion unterstützte die Vorlage der Bürgerinitiative zum Bürgerentscheid und begründete dieses u. a. mit den Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

8.4 Ergebnis des Bürgerentscheids

Der Bürgerentscheid am 11. Juli 2013 kam zu folgendem Ergebnis:

Abstimmungsberechtigte insgesamt:	95.295	
Abstimmende insgesamt:	27.983	(29,36 %)
Gültige Stimmen	25.292	
Ungültige Stimmen	2.691	
Von den gültigen Stimmen entfielen auf		
Bürgerinitiative „Windkraft“	16.866	(66,69 %)
Bezirksversammlung	8.426	(33,31 %).

Damit hat die Mehrheit der abgegebenen gültigen Stimmen die Vorlage des Bürgerbegehrens mit JA beantwortet. Die Vorlage ist mit diesem Ergebnis angenommen.

8.5 Stellungnahmen des Senats

Vorbemerkung:

Die Beschlusskompetenz für Änderungen des Flächennutzungsplans und des Landschaftsprogramms liegt gem. § 2 Absatz 1 Gesetz über die Feststellung von Bauleitplänen und ihre Sicherung (Bauleitplanfeststellungsgesetz) bei der Bürgerschaft. Das Ergebnis eines Bürgerentscheids zu entsprechenden Änderungen hat daher gemäß § 32 Absatz 11 Satz 1 BezVG die Wirkung eines Beschlusses der Bezirksversammlung, der Senat und Bürgerschaft nicht bindet, aber als Stellungnahme des Bezirks in das weitere Verfahren einzubeziehen ist.

Der Senat hat sich im Rahmen seiner Entscheidung über den Antrag zur Änderung des Flächennutzungsplanes und des Landschaftsprogramms mit dem Bürgerentscheid als Stellungnahme des Bezirks sorgfältig auseinandergesetzt.

Zu den Forderungen im Einzelnen:

8.5.1 Ausstieg aus der Atomenergie und Energiewende

Der Bürgerentscheid fordert den Ausstieg aus der Atomenergie, die endgültige Abschaltung des Atomreaktors Krümmel sowie eine gut geplante Energiewende.

Der Senat unterstützt diese Forderungen. Hamburg trägt zur Energiewende und damit zum Atomausstieg bei: mit der Förderung von regenerativen Energien, mit der Förderung von Energieeffizienz-Maßnahmen, der aktiven norddeutschen und bundespolitischen Mitarbeit an einer nachhaltigen, den Ausbau der Erneuerbaren Energie fördernden Reform des Erneuerbare-Energien-

Gesetzes sowie mit dem Einsatz für den bundesweiten Netzausbau und für bezahlbare Energiepreise. Ebenso hat sich Hamburg für die jetzt vollzogene endgültige Abschaltung des Atomreaktors Krümmel eingesetzt. Hinzu kommen innovative energiewirtschaftliche Projekte, die gemeinsam unter anderem mit dem städtischen Versorger HAMBURG ENERGIE umgesetzt werden, wie z. B. die Realisierung des Energiebunkers in Wilhelmsburg.

Die Energieversorgung der Zukunft soll jedoch nicht nur ohne Atomkraft auskommen, sie soll auch möglichst klimaschonend sein. Zur weiteren Reduzierung der CO₂-Emissionen hat der Senat daher den Masterplan Klimaschutz beschlossen.

Eine der effizientesten Technologien zur Erzeugung regenerativen Stroms ist gegenwärtig die Windenergie, deshalb ist ihr Ausbau von entscheidender Bedeutung für den Erfolg der Energiewende. Auf Grund der nur begrenzt zur Verfügung stehenden Eignungsflächen an Land erweist sich dabei das Repowering – der Ersatz älterer Windenergieanlagen durch neue Anlagen mit effizienter Technologie – als ein maßgeblicher Baustein.

8.5.2 Beschränkung der Gesamthöhe der Windenergieanlagen auf 100 m

Eine weitere Forderung des Bürgerentscheids ist die Beschränkung der Höhe der Windenergieanlagen auf 100 m. Dabei wurde argumentiert, dass mit entsprechenden modernen Anlagen auch bei dieser Höhe der Ertrag wesentlich gesteigert werden könne.

Diese Forderung steht im Widerspruch zu den unter 8.5.1 dargestellten Zielen. Das Repowering ist ein wichtiger Baustein für den Ausbau der erneuerbaren Energien und die Sicherung Hamburgs als Windenergiestandort.

Mit der geforderten Beschränkung auf 100 m Gesamthöhe der Windenergieanlagen wäre das Repowering nicht umsetzbar. Auf Grund der verringerten energetischen Leistung würden Investitionen in Repowering-Projekte bei einer Festsetzung von Höhenbeschränkungen auf 100 m nach gegenwärtigem Erkenntnisstand nicht vorgenommen.

Ein Grund hierfür ist, dass die Errichtung von Windenergieanlagen hoher Investitionen bedarf. Wegen der Anforderungen an eine solide Projektfinanzierung können diese nur getätigt werden, wenn die Rahmenbedingungen so ausgestaltet sind, dass Repowering-Projekte wirtschaftlich dargestellt werden können. Maßgeblich ist dabei

der zu erwartende Ertrag aus der Stromerzeugung, für den wiederum die Höhe der Anlagen eine entscheidende Rolle spielt, da der Wind in größeren Höhen stärker und stetiger weht. Ein Repowering mit Windenergieanlagen von maximal 100 m Gesamthöhe wird im Außenbereich aller Voraussicht nach nicht stattfinden, da Repowering-Projekte sich dann wirtschaftlich nicht mehr darstellen lassen. Mit einer Begrenzung der WEA-Gesamthöhe auf 100 m würde die Freie und Hansestadt Hamburg demnach darauf verzichten, einen energiewirtschaftlich sinnvollen Rahmen für den Ausbau der Windenergie zu setzen und dem Ziel der erfolgreichen Energiewende in Hamburg zuwider handeln.

Da für Hamburg ein Gutachten des TÜV Nord festgestellt hat, dass das Jahresmittel der Windgeschwindigkeit grundsätzlich auf einem für die Windenergienutzung attraktiven Niveau liegt, würde hier ein wichtiger Schritt ausgelassen, die Energiewende kosteneffizient zu realisieren. Die Windenergie an Land stellt derzeit eine der effizientesten Arten dar, regenerativen Strom zu erzeugen. Dies allerdings nur, wenn mit modernen Windenergieanlagen und effizienter Anlagentechnik Strom erzeugt werden kann. Eine moderne Technik (siehe hierzu auch 9.2), die z. B. auch Vorteile für die Regelung von Schall- und Schatten-Emissionen und den Schutz von Menschen und Tieren hätte, kann erst durch das geplante Repowering mit 150 m Gesamthöhe in Hamburg zum Einsatz kommen. Können die Unternehmen aus wirtschaftlichen Gründen nicht in ein Repowering investieren (s. o.), erfolgt der Ersatz der älteren, weniger effizienten Anlagentechnik mit ihren eingeschränkten Regelungsmöglichkeiten nicht.

Pauschal wird davon ausgegangen, dass jeder Meter Höhe ein Prozent mehr Stromerzeugung mit sich bringt. Ein Grund dafür ist, dass in größeren Höhen der Einsatz größerer Rotoren möglich ist: Die vom Wind überstrichene Rotorfläche bedingt die Menge an erzeugtem Strom, daher bringen größere Rotoren einen höheren Stromertrag. Ein weiterer Aspekt ist die Windhöflichkeit des Standorts, bei der berücksichtigt werden muss, dass der Wind – abhängig von Topographie und Vegetation am jeweiligen Standort – gebremst und verwirbelt wird. Das erfolgt am Boden stärker als in größeren Höhen. Daher bringt ein Generator derselben Megawatt-Leistung (bei passendem Rotor) in höheren Höhen mehr Strom; ihn auf niedrigerer Höhe zu installieren, würde einen Verlust an regenerativem Strom bedeuten.

Die mit der Änderung des Flächennutzungsplans beabsichtigte Förderung von Neubau und Repo-

wering von Anlagen mit Höhen bis zu 150 m – bzw. beim ‚Energiecampus‘ in Bergedorf mit Höhen bis zu 180 m – bewirkt, ganz im Sinne der Energiewende, dass eine optimale Menge an erneuerbarem Strom mit modernsten Anlagen auf effizienteste Art und Weise erzeugt wird.

Nicht außer Acht gelassen werden dürfen dabei auch die Auswirkungen auf die Entwicklung des Bezirks Bergedorf. Mit dem ‚Windlabor‘ und verwandten Projekten plant die HAW einen ‚Energiecampus‘ in Bergedorf, der angewandte Forschung und Lehre ermöglichen und zudem Arbeitsplätze schaffen soll. Um dieses Projekt realisieren zu können, bedarf es Windenergieanlagen der aktuellen technischen Generation mit adäquater (Repowering-)Größe. Können diese Windenergieanlagen auf Grund einer Höhenbegrenzung von 100 m nicht gebaut werden, wird das gesamte Projekt des ‚Windlabors‘ als Kernstück des ‚Energiecampus‘ in Frage gestellt. An niedrigeren WEA kann eine sinnvolle, zeitgemäße Forschung nicht betrieben werden. Zudem stellt sich für die Anlagen der HAW auch die Frage der auskömmlichen betriebswirtschaftlichen Projektdurchführung. Muss das geplante ‚Windlabor‘ entfallen, verlieren sowohl der Bezirk Bergedorf als auch die Windenergie-Metropole Hamburg und das Cluster Erneuerbare Energien Hamburg ein wichtiges Projekt.

Schließlich ist zu berücksichtigen, dass mit der Änderung des Flächennutzungsplans zum ersten Mal überhaupt Höhenbegrenzungen festgesetzt werden, um letztlich zu einer berechenbareren Begrenzung der Effekte für Landschaftsbild und Umgebung zu gelangen. Nach geltender Rechtslage wären im Einzelfall auch jetzt höhere Anlagen möglich (siehe hierzu 9.1).

Aus den genannten Gründen folgt der Senat daher der Forderung nach einer Beschränkung der Höhe der Windenergieanlagen auf 100 m nicht.

8.5.3 Beibehaltung des bisherigen Abstands zu Wohngebieten

Eine weitere Forderung des Bürgerentscheids ist die Beibehaltung des bisherigen Abstands von Windenergieanlagen zu Wohngebieten.

Ein gesetzlicher Mindestabstand zu Windenergieanlagen in Bezug auf mögliche Beeinträchtigungen durch Immissionen wie Schall und Schatten ist in Hamburg nicht festgelegt. Damit unterscheidet sich das Verfahren in Hamburg von solchen in Flächenländern, in denen zum Teil per Verordnung bzw. per Erlass die einzuhaltenden Abstände festgelegt werden. Die Abstände, die in

Hamburg den vorgesehenen Eignungsgebieten zugrunde liegen, wurden im Rahmen umfangreicher Untersuchungen ermittelt. In diesem Zusammenhang wurden die Abstandsregelungen anderer Bundesländer ausgewertet. Verglichen wurden neben Abstandsregelungen zu Siedlungsflächen und Einzelhäusern auch die angewandten Abstände zu Infrastruktureinrichtungen (Hauptverkehrsstraßen, Hochspannungsfreileitungen usw.) und die natur- und artenschutzrechtlichen Ausschlusskriterien.

Als Orientierungswerte bei der Standortsuche für Eignungsgebiete im Außenbereich dienten Abstände von 500 m zu Siedlungsgebieten und 300 m zu Einzelgebäuden bzw. Siedlungssplittern. Diese Abstände lagen bereits der Änderung des Flächennutzungsplans zugrunde, die 1998 zur erstmaligen Darstellung von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen geführt hat. Sie wurden in diesem Verfahren unverändert beibehalten.

Die Abstandswerte zu Siedlungsgebieten weichen in Hamburg auf Grund der stadtstaatlichen Besonderheiten von Abständen in anderen Bundesländern ab und liegen im Bundesländervergleich im unteren Bereich. Einige Bundesländer wie Nordrhein-Westfalen, Bremen und das Saarland verzichten allerdings ganz auf die Festlegung von Abständen zu Siedlungsgebieten und verweisen auf Einzelfallprüfungen.

Durch die gewählten Abstände soll ausgeschlossen werden, dass es zu schädlichen Umwelteinwirkungen, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft i.S. des BImSchG durch die Emissionen der Windenergieanlagen kommt. Es wird davon ausgegangen, dass die gewählten Abstände nach wie vor grundsätzlich geeignet sind, das genannte Ziel zu gewährleisten.

Einer Anregung aus dem Bezirk Bergedorf folgend berücksichtigt der Abstand zu Siedlungsgebieten nicht nur vorhandene, sondern auch geplante Siedlungsgebiete. Dazu gehört neben den im Flächennutzungsplan dargestellten sowie den in den Wohnungsbauprogrammen der Bezirke enthaltenen künftigen Baugebieten auch eine geplante Ortskernerweiterung in Ochsenwerder im Dreieck Ochsenwerder Landscheideweg 56 – Kreuzung Landscheideweg/Elversweg – Elversweg 25 (siehe hierzu auch 9.3).

Die konkreten Einzelfallprüfungen in Bezug auf die durch Windenergieanlagen hervorgerufenen relevanten Lärm- und Schattenwurfemissionen bzw. -immissionen erfolgen im Genehmigungs-

verfahren der jeweiligen Windenergieanlage nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz. Dieses gilt auch in Bezug auf die Frage nach einer optisch bedrängenden Wirkung der Windenergieanlage.

8.5.4 Vergrößern des Abstandes zwischen Eignungsgebiet Neuengamme und Siedlungsgebieten

Der Senat veranlasste vor dem Hintergrund des Bürgerentscheids eine Prüfung, ob – unter grundsätzlicher Berücksichtigung der Abstandswerte – größere Abstände des Eignungsgebietes Neuengamme zu den angrenzenden Siedlungsgebieten möglich seien. Als Ergebnis wurden zwei Streifen verschoben:

Der mittlere Streifen wurde um 65 m nach Norden verschoben. Diese Nordverschiebung bewirkt eine Entlastung der Wohnbebauung am Kiebitzdeich und gleicht die Belastung der Anwohner am Kiebitzdeich denen am Neuengammer Hausdeich an.

Außerdem erfolgte eine Verschiebung des östlichen Streifens an der Nordgrenze um 30 m in nördliche Richtung, an der Südgrenze um 45 m in nördliche Richtung sowie insgesamt um 45 m nach Westen (Hinweis: Eine Verschiebung dieses Streifens an der Südgrenze ebenfalls nur um 30 m würde dazu führen, dass bei optimaler Ausnutzung des Eignungsgebietes die südliche WEA in einem Graben errichtet würde).

Die benötigten Abstände zwischen 150 m hohen WEA können trotz Verkürzung des Eignungsgebietsstreifens weiterhin eingehalten werden. Durch die Verkürzung des Streifens im Süden erfolgt eine Entlastung der Wohnbebauung am Kiebitzdeich. Gleichzeitig entlastet die Verschiebung des Streifens nach Westen die Wohnbebauung am Neuengammer Hauptdeich und am Neuengammer Hausdeich.

Darüber hinaus entsteht durch die Verschiebungen ein gleichmäßigeres Landschaftsbild, da die einzelnen Streifen nun parallel auf etwa gleicher Höhe zueinander liegen und dementsprechend die WEA in einer gleichmäßigeren Fluchtlinie als bisher zu errichten sind.

Eine Verschiebung des westlichen Streifens erfolgte nicht. Der westliche Streifen war bereits zu einem früheren Zeitpunkt in Abstimmung mit der Kulturbehörde um 100 m nach Norden verschoben worden (siehe hierzu auch 9.4). Bei einer weiteren Nordverschiebung könnten sich Probleme zwischen den zu repowernden Windenergieanlagen und einer bestehenden Windenergieanlage

im Norden vor allem bezüglich Turbulenzen ergeben.

Folgende Belange waren bei dieser Entscheidung zu berücksichtigen:

Die dem Eignungsgebiet benachbarte Gedenkstätte Neuengamme ist zu einem zentralen europäischen Ort der Auseinandersetzung mit den Verbrechen des nationalsozialistischen Deutschlands und aller Opfer geworden. Auf die Belange der Gedenkstätte war daher bei der Abgrenzung des künftigen Neuengammer „Eignungsgebietes für Windenergieanlagen“ in angemessener Weise Rücksicht zu nehmen. Mit der Entscheidung für die Nordverschiebung wird die Sichtachse vom Haupteingang der Gedenkstätte stärker als in der bisherigen Planung beeinträchtigt, die Auswirkungen erscheinen hinnehmbar.

Durch diese Verschiebung rücken die Standorte der Windenergieanlagen im Eignungsgebiet Neuengamme in Teilen weiter vom südlichen Siedlungsgebiet am Kiebitzdeich weg. Dadurch werden möglicherweise auftretende Beeinträchtigungen der am Kiebitzdeich ansässigen Bewohner durch die nördlich des Kiebitzdeiches liegenden Windenergieanlagen weiter reduziert. An den Neuengammer Hausdeich im Norden rückt das von hier aus gesehen südlich gelegene Eignungsgebiet entsprechend näher heran. Allerdings wird auch hier der vorgesehene Abstand von 500 m zwischen Eignungsgebiet und Siedlungsgebiet eingehalten.

In der Gesamtbetrachtung wird die Entlastung der Bewohner am Kiebitzdeich höher gewichtet als die hinnehmbaren Veränderungen für die Gedenkstätte.

Mit der Verschiebung bestand die Notwendigkeit, mit den Partnern des städtebaulichen Vertrags das Repoweringkonzept neu zu verhandeln. Diese Verhandlungen führten zu einem einvernehmlichen Ergebnis, nach dem der geänderte städtebauliche Vertrag vor Beschlussfassung der Bürgerschaft über die Änderung des Flächennutzungsplans vorliegen soll. Der bereits gestellte Antrag nach BImSchG für das förmliche Genehmigungsverfahren zum Repowering von vier Windenergieanlagen ist auf seine Genehmigungsfähigkeit unter den geänderten Rahmenbedingungen erneut zu prüfen. Hierfür sind erhebliche Änderungen der Antragsunterlagen erforderlich, die zu Lasten des Antragstellers gehen. Die geänderten Antragsunterlagen werden erneut ausgelegt mit der Möglichkeit, erneut Stellungnahmen bzw. Einwendungen zum modifizierten Vorhaben abgeben zu können.

In den anderen Eignungsgebieten erfolgte keine entsprechende Änderung.

9. Wesentliche Auswirkungen der öffentlichen Diskussion auf die Inhalte des Flächennutzungsplans und auf die anschließenden Genehmigungsverfahren

In der Entwicklung und der Diskussion zur Änderung des Flächennutzungsplans und des Landschaftsprogramms sind auf Grund entsprechender Forderungen aus der öffentlichen Diskussion im Rahmen der Abwägung inhaltliche Änderungen bzgl. der Höhenbeschränkung der Windenergieanlagen, der Hinweise zur Hinderniskennzeichnung, der Berücksichtigung von künftigen Wohnungsbauentwicklungen sowie der Verschiebung des westlichsten Streifens im Eignungsgebiet Neuengamme erfolgt.

9.1 Darstellung einer Höhenbeschränkung im Flächennutzungsplan

In der öffentlichen Diskussion wurde immer wieder die Befürchtung geäußert, dass ohne eine Höhenbeschränkung eine kontinuierliche Höherentwicklung der Windenergieanlagen nicht zu verhindern sei. Diese Befürchtung wurde im Verfahren durch die Darstellung von Höhenbeschränkungen berücksichtigt. Der Forderung nach einer Beschränkung der Höhe der Windenergieanlagen auf 100 m folgte der Senat aus den genannten Gründen nicht (siehe oben 8.5.2).

Damit sichergestellt ist, dass auf absehbare Zeit eine maximale Höhe der WEA über der natürlichen Geländeoberfläche verbindlich geregelt ist, erfolgt die erstmalige Darstellung eines Maßes der baulichen Nutzung im Flächennutzungsplan. Hamburg ist damit das einzige Bundesland, das Höhenbegrenzungen für Windenergieanlagen auf diese Art und Weise festlegt. Ähnliche Festlegungen wurden ansonsten nur vereinzelt auf gemeindlicher Ebene vorgenommen. Für die Eignungsgebiete im Bereich der historischen Kulturlandschaften der Vier- und Marschlande und des Alten Landes wird die Gesamthöhe der Windenergieanlagen einschließlich Rotor künftig durch eine entsprechende Darstellung im Flächennutzungsplan auf maximal 150 m über der natürlichen Geländeoberfläche begrenzt. Eine Ausnahme bildet hier das Eignungsgebiet Curslack, da es im Übergangsbereich vom städtisch geprägten Siedlungsbereich Bergedorfs zur Kulturlandschaft der Vier- und Marschlande liegt. Auf Grund dieser Vorprägung war es vor dem Hintergrund der o. g. Kriterien vertretbar, in diesem Eignungsgebiet die Gesamthöhe der Windenergie-

anlagen auf maximal 180 m zu begrenzen. Das Eignungsgebiet bildet in Teilen einen Baustein des an diesem Standort von der HAW geplanten ‚Windlabors‘. Eine weitere Ausnahme bildet das Eignungsgebiet Wilhelmsburg im Bezirk Hamburg Mitte. Auf Grund des Charakters der umgebenden Landschaft und der Funktion als „Energieberg“ wird eine Höhenbeschränkung für Windenergieanlagen in diesem Eignungsgebiet als nicht erforderlich angesehen, etwaige Beeinträchtigungen durch gegebenenfalls künftig neu beantragte Anlagen wären im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu prüfen. Die entsprechende erstmalige Darstellung eines Maßes der baulichen Nutzung im Flächennutzungsplan erfolgt auf der Grundlage von § 5 Absatz 2 Nummer 1 BauGB und § 16 Absatz 1 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 133), zuletzt geändert am 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548). Sie ist als öffentlicher Belang bei der Zulassung von Windenergieanlagen im Außenbereich zu berücksichtigen.

9.2 Geplante Regelungen zur Hinderniskennzeichnung im Rahmen der Genehmigungsverfahren

In der öffentlichen Diskussion sowie in Schreiben im Rahmen der öffentlichen Auslegung wurden Beeinträchtigungen durch eine Befeuerung der Windenergieanlagen (teilweise auch durch rote Flügelspitzen) befürchtet.

Dazu ist festzustellen, dass die sog. Hinderniskennzeichnung der Windenergieanlagen nicht Gegenstand des Flächennutzungsplans bzw. des Landschaftsprogramms ist. Der Flächennutzungsplan gibt Empfehlungen zur erforderlichen Hinderniskennzeichnung, um die entsprechenden Beeinträchtigungen möglichst gering zu halten. Die konkreten Auflagen zur Reduzierung der Auswirkungen von Hinderniskennzeichnungen gemäß dem Stand der Technik werden erst im nachfolgenden Genehmigungsverfahren der jeweiligen Windenergieanlage nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz festgelegt.

Art und Umfang der erforderlichen Hinderniskennzeichnung von Windenergieanlagen werden durch die Allgemeine Verwaltungsvorschrift des Bundes zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (AVV) geregelt. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der BMU-Studie zur „Akzeptanz und Umweltverträglichkeit der Hinderniskennzeichnung von Windenergieanlagen“ sowie der im Rahmen der Öffentlichen Auslegung zum Flächennutzungsplan eingegangenen Stellungnahmen beabsichtigt die Genehmigungsbehörde,

die derzeit rechtlich zulässigen Spielräume zur Kennzeichnung höherer WKA (über 100 m) in den Genehmigungsverfahren dahingehend zu nutzen, dass eine möglichst geringe optisch störende Wahrnehmung der Anlagen im Außenbereich für die Bevölkerung erreicht und die Kennzeichnung damit so umwelt- und landschaftsbildverträglich wie möglich gestaltet wird.

Dabei muss in jedem Fall die Kennzeichnung die Mindestanforderungen bzgl. der Flugsicherheit (AVV) einhalten, dem Stand der Technik entsprechen und auch für den Anlagenbetreiber verhältnismäßig und zumutbar sein hinsichtlich Aufwand und Nutzen.

Zur Verringerung der Belastungen für die Nachbarschaft und zur Steigerung der Akzeptanz der Windenergie sind in Hamburg folgende Maßnahmen geplant:

- Verzicht auf den Einsatz von Xenon-Befeuerung,
- Synchronisation der Befeuerung, bei räumlich zusammenstehenden Anlagen (z. B. Windfarmen),
- Sichtweitenregulierung, d. h. Beschränkung der Nennlichtstärke nach Sichtweite,
- Feuer W rot (Nachtkennzeichnungen, die sich durch geringe Lichtstärke (100cd) auszeichnen),
- mögliche Abschirmung der Befeuerung nach unten,
- wenn möglich, Kennzeichnung nur an den Anlagen der Peripherie der Windfarm, bei „Blockbildung“ der Windenergieanlagen.

Hinweis: Die Transponder-Technologie (die Befeuerung der Anlagen schaltet sich erst ein, wenn sich ein Flugzeug nähert), wird in absehbarer Zeit nicht Stand der Technik werden und darf daher nicht genehmigt werden. Es laufen derzeit erst temporäre Versuchsprojekte zur Transpondertechnik. In der für 2014 geplanten Novellierung der AVV ist laut Auskunft der zuständigen Fachbehörde Deutsche Flugsicherheit (DFS) daher noch keine diesbzgl. Erweiterung in Hinblick auf diese Transpondertechnik geplant.

Um zukünftig besser eine Anpassung an den Stand der Technik in Hamburg zu ermöglichen, werden in Genehmigungsbescheiden für Windenergieanlagen im Außenbereich zukünftig Hinweise zu Nachrüstungserfordernissen aufgenommen werden, um eine Nachrüstung der Befeuerung der Windenergieanlagen mit einer dann einsetzfähigen Technik zu ermöglichen, die zu weniger Lichtemissionen führt (wie z. B. mit Transpon-

dertechnik). Dieses wäre dann im Rahmen einer § 17 BImSchG-Anordnung zu fordern, wenn diese Technik Stand der Technik ist, von der für die Flugsicherung zuständigen Stelle anerkannt wird und die Nachrüstung verhältnismäßig ist.

9.3 Berücksichtigung von künftigen Wohnungsbauentwicklungen

Einer Anregung aus dem Bezirk folgend berücksichtigt der Abstand zu Siedlungsgebieten nicht nur vorhandene, sondern auch geplante Siedlungsgebiete. Dazu gehört neben den im Flächennutzungsplan dargestellten sowie den in den Wohnungsbauprogrammen der Bezirke enthaltenen künftigen Baugebieten auch eine geplante Ortskernerweiterung in Ochsenwerder im Dreieck Ochsenwerder Landscheideweg 56 – Kreuzung Landscheideweg/Elversweg – Elversweg 25. Um hier eine weitere Wohnentwicklung u. a. mit Angeboten für junge Familien zu schaffen, wurde das Eignungsgebiet Ochsenwerder in seiner Westausdehnung zurückgenommen.

9.4 Verschiebung des westlichen Streifens im Eignungsgebiet Neuengamme

Mit der Zustimmung der Kulturbehörde wurde vor der öffentlichen Auslegung (10. September bis 17. Oktober 2012) der westliche Streifen des Eignungsgebietes Neuengamme um ca. 100 m nach Norden verschoben. Daraus resultierte bereits ein über 500 m hinausgehender Abstand zur Wohnbebauung am Kiebitzdeich. Die Zustimmung der Kulturbehörde war auf Grund der Betroffenheit der KZ-Gedenkstätte Neuengamme erforderlich. Hierzu und zu den weiteren Veränderungen im Eignungsgebiet Neuengamme siehe 8.5.4.

10. Weitere inhaltliche Schwerpunktthemen der öffentlichen Diskussion

10.1 Gesundheitsbeeinträchtigungen

Seitens der Bürgerinitiativen, aber auch von Bürgerinnen und Bürgern im Rahmen von Stellungnahmen während der öffentlichen Auslegung, wurde die Befürchtung geäußert, dass die gewählten Abstände zu erheblichen Beeinträchtigungen insbesondere der Wohnnutzung durch Schall- und Schattenimmissionen und in der Folge zu Gesundheitsbeeinträchtigungen führen würden.

Der Senat hat sich bei der Darstellung der Eignungsgebiete mit möglichen Beeinträchtigungen im Bereich von Siedlungsgebieten intensiv auseinandergesetzt. Bei den genannten Abständen zwischen den Eignungsgebieten und den

Siedlungsgebieten ist die Wahrnehmung von Windenergieanlagen mit einer Höhe einschließlich Rotor von 150 m zwar stärker gegeben, eine erhebliche optisch bedrängende Wirkung zu Lasten der Wohnnutzung, insbesondere in den Kulturlandschaften der Vier- und Marschlande und im Alten Land, ist aber nicht zu erwarten. Das Oberverwaltungsgericht Nordrhein-Westfalen führt hierzu aus: „Beträgt der Abstand zwischen einem Wohnhaus und einer Windenergieanlage mindestens das Dreifache der Gesamthöhe (Nabenhöhe + $\frac{1}{2}$ Rotordurchmesser) der geplanten Anlage, dürfte die Einzelfallprüfung überwiegend zu dem Ergebnis kommen, dass von dieser Anlage keine optisch bedrängende Wirkung zu Lasten der Wohnnutzung ausgeht. Bei einem solchen Abstand treten die Baukörperwirkung und die Rotorbewegung der Anlage so weit in den Hintergrund, dass ihr in der Regel keine beherrschende Dominanz und keine optisch bedrängende Wirkung gegenüber der Wohnbebauung zukommt. Ist der Abstand geringer als das Zweifache der Gesamthöhe der Anlage, dürfte die Einzelfallprüfung überwiegend zu einer dominanten und optisch bedrängenden Wirkung der Anlage gelangen. Ein Wohnhaus wird bei einem solchen Abstand in der Regel optisch von der Anlage überlagert und vereinnahmt. Auch tritt die Anlage in einem solchen Fall durch den verkürzten Abstand und den damit vergrößerten Betrachtungswinkel derart unausweichlich in das Sichtfeld, dass die Wohnnutzung überwiegend in unzumutbarer Weise beeinträchtigt wird. Beträgt der Abstand zwischen dem Wohnhaus und der Windenergieanlage das Zwei- bis Dreifache der Gesamthöhe der Anlage, bedarf es regelmäßig einer besonders intensiven Prüfung des Einzelfalls.“ Diese Einzelfallprüfung erfolgt jeweils im immissionschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren für die jeweilige Windenergieanlage.

Um abzusichern, dass es durch die Emissionen der Windenergieanlagen nicht zu schädlichen Umwelteinwirkungen, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft i.S. des Bundes-Immissionsschutzgesetzes kommt, wurde im Rahmen des Änderungsverfahrens für den Flächennutzungsplan und das Landschaftsprogramm für jedes Eignungsgebiet eine Prüfung der Lärmimmissionen und des Schattenwurfes anhand möglicher Standortkonzepte durchgeführt.

Die konkreten Einzelfallprüfungen in Bezug auf die durch Windenergieanlagen hervorgerufenen relevanten Lärm- und Schattenwurfemissionen

bzw. -immissionen erfolgen erst im Genehmigungsverfahren der jeweiligen Windenergieanlage nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz. Dieses gilt auch in Bezug auf die Frage nach einer optisch bedrängenden Wirkung der Windenergieanlage. Durch Festlegung von Inhalts- bzw. Nebenbestimmungen zur Abschaltung bzw. Drosselung der Leistung der Windenergieanlagen im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsbescheid kann dabei die Einhaltung der Anforderungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes gewährleistet werden.

Eine Betroffenheit durch Schattenwurf beispielsweise ist gegeben, wenn der vom Länderausschuss Immissionsschutz (LAI, Mai 2002) empfohlene Richtwert bzgl. der astronomisch maximal möglichen Beschattungsdauer für die schutzbedürftigen Gebäude überschritten wird. Bei Überschreiten des Richtwerts von 30 Stunden pro Kalenderjahr bzw. 30 Minuten pro Kalendertag sind in der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung für die Windenergieanlage daher entsprechende Regelungen zu technischen Minderungsmaßnahmen (z. B. Abschaltautomatik) sowie zeitliche Beschränkungen des Betriebes erforderlich, um die Einhaltung dieser Immissionsschutzanforderungen sicherzustellen.

Dass auch Infraschall gesundheitliche Folgen haben kann, ist anerkannt. Allerdings kann Infraschall vom menschlichen Gehör erst bei sehr hohen Schalldrücken wahrgenommen werden. Die in Abständen von etwa 300 m bis 500 m feststellbaren Schalldruckpegel von Windenergieanlagen liegen dabei deutlich unterhalb der Hörschwelle des Menschen. Für das Eintreten gesundheitlicher Auswirkungen durch Infraschall auch unterhalb der Hörschwelle fehlen derzeit hinreichende wissenschaftlich begründete Hinweise.

10.2 Auswirkungen auf das Landschaftsbild

In der öffentlichen Diskussion wurde insbesondere angeführt, dass es durch die künftig möglichen höheren Windenergieanlagen zu einer erheblichen Beeinträchtigung bis hin zu einer Zerstörung des Landschaftsbildes der historischen Kulturlandschaften kommen würde. Befürchtet wird eine Veränderung und Überformung der Kulturlandschaft.

Auch nach Auffassung des Senats sind die Auswirkungen auf das Landschaftsbild der historischen Kulturlandschaften der Vier- und Marschlande und des Alten Landes nicht zu vernachlässigen. Das dortige Landschaftsbild wird – trotz der überwiegend bereits bestehenden

Anlagen – durch die höheren Anlagen nicht unerheblich beeinträchtigt. Die Anlagen entsprechen nicht den bisherigen landschaftstypischen Proportionen und Ausprägungen. Allerdings werden die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Konzentration der Windenergieanlagen auf wenige Eignungsgebiete begrenzt. Positiv wirkt sich u. a. auch die Verringerung der Drehgeschwindigkeit aus, da eine Beruhigung des Horizontbildes eintritt. In der Abwägung der Belange zum Schutz des Landschaftsbildes mit den Belangen der Nutzung regenerativer Energiequellen ist daher die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes hinnehmbar. Dieses auch in Anbetracht der Tatsache, dass zur Verhinderung wesentlicher Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren geeignete Inhalts- und Nebenbestimmungen festgelegt werden können. Schließlich verlangt auch das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), dass Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Als Ersatzmaßnahmen für das Landschaftsbild gelten dabei Maßnahmen, die zu einer landschaftsgerechten Gestaltung im betroffenen Raum führen. Wenn Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen für das Landschaftsbild innerhalb des Genehmigungsverfahrens nicht möglich sind, ist stattdessen eine Ersatzzahlung zu leisten. Diese Mittel dürfen nur für Maßnahmen des Naturschutzes verwendet werden. Dazu gehören auch Maßnahmen zur Verbesserung des Landschaftsbildes.

11. Auslegung in den Räumen der Bürgerschaftskanzlei

Die maßgeblichen Stücke der Änderungen des Flächennutzungsplans und des Landschaftsprogramms, die der Senat der Bürgerschaft mit zugeleitet hat, liegen in den Räumen der Bürgerschaftskanzlei aus.

Die während der öffentlichen Auslegungen eingegangenen Stellungnahmen sowie eine Zusammenfassung der Stellungnahmen mit den Antworten der Behörden liegen in den Räumen der Bürgerschaftskanzlei aus.

Petition

Der Senat beantragt, die Bürgerschaft wolle

- a) die ... Änderung des Flächennutzungsplans für die Freie und Hansestadt Hamburg (Anlage 1) und
- b) die ... Änderung des Landschaftsprogramms für die Freie und Hansestadt Hamburg (Anlage 2) beschließen.

... Änderung des Flächennutzungsplans für die Freie und Hansestadt Hamburg

Vom

(1) Der Flächennutzungsplan für die Freie und Hansestadt Hamburg in der Fassung der Neubekanntmachung vom 22. Oktober 1997 (HmbGVBl. S. 485) wird in folgenden Geltungsbereichen geändert:

Änderungsverfahren (F 1/12)			
Teilfläche	Bezirk	Stadtteil (Ortsteil-Nr.)	Geltungsbereich
1	Hamburg-Mitte	Wilhelmsburg (136)	Südlich Westliche Georgswerder Wettern, zwischen Niedergeorgswerder Deich und der Bundesautobahn A 255
2	Bergedorf	Ochsenwerder (608)	Südwestlich des Ochsenwerder Landscheidewegs
3	Bergedorf	Neuengamme (606)	Zwischen der KZ-Gedenkstätte Neuengamme und dem Neuengammer Hauptdeich
4	Bergedorf	Altengamme (605)	In Verlängerung der Straße Achterschlag zwischen dem Horster Damm und dem Gelände des Wasserwerks Curslack
5	Bergedorf	Curslack/ Bergedorf (604/ 603)	Östlich Curslacker Neuer Deich, zwischen der Bundesautobahn A 25 und dem Gelände des Wasserwerks Curslack
6	Harburg	Francop (716)	Westlich des in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Straßenzugs Hohenwischer Straße/ Hinterdeich, zwischen dem in Ost-West Richtung verlaufenden Abschnitt der Hohenwischer Straße/Vierzigstücken und dem Francoper Hinterdeich

(2) Das maßgebliche Stück der Änderung des Flächennutzungsplans mit den Teilflächen 1 bis 6 und die ihm beigegebene Begründung sowie die zusammenfassende Erklärung nach § 6 Absatz 5 Satz 3 des Baugesetzbuchs in der Fassung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2415), zuletzt geändert am 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548), werden beim Staatsarchiv zur kostenfreien Einsicht niedergelegt.

(3) Es wird auf Folgendes hingewiesen:

1. Ein Abdruck des Plans und die Begründung sowie die zusammenfassende Erklärung können beim örtlich zuständigen Bezirksamt während der Dienststunden kostenfrei eingesehen werden. So-

weit zusätzliche Abdrucke beim örtlich zuständigen Bezirksamt vorhanden sind, werden sie kostenfrei zur Verfügung gestellt.

2. Unbeachtlich werden

- a) eine nach § 214 Absatz 1 Satz 1 Nummern 1 bis 3 des Baugesetzbuchs beachtliche Verletzung der dort bezeichneten Verfahrens- und Formvorschriften,
- b) eine unter Berücksichtigung des § 214 Absatz 2 des Baugesetzbuchs beachtliche Verletzung der Vorschriften über das Verhältnis des Bebauungsplans und des Flächennutzungsplans und

- c) nach §214 Absatz 3 Satz 2 des Baugesetzbuchs beachtliche Mängel des Abwägungsvorgangs,
wenn sie nicht innerhalb eines Jahres seit der Bekanntmachung der Änderung des Flächennut-

zungsplans schriftlich gegenüber der für die Erarbeitung des Flächennutzungsplans zuständigen Behörde unter Darlegung des die Verletzung begründenden Sachverhalts geltend gemacht worden sind.

Begründung zur Änderung des Flächennutzungsplans Eignungsgebiete für Windenergieanlagen in Hamburg

Inhalt

<ul style="list-style-type: none"> 1. Grundlage und Verfahrensablauf 2. Inhalt des Flächennutzungsplans <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Bezirk Hamburg-Mitte <ul style="list-style-type: none"> 2.1.1 Wilhelmsburg 2.2 Bezirk Bergedorf <ul style="list-style-type: none"> 2.2.1 Ochsenwerder 2.2.2 Neuengamme 2.2.3 Altengamme 2.2.4 Curslack/Bergedorf 2.3 Bezirk Harburg <ul style="list-style-type: none"> 2.3.1 Francop 3. Inhalt des Landschaftsprogramms <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Bezirk Hamburg-Mitte <ul style="list-style-type: none"> 3.1.1 Wilhelmsburg 3.2 Bezirk Bergedorf <ul style="list-style-type: none"> 3.2.1 Ochsenwerder 3.2.2 Neuengamme 3.2.3 Altengamme 3.2.4 Curslack/Bergedorf 3.3 Bezirk Harburg <ul style="list-style-type: none"> 3.3.1 Francop 4. Anlass und Ziele der Planung 5. Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Standortalternativen) 6. Einzelflächen <ul style="list-style-type: none"> 6.1 Bezirk Hamburg-Mitte 	<ul style="list-style-type: none"> 6.1.1 Wilhelmsburg 6.2 Bezirk Bergedorf <ul style="list-style-type: none"> 6.2.1 Ochsenwerder 6.2.2 Neuengamme 6.2.3 Altengamme 6.2.4 Curslack/Bergedorf 6.3. Bezirk Harburg <ul style="list-style-type: none"> 6.3.1 Francop 7. Umweltbericht <ul style="list-style-type: none"> 7.1 Vorbemerkung 7.2 Fachgutachten/Umweltrelevante Stellungnahmen 7.3 Alternativen 7.4 Bearbeitung der Schutzgüter einschließlich der Wechselwirkungen <ul style="list-style-type: none"> 7.4.1 Zusammenstellung der grundsätzlichen schutzgutbezogenen Aspekte und Auswirkungen für alle Eignungsgebiete 7.4.2 Schutzgutbezogene Besonderheiten der jeweiligen Eignungsgebiete 7.5 Übersicht schutzbezogener Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen 7.6 Überwachung (Monitoring) 7.7 Zusammenfassung des Umweltberichtes 8. Abwägungsergebnis
--	---

1. Grundlage und Verfahrensablauf

Grundlage der ...Änderung des Flächennutzungsplans für die Freie und Hansestadt Hamburg in der Fassung der Neubekanntmachung vom 22. Oktober 1997 (HmbGVBl. S. 485) ist das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2415), zuletzt geändert am 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548).

Das Planänderungsverfahren wurde durch den Aufstellungsbeschluss F 1/12 vom 24. Juli 2012 (Amtl. Anz. S. 1561) sowie durch die Änderung des Aufstellungsbeschlusses F 1/12 vom 10. September 2013 (Amtl. Anz. S. 1581) eingeleitet. Zwei Bürgerbeteiligungen mit öffentlicher Unterrichtung und Erörterung, vier Informationsveranstaltungen sowie die öffentliche Auslegung der Planänderung haben nach den Bekanntmachungen vom 8. Oktober 2010, 12. November 2010, 10. Februar 2012, 14. März 2012, 24. August 2012 (Amtl. Anz. 2010 S. 1997, 2278, 2012 S. 261, 504, 1755) stattgefunden. Für die Teilfläche in Francop wurde nach der Bekanntmachung vom 20. März 2013 (Amtl. Anz. S. 534) eine auf zwei Wochen verkürzte erneute öffentliche Auslegung durchgeführt, in der Stellungnahmen nur zu den geänderten oder ergänzten Teilen abgegeben werden konnten. Die erneute öffentliche Auslegung war auf Grund geänderter Anforderungen an die Flugsicherheit bezüglich des Sonderlandeplatzes Finkenwerder und damit an die erforderlichen Höhenbeschränkungen der Windenergieanlagen im Eignungsgebiet Francop erforderlich. Für die Teilfläche in Neuengamme wurde nach der Bekanntmachung vom 10. September 2013 (Amtl. Anz. S. 1581) eine auf zwei Wochen verkürzte erneute öffentliche Auslegung durchgeführt, in der Stellungnahmen nur zu den geänderten oder ergänzten Teilen abgegeben werden konnten. Die erneute öffentliche Auslegung war auf Grund einer Verschiebung von Teilen des Eignungsgebiets Neuengamme erforderlich

Um einem möglichst großen Kreis Betroffener fachliche Informationen zur Änderung des Flächennutzungsplans „Eignungsgebiete für Windenergieanlagen in Hamburg“ zur Verfügung zu stellen, wurden neben den im Rahmen des Änderungsverfahrens gesetzlich vorgeschriebenen Bürgerbeteiligungen in Form der öffentlichen Plandiskussion (ÖPD) und der öffentlichen Auslegung aller Planunterlagen als Teil der Kommunikationsstrategie vier öffentliche Informationsveranstaltungen jeweils mit räumlichem Bezug zu den Eignungsgebieten Ochsenwerder, Neuengamme, Altengamme, Curslack und Francop durchgeführt. Hier wurde allen Bürgerinnen und Bürgern die Möglichkeit gegeben, Fragen zu stel-

len sowie Meinungen und Hinweise zum laufenden Planverfahren abzugeben. Außerdem werden umfangreiche Informationen zu Inhalt und Verfahren der Änderung des Flächennutzungsplans im Internet zur Verfügung gestellt.

2. Inhalt des Flächennutzungsplans

Der Flächennutzungsplan stellt in den zu ändernden Bereichen, in denen künftig neue bzw. erweiterte Eignungsgebiete für Windenergieanlagen dargestellt werden sollen, Folgendes dar:

2.1 Bezirk Hamburg-Mitte

2.1.1 Wilhelmsburg

(Bereich südlich Westliche Georgswerder Werten, zwischen Niedergeorgswerder Deich und der Bundesautobahn A 255/Energieberg Georgswerder):

„Fläche für Versorgungsanlagen oder die Verwertung oder Beseitigung von Abwasser und festen Abfallstoffen“ mit dem Symbol „Einrichtung für die Abfallentsorgung“ in Teilen überlagert mit der Darstellung „Eignungsgebiete für Windenergieanlagen“ sowie im Beiblatt zum Flächennutzungsplan mehrere „Richtfunktrassen“ sowie „Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind“.

2.2 Bezirk Bergedorf

2.2.1 Ochsenwerder

(Bereich südwestlich Ochsenwerder Landscheideweg):

„Fläche für die Landwirtschaft“ in Teilen überlagert mit der Darstellung „Eignungsgebiete für Windenergieanlagen“ sowie im Beiblatt zum Flächennutzungsplan „Landschaftsschutzgebiet, geplant“, „Richtfunktrassen“ sowie „380 kV-Freileitung“.

2.2.2 Neuengamme

(Bereich zwischen der Gedenkstätte Neuengamme und dem Neuengammer Hauptdeich):

„Fläche für die Landwirtschaft“ in Teilen überlagert mit der Darstellung „Eignungsgebiete für Windenergieanlagen“ sowie im Beiblatt zum Flächennutzungsplan „Landschaftsschutzgebiet“ (östlich des Marschbahndamms).

2.2.3 Altengamme

(Bereich in Verlängerung der Straße Achterschlag zwischen dem Horster Damm und dem Gelände des Wasserwerks Curslack):

„Fläche für die Landwirtschaft“ in Teilen überlagert mit der Darstellung „Eignungsgebiete für Windenergieanlagen“ sowie im Beiblatt zum Flächennutzungsplan „Wasserschutzgebiet (engere und weitere Schutzzone)“, „Landschaftsschutzgebiet, geplant“ sowie „110 kV-Freileitung“.

2.2.4 Curslack/Bergedorf

(östlich Curslack/Neuer Deich, zwischen der Bundesautobahn A 25 und dem Gelände des Wasserwerks Curslack):

„Fläche für die Landwirtschaft“ sowie im Beiblatt zum Flächennutzungsplan „Wasserschutzgebiet (weitere Schutzzone)“, „Landschaftsschutzgebiet, geplant“ sowie zwei „110 kV-Freileitungen“.

2.3 Bezirk Harburg

2.3.1 Francop

(westlich des in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Straßenzugs Hohenwischer Straße/Hinterdeich, zwischen dem in Ost-West Richtung verlaufenden Abschnitt der Hohenwischer Straße/Vierzigstücken und dem Francoper Hinterdeich):

„Fläche für die Landwirtschaft“ in Teilen überlagert mit der Darstellung „Eignungsgebiete für Windenergieanlagen“ sowie im Beiblatt zum Flächennutzungsplan „Wasserschutzgebiet (weitere Schutzzone)“, „Landschaftsschutzgebiet, geplant“, „Richtfunktrasse“ (alte Darstellung, nach Angaben des Betreibers entfallen) sowie „110 kV-Freileitung“.

3. Inhalt des Landschaftsprogramms

Das Landschaftsprogramm für die Freie und Hansestadt Hamburg vom 14. Juli 1997 (HmbGVBl. S. 363) stellt in den zu ändernden Bereichen Folgendes dar:

3.1 Bezirk Hamburg-Mitte

3.1.1 Wilhelmsburg

Das Landschaftsprogramm stellt in dem zu ändernden Bereich das Milieu „Sonderstandort“ dar. Das Gebiet ist mit den Milieuübergreifenden Funktionen „Entwicklungsbereich Naturhaushalt“ und „Windkraftanlage“ gekennzeichnet.

In der Karte Arten- und Biotopschutz ist der Biotopentwicklungsraum 15a „Sonderstandorte Mülldeponien“ und „Eignungsgebiete für Windkraftstandorte“ dargestellt.

3.2. Bezirk Bergedorf

3.2.1 Ochsenwerder

Das Landschaftsprogramm stellt in dem zu ändernden Bereich die Milieus „Landwirtschaftliche Kulturlandschaft“ und „Gewässerlandschaft“ dar. Das Gebiet ist mit den Milieuübergreifenden Funktionen „Städtisches Naherholungsgebiet“, „Landschaftsachse Westliche Elbtalachse“, „Landschaftsschutzgebiet“ und „Windkraftanlage“ gekennzeichnet.

In der Karte Arten- und Biotopschutz sind die Biotopentwicklungsräume 3c „Kanäle“, 9a „Acker-, Obstbau-, Gartenbau- und Grünlandflächen“, „Eignungsgebiete für Windkraftstandorte“ und „Landschaftsschutzgebiet“ dargestellt.

3.2.2 Neuengamme

Das Landschaftsprogramm stellt in dem zu ändernden Bereich die Milieus „Landwirtschaftliche Kulturlandschaft“ und „Gewässerlandschaft“ dar. Das Gebiet ist mit den Milieuübergreifenden Funktionen „Städtisches Naherholungsgebiet“, „Landschaftsachse Westliche Elbtalachse“, „Grüne Wegeverbindung“ entlang des Marschenbahndammes, „erhöhte Grundwasserempfindlichkeit“ in einem kleinen Bereich im Nordwesten, „Landschaftsschutzgebiet“ und „Windkraftanlage“ gekennzeichnet.

In der Karte Arten- und Biotopschutz sind die Biotopentwicklungsräume 3c „Kanäle“, 6 „Grünland“, 9a „Acker-, Obstbau-, Gartenbau- und Grünlandflächen“, „Eignungsgebiete für Windkraftstandorte“ und „Landschaftsschutzgebiet“ dargestellt.

3.2.3 Altengamme

Das Landschaftsprogramm stellt in dem zu ändernden Bereich das Milieu „Landwirtschaftliche Kulturlandschaft“ dar. Das Gebiet ist mit den Milieuübergreifenden Funktionen „Städtisches Naherholungsgebiet“, „Landschaftsachse Westliche Elbtalachse“, „Landschaftsschutzgebiet“ und „Windkraftanlage“ gekennzeichnet. Als Nachrichtliche Übernahme ist „Wasserschutzgebiet/Bewirtschaftungsplan“ dargestellt.

In der Karte Arten- und Biotopschutz sind die Biotopentwicklungsräume 6 „Grünland“, 9a „Acker-, Obstbau-, Gartenbau- und Grünlandflächen“, „Eignungsgebiete für Windkraftstandorte“ und „Landschaftsschutzgebiet“ dargestellt.

3.2.4 Curslack/Bergedorf

Das Landschaftsprogramm stellt in dem zu ändernden Bereich das Milieu „Landwirtschaftliche

Kulturlandschaft“ dar. Das Gebiet ist mit den Milieuübergreifenden Funktionen „Städtisches Naherholungsgebiet“, „Landschaftsachse Westliche Elbtalachse“ und „Landschaftsschutzgebiet“ gekennzeichnet. Als Nachrichtliche Übernahme ist „Wasserschutzgebiet/Bewirtschaftungsplan“ dargestellt.

In der Karte Arten- und Biotopschutz sind die Biotopentwicklungsräume 9a „Acker-, Obstbau-, Gartenbau- und Grünlandflächen“ und „Landschaftsschutzgebiet“ dargestellt.

3.3 Bezirk Harburg

3.3.1 Francop

Das Landschaftsprogramm stellt in dem zu ändernden Bereich das Milieu „Landwirtschaftliche Kulturlandschaft“ dar. Das Gebiet ist mit den Milieuübergreifenden Funktionen „Städtisches Naherholungsgebiet“, „Landschaftsachse Westliche Elbtalachse“, „Landschaftsschutzgebiet“, „Windkraftanlage“ und „Entwickeln des Landschaftsbildes“ im mittleren Bereich gekennzeichnet. Als Nachrichtliche Übernahme ist „Wasserschutzgebiet/Bewirtschaftungsplan“ dargestellt.

In der Karte Arten- und Biotopschutz sind die Biotopentwicklungsräume 3a „Übrige Fließgewässer“, 9a „Acker-, Obstbau-, Gartenbau- und Grünlandflächen“, 9c „Obstbauflächen mit großem Anteil an Feuchtgrünland im Übergangsbereich Marschrandmoore-Marsch“, „Eignungsgebiete für Windkraftstandorte“ und „Landschaftsschutzgebiet“ dargestellt.

Gemäß § 4 Absatz 1 des Hamburgischen Gesetzes zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 11. Mai 2010 (HmbGVBl. S. 350, 402), geändert am 23. Dezember 2011 (HmbGVBl. 2012 S. 3) muss das Landschaftsprogramm die Darstellungen des Flächennutzungsplans beachten. Auf Grund von Änderungen des Flächennutzungsplans ist das Landschaftsprogramm in diesen Bereichen anzupassen. Die Inhalte der Änderung des Landschaftsprogramms sind dem entsprechenden Erläuterungsbericht zu entnehmen.

4. Anlass und Ziele der Planung

Der Ausbau der erneuerbaren Energien ist notwendige Voraussetzung, um die Ziele auf Ebene der Europäischen Union und auf Bundesebene zum Klimaschutz zu erreichen, insbesondere die Ziele zur Reduzierung des Ausstoßes von Treibhausgasen. Durch die nach der Atomkatastrophe von Fukushima erfolgten Entscheidungen zum baldigen Ausstieg aus der Atomenergie sind der

Bund, aber auch die Bundesländer dazu aufgefordert, die für den Erfolg der Energiewende erforderlichen Rahmenbedingungen zu schaffen.

Maßnahmen zum Ausbau der Windenergie auf dem Stadtgebiet Hamburgs spielen dabei eine zentrale Rolle, da es sich bei der Windenergie um eine der effizientesten und für die Energiewende herausragenden Technologien unter den erneuerbaren Energien handelt. Die durch ihren Einsatz erzielten Kohlendioxid-Einsparungen können weitgehend wirtschaftlich dargestellt werden. Diese Maßnahmen stützen zudem die Position Hamburgs als Metropole der Windenergie.

Das Repowering von Windenergieanlagen ist Teil der deutschen Energiewende und ein Baustein, der – gesellschaftlich gewünscht – wegführt von der Nutzung von Atomstrom und konventionellen Energieträgern. Die Nutzung erneuerbarer Energien ist demnach auch unter ökologischen Gesichtspunkten sowie vor dem Hintergrund deutscher Klimaschutzziele zu betrachten und als positiv zu bewerten. Trotz der anhaltenden Diskussionen um die Kosten von Strom und Wärme weisen zudem Umfragen darauf hin, dass die Zustimmung zur Energiewende in der deutschen Bevölkerung hoch ist.

Die deutsche Energiewende ist ein langfristiges Projekt, der Umbau des Energiesystems findet im laufenden Betrieb statt. Daher ist es unumgänglich, während einer Übergangsphase konventionelle und regenerative Kraftwerke parallel zu betreiben. Mit steigendem Anteil regenerativer Energien in den Strom- und Wärmenetzen wird der Anteil konventionell erzeugter Energie sinken können. Dass die Leistung einzelner Projekte der erneuerbaren Energien im Vergleich mit konventionellen Kraftwerksbauten eher bescheiden anmutet, liegt in der Natur der Sache: erneuerbare Energien werden dezentral von einer Vielzahl von Betreibern gebaut und erzeugt; so ist es auch mit der Windenergie in Hamburg: sie ist vor dem Hintergrund des Ausbaus aller Arten erneuerbarer Energien in der gesamten Bundesrepublik (inklusive Nord- und Ostsee) zu betrachten.

Hamburg pflegt in vielen Zusammenhängen eine gute Kooperation mit den norddeutschen Ländern und innerhalb der Metropolregion. Das enthebt Hamburg allerdings nicht davon, im Rahmen der Energiewende eigene Projekte voranzutreiben, was auch die Windenergie umfasst. Der Hamburger Senat hat beschlossen, dass Hamburg einen eigenen Beitrag zum Erfolg der Energiewende leistet. Maßnahmen zum Ausbau der Windenergie auf dem Stadtgebiet Hamburgs spielen dabei eine zentrale Rolle, da es sich bei der Windenergie

gie um eine der effizientesten und für die Energiewende herausragenden Technologien unter den erneuerbaren Energien handelt. Diese Maßnahmen stützen zudem die Position Hamburgs als Metropole der Windenergie.

In Hamburg sind seit 1998 Eignungsgebiete für den Bau von Windenergieanlagen im Flächennutzungsplan dargestellt (siehe unten). Einschließlich der älteren Anlagen außerhalb dieser Eignungsgebiete verfügt Hamburg zurzeit über 59 Anlagen mit einer Leistung von rd. 50 Megawatt (MW). Durch die Darstellung weiterer bzw. veränderter Eignungsgebiete sollen sowohl neue Vorhaben als auch das Repowering bestehender Anlagen in diesen Eignungsgebieten ermöglicht und so die Kapazitäten deutlich erhöht werden. Diese Absicht wird im Weiteren unter dem Begriff Repowering subsummiert. Vor diesem Hintergrund wird angestrebt, die Windenergieleistung in Hamburg auf über 100 MW zu erhöhen.

Mit Wirkung vom 1. Januar 1997 hat der Bundesgesetzgeber außerhalb im Zusammenhang bebauter und nicht durch einen Bebauungsplan überplanter Bereiche (Außenbereich) Windenergieanlagen privilegiert (§ 35 Absatz 1 Nr. 5 BauGB), d. h. sie sind grundsätzlich zulässig, wenn öffentliche Belange dem nicht entgegenstehen und eine ausreichende Erschließung gesichert ist. Diese die Nutzung regenerativer Energien fördernde Gesetzesänderung löste nicht nur im dicht besiedelten Gebiet Hamburgs mit vergleichsweise wenig ausgedehnten Außenbereichen ein Planungserfordernis aus. Dem hat der Gesetzgeber dadurch entsprochen, dass er die Möglichkeit eröffnete, durch Darstellung von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen im Flächennutzungsplan die regelmäßige Zulässigkeit raumbedeutsamer¹⁾ Windenergieanlagen im gesamten Außenbereich auf diese Gebiete zu beschränken (§ 35 Absatz 3 Satz 3 BauGB)²⁾. Dadurch, dass die Errichtung dieser Anlagen dann in der Regel nur in den Eignungsgebieten zulässig ist, kann sichergestellt werden, dass mögliche negative Einflüsse auf die umgebenden Nutzungen, auf das Landschaftsbild sowie auf den Naturhaushalt minimiert werden.

Auf dieser Grundlage wurden im Flächennutzungsplan mit der 23. Änderung im Dezember 1998 Eignungsgebiete für Windenergieanlagen dargestellt; in das Landschaftsprogramm wurden diese Eignungsgebiete mit der 1. Änderung ebenfalls im Dezember 1998 als Darstellung aufgenommen. Damit sollte eine Konzentration der Windenergieanlagen auf geeignete Gebiete durchgesetzt und ihre ungeordnete Errichtung

verhindert werden. Die entsprechenden Flächen waren und sind im Flächennutzungsplan überwiegend als Freiflächen dargestellt.

In der Drucksache des damaligen Senats 2007/939 zum Hamburger Klimaschutzkonzept 2007–2012 vom 21. August 2007 ist in Petitem 16 vorgesehen, „die (damalige) Behörde für Wirtschaft und Arbeit (zu a.) sowie die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (zu b.) zu beauftragen, unter ihrer jeweiligen Federführung ressortübergreifend die Ausweisung zusätzlicher Standorte für Windkraftanlagen a) innerhalb und b) außerhalb des Hafengebiets zu prüfen und dem Senat hierüber im Rahmen der Fortschreibungsdrucksache zu berichten“.

In der Maßnahmenfassung des Klimaschutzkonzeptes ist als Maßnahme 2007/145 zusammengeführt: „Ausweisung zusätzlicher Standorte für Windkraftanlagen im Hafen“ sowie „Ausweisung zusätzlicher Standorte für Windkraftanlagen außerhalb des Hafens“.

Mit der Drucksache 2009/2504 zur Fortschreibung des Hamburger Klimaschutzkonzeptes 2007–2012 vom 22. Dezember 2009 wurden in Petitem 18 die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (federführend) und die (damalige) Behörde für Wirtschaft und Arbeit beauftragt, „im Lichte der Ergebnisse des naturschutzfachlichen Gutachtens die Voraussetzungen für ein Aufwachsen der installierten Windkraftleistung auf mindestens 100 MW zu schaffen, damit eine Realisierung in dieser Größenordnung innerhalb der nächsten Jahre erreicht werden kann.“

Gemäß Fortschreibung Klimaschutzkonzept 2011/2012 (Drucksache 2011/2367, Bürgerschaftsteil Seite 10) „prüft der Senat die Ausweisung weiterer Eignungsgebiete. Dies erfolgt über das förmliche Verfahren zur Änderung des Flächennutzungsplans und des Landschaftsprogramms. Vorbehaltlich eines entsprechenden Beschlusses der Bürgerschaft zur Änderung des Flächennutzungsplans sollen damit Flächen zur Verfügung stehen, die ein Anwachsen der Nennleistung auf mehr als 100 Megawatt möglich machen. Dies soll vor allem durch den Ersatz alter durch leistungs-

¹⁾ vgl. § 3 Absatz 1 Nr. 6 Raumordnungsgesetz (ROG): „...Vorhaben und sonstige Maßnahmen, durch die Raum in Anspruch genommen oder die räumliche Entwicklung oder Funktion eines Gebietes beeinflusst wird...“

²⁾ als nicht raumbedeutsame Windenergieanlagen gelten – gegebenenfalls abhängig von einer Einzelfallprüfung – Windenergieanlagen < 50 m.

starke neue Windenergieanlagen erfolgen. Dadurch wird sich zwar die Anzahl der in Hamburg errichteten Anlagen kaum verändern, jedoch voraussichtlich die Stromproduktion durch die verbesserte Technik etwa verdreifachen. Für das Hafengebiet (Geltungsbereich des Hafengesetzes) wurden durch die zuständigen Behörden sowie die Hamburg Port Authority (HPA) mögliche Flächen für Windenergieanlagen definiert. Auf dieser Grundlage prüft die HPA gemeinsam mit interessierten Unternehmen der Hafenvirtschaft Standorte für Windenergieanlagen im Einklang mit der Hafennutzung.“

Der Masterplan Klimaschutz verweist darauf, dass Hamburg als Stadtstaat Erneuerbare Energien innerhalb seiner Landesgrenzen selbst nur geringfügig ausbauen könne. Es seien aber Ausweitungen der Windenergieerzeugung durch weitere Flächenausweisungen, den Ersatz bestehender durch leistungsstärkere Anlagen (Repowering) und durch Einzelanlagen im Hafen und auf Industrie- und Gewerbeanlagen möglich.

Der Änderung des Flächennutzungsplans liegen folgende Rahmenbedingungen und Ziele zugrunde:

- Mit der Planung sollen konkrete Aufträge aus dem Hamburger Klimaschutzkonzept vom 21. August 2007 und dessen Fortschreibungen vom 22. Dezember 2009 und 20. Dezember 2011 umgesetzt werden, in dem die zuständigen Behörden beauftragt wurden, die planerischen Voraussetzungen für eine Erhöhung der installierten Windkraftleistungen zu schaffen.
- Durch die Beibehaltung der Konzentration von Windenergieanlagen in Eignungsgebieten sollen mögliche negative Einflüsse minimiert werden.
- Gemäß § 1 Absatz 6 Nr. 7 f BauGB soll bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere die Nutzung erneuerbarer Energien berücksichtigt werden. Gleichzeitig soll der sparsame Umgang mit Grund und Boden gefördert werden. Daher erfolgt der Flächenzuschnitt so, dass eine günstige Aufstellung mehrerer moderner Windenergieanlagen ermöglicht wird. In den nachgeordneten Verfahren ist die bestmögliche Nutzung der knappen Eignungsgebiete soweit möglich entsprechend sicher zu stellen.
- Der Windenergie muss substanziell Raum geschaffen werden können³⁾, die Eignungsgebiete müssen für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen geeignet sein. Das bedeutet, dass die Planung sich als vollzugsfähig erweisen und sich gegenüber konkurrierenden Nutzungen durchsetzen muss⁴⁾.
- Die Darstellung der Eignungsgebiete erfolgt überwiegend als (möglichst parallele) Geländestreifen, um eine Reihung der Windenergieanlagen zu erreichen und damit eine gestalterisch ungeordnete Errichtung in großen ungeteilten Flächen auszuschließen. Die Eignungsgebietsstreifen haben generell eine Breite von ca. 150 m. Die Darstellung ist generalisiert und daher nicht parzellenscharf. Eine geringfügige Überschreitung der Eignungsgebietsgrenzen ist gegebenenfalls möglich.
- Einzelanlagen innerhalb einer Anlagengruppe sollen in ihrer Ausführung und Höhe möglichst gleichartig sein.
- Die Darstellung von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen beinhaltet keine konkreten Standorte. Diese sind Gegenstand des jeweils anschließenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens.
- Bei der Flächensuche wurde für die Landbereiche der Vier- und Marschlande sowie für den Bereich Süderelbe grundsätzlich davon ausgegangen, dass Windenergieanlagen mit einer Nabenhöhe von mehr als 100 bis 120 m und damit einer Gesamthöhe von über 150 m nicht mehr mit der dortigen historischen Kulturlandschaft zu vereinbaren sind. Es wird daher für künftige Windenergieanlagen im Außenbereich grundsätzlich von einer Anlagenleistung von 2–3 MW sowie einer Gesamthöhe von 150 m ausgegangen. Auf dieser Grundlage und mit dieser Zielrichtung erfolgten alle sich anschließenden Untersuchungen, Prüfungen und Gutachten. Für die Eignungsgebiete im Bereich der historischen Kulturlandschaften der Vier- und Marschlande und des Alten Landes wird die Gesamthöhe der Windenergieanlagen einschließlich Rotor künftig durch eine entsprechende Darstellung im Flächennut-

³⁾ vgl. hierzu BVerwG, Az. 4 CN 2. 07/ Urteil vom 24. Januar 2008.

⁴⁾ vgl. hierzu VG Stuttgart, Az. 13 K 898/08/ Urteil vom 29. April 2010. Sollte das nicht der Fall sein, wäre das Auswahlkonzept zu überprüfen und gegebenenfalls abzuändern. Anderenfalls wäre auf eine planerische Steuerung nach § 35 Absatz 3 Satz 3 BauGB zu verzichten. Die Planung wäre nicht vollzugsfähig, wenn ihr auf unabsehbare Zeit unüberwindbare rechtliche oder tatsächliche Hindernisse im Wege stehen. Dazu gehört z.B. auch, wenn von vornherein erkennbar ist, dass die Grundstücke einem Eigentümer gehören, der erklärtermaßen nicht bereit ist, die Errichtung von Windenergieanlagen zu ermöglichen.

zungsplan auf maximal 150 m über der natürlichen Geländeoberfläche begrenzt, für ein im Grenzbereich zwischen Kulturlandschaft und städtischem Siedlungsgebiet liegendes Eignungsgebiet wird die Gesamthöhe auf maximal 180 m begrenzt. Die entsprechende erstmalige Darstellung eines Maßes der baulichen Nutzung im Flächennutzungsplan erfolgt auf der Grundlage von § 5 Absatz 2 Satz 1 BauGB und § 16 Absatz 1 Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 133), zuletzt geändert am 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548). Sie ist als öffentlicher Belang bei der Zulassung von Windenergieanlagen im Außenbereich zu berücksichtigen.

- Das Energiekonzept der Bundesregierung vom 28. September 2010, zusammen mit dem Gesetzespaket vom 6. Juni 2011 zur Energiewende, sieht für den Bereich der Entwicklung von Windenergie an Land vor, im Bau- und Planungsrecht erforderliche und angemessene Regelungen zur Absicherung des Repowering zu treffen. Unter Repowering ist dabei das Ersetzen älterer Windenergieanlagen durch moderne, leistungsfähigere Windenergieanlagen zu verstehen, vorzugsweise in Windparks („Aufräumen der Landschaft“). Zur Unterstützung des Repowering wurde in einem neuen § 249 BauGB eine Sonderregelung getroffen, mit der die bestehende Praxis im Hinblick auf die Anwendung bedingter Festsetzungen (§ 9 Absatz 2 BauGB) abgesichert und auf den Flächennutzungsplan ausgeweitet werden.
- Damit soll die Möglichkeit geschaffen werden, dass auch Darstellungen im Flächennutzungsplan mit den Wirkungen des § 35 Absatz 3 Satz 3 BauGB mit einer Bestimmung verbunden werden können, nach der Windenergieanlagen in den ausgewiesenen Standorten nur dann zulässig sind, wenn der Rückbau anderer Windenergieanlagen sichergestellt ist.

Im Verfahren wurde geprüft, ob der Flächennutzungsplan Regelungen nach § 249 Absatz 2 Satz 1 BauGB enthalten soll. Als problematisch hat sich dabei herausgestellt, dass die bereits vorhandenen Windenergieanlagen je nach Eignungsgebiet von verschiedenen Personen/Firmen betrieben werden und auf Flächen stehen, die unterschiedlichen Eigentümern gehören. Dementsprechend variieren auch die Laufzeiten der unterschiedlichen Windenergieanlagen. Das Verfahren zur Änderung des Flächennutzungsplans hätte sich erheblich verzögert, wenn für sämtliche Anlagen geprüft worden wäre, welches der mögliche – und unter rechtlichen Gesichtspunkten haltbare – Zeitpunkt für ihren Rückbau

wäre. Es wird daher vorgeschlagen, für die Eignungsgebiete Standort- bzw. Repoweringkonzepte zu entwickeln und diese nach Möglichkeit dem nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zugrunde zu legen. Dabei sollte im Rahmen des Repowering die zeitliche Abfolge des Rückbaus bestehender und die Errichtung von neuen Windenergieanlagen auf den vorgesehenen Flächen möglichst verbindlich geregelt werden. Dieses kann auch in einem Städtebaulichen Vertrag mit den betroffenen Grund- und Anlageneigentümern geregelt werden. Hierbei besteht gegebenenfalls die Möglichkeit, relativ frühzeitige Rückbauverpflichtungen zu vereinbaren, welche nach § 249 Absatz 2 Satz 1 BauGB höchstwahrscheinlich nicht erzielt werden könnten. Außerdem ist eine solche vertragliche Rückbauverpflichtung erfahrungsgemäß auch deshalb einer Regelung nach § 249 Absatz 2 Satz 1 BauGB vorzuziehen, weil sie von den Betroffenen akzeptiert wird; langwierige Rechtsstreitigkeiten über den Rückbau sind dann weniger wahrscheinlich.

Da in den Eignungsgebieten für Windenergieanlagen die bisher dargestellten Arten der Nutzung erhalten bleiben, werden die im Flächennutzungsplan dargestellten „Flächen für die Landwirtschaft“ und „Versorgungsflächen“ in den o. g. Bereichen mit einer Darstellung „Eignungsgebiete für Windenergieanlagen“ überlagert. Zu den Inhalten und Zielen der Planung für die einzelnen Eignungsgebiete siehe Ziffer 6.

5. **Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Standortalternativen)**

Im Auftrag der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt wurden im Vorfeld des förmlichen Flächennutzungsplan- und Landschaftsprogrammänderungsverfahrens Gutachten erarbeitet, in denen für die Gesamtstadt die natürlichen und technischen Voraussetzungen für die Gewinnung elektrischer Energie aus Windkraft sowie die Verträglichkeit von Windenergieanlagen mit den umliegenden Nutzungen und den natürlichen Gegebenheiten untersucht wurden. Auf dieser Grundlage wurden Vorschläge für zusätzliche Standorte im Außenbereich ermittelt und anschließend überprüft.

Eine Studie des Windpotenzials (TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG, Hamburg, September 2008) hat ergeben, dass das Jahresmittel der Windgeschwindigkeit für das gesamte Stadtgebiet einen Durchschnittswert von 6,3 Meter pro Sekunde (m/s) in einer Höhe von 100 m über Gelände und von 6,7m/s in einer Höhe von 120 m

über Gelände ergibt. Damit liegt das Jahresmittel auf einem für die Windenergienutzung insgesamt attraktiven Niveau.

Außerdem wurden die technisch-wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für den Neubau von Windenergieanlagen (erforderliche Infrastruktur, Abmessungen, Geräuschemissionen, Schattenwurf, Schallemissionen, Stromentstehungskosten, energetische Amortisation, Recycling von Altanlagen etc.) gutachterlich untersucht (GL Renewables Consulting & Engineering, Hamburg, Februar 2010). Dabei wurde die technische Entwicklung der Windenergieanlagen beleuchtet und es wurden technische Anforderungen formuliert, die eine Fläche erfüllen muss, um für die Errichtung von Windenergieanlagen geeignet zu sein. Außerdem wurden Möglichkeiten für die Minimierung der Umweltauswirkungen der Windenergieanlagen aufgezeigt und Empfehlungen für die weitere Planung der Eignungsgebiete gegeben. Auf dieser Grundlage wurden im weiteren Suchverfahren (Standortgutachten, s.u.) die anlagentechnischen Rahmenbedingungen und die Standortvoraussetzungen definiert. Es wird für den Außenbereich von einer Anlagenleistung von 2 bis 3 MW sowie einer Gesamthöhe von 150 m bei einer durchschnittlichen Nabenhöhe von 100 bis 120 m und einem Rotordurchmesser von 80 bis 100 m ausgegangen. Bei der Erzeugung regenerativen Stroms aus Windenergie spielt die Höhe der Windenergieanlagen eine wesentliche Rolle, da in größeren Höhen der Wind stärker und stetiger fließt. Je näher am Boden man sich befindet, desto stärker wird ein Standort z. B. auf Grund der Topographie oder durch Vegetation beeinträchtigt und der Wind verwirbelt. Pauschal wird im Allgemeinen davon ausgegangen, dass jeder Meter Höhe einen Zuwachs von einem Prozent mehr Stromerzeugung mit sich bringt. Ein Grund dafür ist, dass in größeren Höhen der Einsatz größerer Rotoren möglich ist: Die vom Wind überstrichene Rotorfläche bedingt die Menge an erzeugtem Strom, daher bringen größere Rotoren einen höheren Stromertrag. Ein weiterer Aspekt ist die Windhöflichkeit des Standorts, bei der berücksichtigt werden muss, dass der Wind – abhängig von Topographie und Vegetation am jeweiligen Standort – gebremst und verwirbelt wird. Das erfolgt am Boden stärker als in größeren Höhen. Daher bringt derselbe Generator (bei passendem Rotor) in höheren Höhen mehr Strom; ihn auf niedrigerer Höhe zu installieren, würde einen Verlust an regenerativem Strom bedeuten.

Für die Abgrenzung bzw. die Abstände der Eignungsgebiete wurden auf der Grundlage einer typischen Anlagenkonfiguration eines Windparks

Abstände vom fünffachen Rotordurchmesser in Hauptwindrichtung und dreifachen Rotordurchmesser in Nebenwindrichtung angenommen.

Weiter hat die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt ein Gutachten zur „Standortsuche Windkraftnutzung in Hamburg“ (EGL, Hamburg, September 2009) beauftragt. Dabei wurden:

- Ausschluss- und Prüfkriterien für Windenergieanlagen im bundesweiten Vergleich analysiert und Vorschläge zu Kriterien für Hamburg erarbeitet. Auf Grund der stadtstaatlichen Besonderheiten weichen die vorgeschlagenen Kriterien in Teilen von den Kriterien anderer Bundesländer ab.
- relevante naturschutzfachliche Erkenntnisse recherchiert und Maßnahmen zur Reduzierung der Auswirkungen von Windenergieanlagen formuliert – insbesondere hinsichtlich der Auswirkungen auf Vögel und Fledermäuse,
- auf Grund der Ausschlusskriterien thematische Karten zu Ausschlussgebieten für ganz Hamburg – einschließlich Hafengebiet – erstellt und
- Suchflächen definiert, die weiter u. a. anhand der Prüfkriterien zu untersuchen waren.

Die Flächensuche erfolgte Hamburg-weit auf der Grundlage gleicher Kriterien. Diese einheitliche Anwendung der Kriterien stellt eine Gleichbehandlung schützenswerter Belange sicher. Eine Abweichung hiervon ist grundsätzlich nur möglich, wenn besondere Umstände im Sinne eines Alleinstellungsmerkmals diese Abweichung rechtfertigen. Im Ergebnis ist eine Vielzahl von Suchflächen – überwiegend im südlichen Stadtgebiet – ermittelt worden, die im anschließenden Prozess bewertet und reduziert wurde.

Grundlagen der Flächenabgrenzung waren:

- die Ergebnisse des Gutachtens zur Standortsuche auf der Grundlage der Ausschlusskriterien (siehe Anlage 1.1),
- die Bewertung der Suchflächen und Bildung von Schwerpunkträumen für den weiteren Flächensuchprozess auf der Grundlage von raumordnerischen Leitlinien (s.u.),
- Einzelüberprüfungen der Schwerpunkträume auf der Grundlage der Prüfkriterien (siehe Anlage 1.2) und
- die artenschutzfachliche Überprüfung (Auswertung vorhandener Daten sowie z.T. zusätzliche Kartierungen) und Bewertung der Schwerpunkträume. Betrachtet wurden dabei die sensiblen Artengruppen bei Brut-, Gast- und Zugvögeln sowie Fledermäusen, von

denen angenommen werden konnte, dass sie artenschutzrechtlich betroffen sein könnten.

Die im Außenbereich ermittelten Suchflächen sind Ergebnis dieses deduktiven Flächensuchprozesses. Im weiteren Verfahren wurden hieraus die im Flächennutzungsplan darzustellenden „Eignungsgebiete für Windenergieanlagen“ entwickelt (siehe Ziffer 6 Einzelflächen).

Die nicht im Außenbereich, sondern im Hafen sowie in Industrie- und Gewerbegebieten ermittelten Flächen gehen auf Grund der eingangs erläuterten gesetzlichen Grundlagen für Eignungsgebiete nicht in das förmliche Verfahren zur Änderung des Flächennutzungsplans ein.

Die Darstellung von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen beinhaltet weder konkrete Standorte noch ergeben sich daraus Rechtsansprüche auf Genehmigung der Vorhaben im anschließenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren. Alle in den Eignungsgebieten geplanten Windenergieanlagen sind nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) genehmigungspflichtig. In jedem Einzelfall erfolgt dabei eine Prüfung des Vorhabens auf Umweltverträglichkeit, wobei der Umfang der Prüfung gestaffelt ist nach der Anzahl der Windenergieanlagen. Wird auf Grundlage der Prüfungen und Stellungnahmen ein Genehmigungsbescheid erlassen, können darin verbindliche Regelungen und Betriebsweisen z. B. bzgl. Schattenwurf, Lärmemissionen festgelegt werden (gegebenenfalls auch Betriebsbeschränkungen/Abschaltzeiten).

Ausschlusskriterien

Die auf Grund der Ausschlusskriterien ermittelten Ausschlussgebiete sind nach den fachlichen Beurteilungen eindeutig als ungeeignet für die Errichtung von Windenergieanlagen anzusehen (ausführliche Auflistung siehe Anlage 1.1: „Ausschlussgebiete für Windenergieanlagen in Hamburg“). Zu den Ausschlussgebieten gehören z. B. Siedlungsgebiete, Einzelhäuser bzw. Splittersiedlungen im Außenbereich, im Landschaftsprogramm (LaPro) dargestellte Kleingärten nach Bundeskleingartengesetz, Verkehrsanlagen, nationale und internationale Schutzgebiete, Wälder und Gewässer, avifaunistisch wertvolle Gebiete, wertvolle Fledermausgebiete sowie die Schutzzonen I und II von Wasserschutzgebieten. In diesen Schutzzonen ist wegen der Nähe zu den Förderbrunnen und der jeweiligen hydrogeologischen Situation ein besonders hoher Schutz der Grundwasservorkommen erforderlich. Die Schutzgebietsverordnungen verbieten hier beispielsweise

nicht nur den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, ohne eine Bagatellgrenze vorzusehen, sondern u. a. auch die Errichtung baulicher Anlagen. Bei der Schutzzone III von Wasserschutzgebieten handelt es sich nicht um Ausschlussgebiete, da es möglich ist, Windenergieanlagen so zu errichten und zu betreiben, gegebenenfalls unter Beachtung besonderer Schutzvorkehrungen, dass von ihnen keine Gefährdung des Grundwassers und damit des Schutzzwecks der Verordnung ausgeht. Ob von dem Errichten und Betreiben einer Anlage Gefährdungen für das Grundwasser ausgehen können und dadurch der Schutzzweck der Schutzgebietsverordnung gefährdet wird, wird im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen in der Zone III eines Wasserschutzgebietes zu prüfen sein. Ist eine Gefährdung zu besorgen, kann eine Anlage nur dann mit einer Befreiung von den Verboten der Schutzgebietsverordnung errichtet werden, wenn durch geeignete Schutzvorkehrungen sichergestellt wird, dass durch das Errichten und Betreiben der Anlage der Schutzzweck der Verordnung nicht gefährdet wird.

Darüber hinaus sind jeweils differenzierte, über das Gebiet hinausgehende, zusätzliche Abstände zu beachten. Dabei gilt für die hamburgischen Eignungsgebiete der Grundsatz der Gleichbehandlung gemäß Artikel 3 Absatz 1 Grundgesetz. Das bedeutet, dass eine Gleichbehandlung der Eignungsgebiete hinsichtlich der Abstände und Kriterien zu erfolgen hat, soweit keine besonderen Umstände vorliegen, die die Situation in einem Eignungsgebiet von der in anderen Eignungsgebieten unterscheiden.

Beispielhaft seien hier die Abstände zu Siedlungsgebieten genannt: Ein gesetzlicher Mindestabstand zu Windenergieanlagen in Bezug auf mögliche Beeinträchtigungen durch Immissionen wie Schall und Schatten ist in Hamburg nicht festgelegt. Damit unterscheidet sich das Verfahren in Hamburg von solchen in Flächenländern, in denen zum Teil per Verordnung bzw. per Erlass die einzuhaltenden Abstände festgelegt werden. Die Abstände, die in Hamburg den vorgesehenen Eignungsgebieten zugrunde liegen, wurden im Rahmen umfangreicher Untersuchungen ermittelt. In diesem Zusammenhang wurden die Abstandsregelungen anderer Bundesländer ausgewertet. Verglichen wurden neben Abstandsregelungen zu Siedlungsflächen und Einzelhäusern auch die angewandten Abstände zu Infrastruktureinrichtungen (Hauptverkehrsstraßen, Hochspannungsfreileitungen usw.) und die natur- und artenschutzrechtlichen Ausschlusskriterien.

Diese Abstände weichen in Hamburg auf Grund der stadtstaatlichen Besonderheiten von Abständen in anderen Bundesländern ab. Daher liegen die vorgeschlagenen Abstandswerte zu Siedlungsgebieten im Bundesländervergleich im unteren Bereich. Einige Bundesländer wie Nordrhein-Westfalen, Bremen und das Saarland verzichten allerdings ganz auf die Festlegung von Abständen zu Siedlungsgebieten und verweisen auf Einzelfallprüfungen.

Siedlungsgebiete und -flächen wurden entsprechend den Darstellungen des Flächennutzungsplans als Ausschlussgebiete erfasst. Vom Flächennutzungsplan wurden folgende Kategorien übernommen: „Wohnbauflächen“, „Wohnbauflächen, deren parkartiger Charakter durch besondere Festsetzungen gesichert werden soll“, „Bauflächen mit Dorf- oder Wohngebietscharakter“, „Dorfgebiete“, „Gemischte Bauflächen“, „Gemischte Bauflächen, deren Charakter als Dienstleistungszentren für die Wohnbevölkerung und für die Wirtschaft durch besondere Festsetzungen gesichert werden soll“. Von festgestellten Bebauungsplänen wurden folgende Kategorien übernommen: „Kleinsiedlungsgebiete“, „Reine Wohngebiete“, „Allgemeine Wohngebiete“, „Besondere Wohngebiete“, „Dorfgebiete“, „Mischgebiete“ und „Kerngebiete“. Bei Baustufenplänen wurden die Kategorien berücksichtigt: „Kleinsiedlungsgebiete“, „Wohngebiete“, „Wohngebiete mit besonderer Regelung“ und „Mischgebiete“.

Einzelhäuser bzw. Siedlungssplitter im Außenbereich wurden der DSGK (Digitale Stadtgrundkarte) entnommen. Dabei handelt es sich in der Regel um isoliert liegende bebaute Flächen mit weniger als 20 Häusern. Diese stellt der Flächennutzungsplan nicht gesondert dar. Zur Erfassung der Wohnnutzung wurde das HALB (Hamburgisches automatisiertes Liegenschaftsbuch, Stand 08/2007) hinzugezogen.

Als Orientierungswerte bei der Standortsuche für Eignungsgebiete im Außenbereich dienten Abstände von 500 m zu Siedlungsgebieten und 300 m zu Einzelgebäuden bzw. Siedlungssplitttern. Diese Abstände lagen bereits der Änderung des Flächennutzungsplans zugrunde, die 1998 zur erstmaligen Darstellung von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen geführt hat. Sie wurden in diesem Verfahren unverändert beibehalten. Durch die gewählten Abstände soll ausgeschlossen werden, dass es zu schädlichen Umwelteinwirkungen, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft i.S. des BImSchG durch die Emissionen der Windenergieanlagen kommt.

Es wurde davon ausgegangen, dass die gewählten Abstände nach wie vor grundsätzlich geeignet sind, das genannte Ziel zu gewährleisten. Zur Sicherstellung wurde im Rahmen des Änderungsverfahrens für den Flächennutzungsplan und das Landschaftsprogramm für jedes Eignungsgebiet eine Prüfung der Lärmimmissionen und des Schattenwurfes anhand von möglichen Standortkonzepten durchgeführt, die Abstände wurden nicht schematisch übertragen. Im Einzelfall erfolgte gegebenenfalls noch im Verfahren eine Anpassung der vorgesehenen Eignungsgebiete. Die konkrete Einzelfallprüfung und gegebenenfalls die Festlegung von erforderlichen Inhalts- bzw. Nebenbestimmungen zur Abschaltung der Windenergieanlagen erfolgen allerdings im Genehmigungsverfahren der jeweiligen Windenergieanlage nach dem BImSchG. Bei einzeln stehenden Gebäuden kann das öffentliche Interesse an einer verstärkten Nutzung von Windenergie das Interesse des Eigentümers dieses Gebäudes überwiegen. Gegebenenfalls ist der Eigentümer nach den Grundsätzen des enteignenden Eingriffs zu entschädigen.

Bei den gewählten Abständen zwischen den Eignungsgebieten und Siedlungsgebieten sowie einer Gesamthöhe der Windenergieanlagen einschließlich Rotor von 150 m ist von den geplanten Eignungsgebieten eine erhebliche optisch bedrückende Wirkung zu Lasten der Wohnnutzung insbesondere in den Kulturlandschaften der Vier- und Marschlande und im Alten Land nicht zu erwarten. Das Oberverwaltungsgericht Nordrhein-Westfalen führt hierzu aus: „Beträgt der Abstand zwischen einem Wohnhaus und einer Windenergieanlage mindestens das Dreifache der Gesamthöhe (Nabenhöhe + $\frac{1}{2}$ Rotordurchmesser) der geplanten Anlage, dürfte die Einzelfallprüfung überwiegend zu dem Ergebnis kommen, dass von dieser Anlage keine optisch bedrückende Wirkung zu Lasten der Wohnnutzung ausgeht. Bei einem solchen Abstand treten die Baukörperwirkung und die Rotorbewegung der Anlage so weit in den Hintergrund, dass ihr in der Regel keine beherrschende Dominanz und keine optisch bedrückende Wirkung gegenüber der Wohnbebauung zukommt. Ist der Abstand geringer als das Zweifache der Gesamthöhe der Anlage, dürfte die Einzelfallprüfung überwiegend zu einer dominanten und optisch bedrückenden Wirkung der Anlage gelangen. Ein Wohnhaus wird bei einem solchen Abstand in der Regel optisch von der Anlage überlagert und vereinnahmt. Auch tritt die Anlage in einem solchen Fall durch den verkürzten Abstand und den damit vergrößerten Betrachtungswinkel derart unausweichlich in das Sichtfeld,

dass die Wohnnutzung überwiegend in unzumutbarer Weise beeinträchtigt wird. Beträgt der Abstand zwischen dem Wohnhaus und der Windenergieanlage das Zwei- bis Dreifache der Gesamthöhe der Anlage, bedarf es regelmäßig einer besonders intensiven Prüfung des Einzelfalls.“⁵⁾ Diese Einzelfallprüfung erfolgt jeweils im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren für die jeweilige Windenergieanlage.

Ein weiteres Kriterium bei der Festlegung von Eignungsgebieten ist der Abstand zu Verkehrsanlagen. Im Bereich von Bundesfernstraßen (FStrG) ist für die Aufstellung von Windenergieanlagen grundsätzlich eine Beteiligung der Obersten Landesstraßenbaubehörde nach § 9 FStrG durchzuführen. Hierdurch soll gewährleistet werden, dass die im Bundesfernstraßengesetz definierten Anbauverbots- und Anbaubeschränkungszonen eingehalten werden.

An Hauptverkehrsstraßen darf der Abstand von $1 \times H$ (Gesamthöhe der Windenergieanlage) nicht unterschritten werden. Bei allen übrigen Straßen soll dieser Abstand in der Regel ebenfalls nicht unterschritten werden. Im Falle der Unterschreitung des o.g. Abstandsmaßes muss das Abstandsmaß von 0,5 Rotordurchmessern zum Rand der Straße eingehalten werden, um Eingriffe in den Luftraum über der Straße – aus Gründen der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs – zu vermeiden. Ausnahmen sind denkbar an Straßen bzw. Wegen mit untergeordneter verkehrlicher Bedeutung (z. B. landwirtschaftliche Wege).

Im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren werden hierzu Einzelfallprüfungen für die jeweils konkret beantragte Windenergieanlage durchgeführt.

Raumordnerische Leitlinien

Zur übergreifenden Strukturierung der Flächen-suche für den Außenbereich wurden nachfolgende Planungsgrundsätze entwickelt. Diese sollen neben den Ausschluss- und Prüfkriterien als generelle raumordnerische Leitlinien zur weiteren Eingrenzung der Suchflächen dienen.

Die Vielzahl der Suchflächen im Außenbereich, vor allem in den Vier- und Marschlanden und im Alten Land, würden für den Fall, dass in diesen tatsächlich Standorte für Windenergieanlagen entwickelt würden, zu einer weitgehenden Zerschneidung und Überformung dieser Kulturlandschaften führen. Zur Erhaltung des Landschafts- und Siedlungsbildes sowie

- zur Sicherung der Funktionen dieser Landschaft für die Naherholung, den Naturschutz und den Naturhaushalt,
- zum Erhalt von (Siedlungs-) Entwicklungsoptionen und
- zur Sicherung der Akzeptanz der Windenergieanlagen

sollen folgende raumordnerische Planungsgrundsätze die weitere verträgliche Einordnung von Standorten für Windenergieanlagen in die Entwicklung dieser Landschaftsräume sicherstellen:

- das Vergrößern bestehender Eignungsgebiete hat Vorrang gegenüber der Vermehrung solcher Flächen:

Um die Flächeninanspruchnahme für Windenergieanlagen möglichst gering zu halten, wurden vor einer Darstellung neuer Eignungsgebiete im Flächennutzungsplan zunächst diejenigen Suchflächen, auf Erweiterungsmöglichkeiten überprüft, die im Zusammenhang mit vorhandenen Eignungsgebieten stehen. Damit besteht z. B. die Möglichkeit, die vorhandene Erschließung zu nutzen und zusätzliche Versiegelungen zu vermeiden.

- wenige große zusammenhängende Gebiete sind vielen kleinen dispersen Standorten vorzuziehen:

Um eine Konzentration der Windenergieanlagen zu ermöglichen und ihre flächenhafte Streuung möglichst zu verhindern, wurden vorrangig nur die Flächen weiter geprüft, die mindestens für drei Anlagen mit einer Anlagen-größe von 150 m und einer Leistung von 2–3 MW geeignet sind. Eine Reduzierung der Anlagenzahl auf weniger als drei sollte grundsätzlich nicht erfolgen. Die Anlagen sollen einander räumlich so zugeordnet sein, dass sich ihre Einwirkungsbereiche überschneiden.

- Standorte sollen räumlich deutlich voneinander abgrenzbar sein:

Um ein optisches Zusammenwirken von Windenergieanlagen und eine visuelle Überformung des Landschaftsraums zu vermeiden, wurden möglichst große Abstände zwischen den Standorten eingehalten. Damit soll u. a. eine Konzentration der Windenergieanlagen auf geeignete Gebiete durchgesetzt und eine flächenhafte Streuung verhindert werden. Neben dem Schutz der Kulturlandschaft dient

⁵⁾ OVG Nordrhein-Westfalen, Az. 8 A 2764/09/ Urteil vom 24. Juni 2010.

dieses gleichzeitig den Belangen der Naherholung sowie des Landschafts- und Naturschutzes.

- Bestandsanlagen bzw. beantragte Windenergieanlagen wurden in Eignungsgebiete einbezogen, wenn Ausschluss-/Prüfkriterien und die vorgenannten Grundsätze erfüllt waren.
- Bei der Darstellung von Eignungsgebieten wurde im Sinne der angestrebten Trendumkehr beim Flächenverbrauch eine sparsame Inanspruchnahme von Freiflächen angestrebt.
- Unbelastete zusammenhängende Landschaftsräume, wie z. B. der Kernbereich der Vier- und Marschlande rund um das Naturschutzgebiet Kirchwerder Wiesen bis hin zu den grünlandgeprägten Bereichen Altengammes oder auch die Rissen-Sülldorfer Feldmark, die nicht oder wenig geprägt sind durch Siedlungs- und Infrastruktur (z. B. Fehlen von Strommasten, größeren Verkehrswegen, hohen Schornsteinen, Kraftwerken, Siedlungsgebieten) sollen geschützt und daher auch künftig von Windenergieanlagen freigehalten werden.

Prüfkriterien

In einem nächsten Prüfungsschritt wurde eine Bewertung der Flächen auf Grund verschiedener Prüfkriterien (ausführliche Auflistung siehe Anlage 1.2: „Prüfgebiete für Windenergieanlagen in Hamburg“) vorgenommen. Zum einen handelt es sich dabei um gegenüber den Ausschlusskriterien erweiterte Abstände insbesondere zu nationalen und internationalen Schutzgebieten. Zu den Prüfgebieten gehören zum anderen aber auch z. B. Landschaftsschutzgebiete (LSG) und Kulturdenkmäler. Dabei handelt es sich – anders als bei den Ausschlussgebieten – jeweils um eine Einzelfallbeurteilung, die auf das konkrete Eignungsgebiet Bezug nimmt. Es handelt sich bei Prüfgebieten nicht um eine generell geringere Wertigkeit des Gebietes, sondern um eine im Hinblick auf die Errichtung von Windenergieanlagen differenzierte Bewertung.

Keinen eigenständigen Abwägungsposten im Rahmen der Änderung des Flächennutzungsplans stellt eine eventuelle Grundstückswertminderung dar, potentielle Wertveränderungen von Grundstücken sind nicht in die Abwägung einzustellen. Die Frage der Wesentlichkeit der Auswirkungen einer Planung auf Nachbargrundstücke beurteilt sich grundsätzlich nicht nach dem Umfang einer möglichen Verkehrswertminderung, sondern nach dem Grad der faktischen und unmittelbaren, sozusagen „in natura“ gegebenen

Beeinträchtigung, die durch die Darstellung der Eignungsgebiete (und der Regelung der maximalen Gesamthöhe der Windenergieanlagen) zugelassen werden. Der Verkehrswert ist lediglich ein Indikator für die gegebenen und erwarteten Nutzungsmöglichkeiten eines Grundstücks. Er hängt von vielen Faktoren, insbesondere auch der Nutzung der umliegenden Grundstücke ab. Der den Verkehrswert bestimmende Grundstücksmarkt berücksichtigt auch solche Umstände, die von der planenden Gemeinde nicht im Rahmen der städtebaulichen Belange berücksichtigt werden können oder müssen. In die Abwägung sind deshalb in solchen Fällen nicht die potentiellen Wertveränderungen von Grundstücken einzustellen, sondern nur die Auswirkungen, die von der geplanten Anlage faktisch ausgehen.⁶⁾

Eine Verletzung von Artikel 14 Grundgesetz läge nur vor, wenn die Wertminderung die Folge einer dem Eigentümer unzumutbaren Beeinträchtigung der Nutzungsmöglichkeiten seines Grundstücks ist. Das ist in den Fällen, in denen die entsprechenden Abstände eingehalten werden, grundsätzlich nicht der Fall. Da insoweit mit dem drittschützenden Rücksichtnahmegebot, welches in der Bauleitplanung Teil des Abwägungsgebots des § 1 Absatz 7 BauGB ist, auch eine den Inhalt des Eigentums bestimmende gesetzliche Regelung vorhanden ist, greift der Einwand unmittelbar aus Artikel 14 GG grundsätzlich nicht. Ob im Einzelfall eine Ausnahme von diesem Grundsatz vorliegt, ist im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens insbesondere unter Berücksichtigung der genauen Maße der jeweiligen Windenergieanlage, ihrer exakten Lage und eventueller Inhalts- bzw. Nebenbestimmungen zu prüfen. Mittelbar sind Entschädigungsansprüche nicht gänzlich auszuschließen, wenn im Einzelfall eine Windenergieanlage einen Eigentümer unzumutbar in der Nutzung seines Grundstücks beeinträchtigt. Dass ein solcher Fall eintreten wird, ist allerdings unwahrscheinlich, da zur Verhinderung unzumutbarer Beeinträchtigungen Betriebsbeschränkungen in die Genehmigungen aufgenommen werden.

Weitere Kriterien

Eine Reihe von Kriterien außerhalb der Darstellungsmöglichkeiten im Flächennutzungsplan – z. B. anlagenspezifische Geräuschemissionen, technische Gestaltungsmerkmale, ausreichender Abstand zu Freileitungen und gestalterische Ein-

⁶⁾ vgl. Beschluss des BVerwG vom 9. Februar 1995 – 4 NB 17/94.

gliederung in das Landschaftsbild – lassen sich erst auf der Grundlage konkreter Projektplanungen abschließend bewerten. So gehören zu den anzustrebenden gestalterischen Anforderungen z. B. vergleichbare Abmessungen, Rotoren mit gleicher Flügelzahl, die Übereinstimmung der Oberflächenbehandlung der Flügel sowie die Synchronisierung der gegebenenfalls erforderlichen Hinderniskennzeichnung. Dementsprechend sind zur Verhinderung von schädlichen Umwelteinwirkungen, sonstigen Gefahren sowie erheblicher Nachteile und erheblicher Belästigung für benachbarte Nutzungen und das Landschaftsbild im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren geeignete Inhalts- und Nebenbestimmungen festzulegen. Dabei verlangt das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), dass Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Als Ersatzmaßnahmen für das Landschaftsbild gelten dabei Maßnahmen, die zu einer landschaftsgerechten Gestaltung im betroffenen Raum führen. Wenn Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen für das Landschaftsbild innerhalb des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens nicht möglich sind, ist stattdessen eine Ersatzzahlung zu leisten. Diese Mittel dürfen nur für Maßnahmen des Naturschutzes verwendet werden. Dazu gehören auch Maßnahmen zur Verbesserung des Landschaftsbildes.

Art und Umfang der erforderlichen Hinderniskennzeichnung der Windenergieanlagen werden durch die Allgemeine Verwaltungsvorschrift des Bundes zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen geregelt. Die Ermessensspielräume, die diese Vorschrift bei der Kennzeichnung bzgl. einzelner Kennzeichnungsalternativen bietet, sollen in Hamburg dahingehend genutzt werden, die Kennzeichnung entsprechend der bisherigen Erkenntnisse (Studien) so umwelt- und landschaftsbildverträglich wie möglich zu gestalten. Für die Hinderniskennzeichnung wird daher z. B. empfohlen,

- zugunsten von LED auf den Einsatz von Xenon-Befuerung zu verzichten,
- die Befuerung innerhalb der Eignungsgebiete zu synchronisieren,
- eine Sichtweitenregulierung vorzunehmen (d. h. die Nennlichtstärke je nach der Sichtweite zu beschränken),
- die Befuerung möglichst nach unten abzuschirmen und
- wenn möglich innerhalb eines Eignungsgebietes nur die Windenergieanlagen an der Peripherie zu kennzeichnen.

Die konkreten Inhalts- und Nebenbestimmungen zur Reduzierung der Auswirkungen von Hinderniskennzeichnungen gemäß dem Stand der Technik werden im Genehmigungsverfahren der jeweiligen Windenergieanlage nach dem BImSchG festgelegt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass zur Befuerung der Windenergieanlagen nur Techniken zum Einsatz kommen dürfen, die dem Stand der Technik entsprechen und über eine entsprechende Zulassung der Deutschen Flugsicherung verfügen. Dieses ist bei der sogenannten Transpondertechnik in Deutschland zur Zeit nicht der Fall, da u. a. nicht alle Flugobjekte entsprechend ausgerüstet sind, um das Anschalten der Befuerung sicher auszulösen. Durch nachträgliche Anordnung nach BImSchG kann die Hinderniskennzeichnung dem Stand der Technik gegebenenfalls angepasst werden wenn die Forderung verhältnismäßig ist.

Weitere Rahmenbedingungen wie z. B.

- die Berücksichtigung von Richtfunkverbindungen⁷⁾ und Gasleitungen,
- die Klärung des Vorhandenseins von Kampfmitteln aus dem 2. Weltkrieg oder
- die Klärung von Voraussetzungen und Randbedingungen für Anschlusslösungen.

sind ebenfalls Gegenstand der jeweils nachfolgenden Genehmigungsverfahren nach BImSchG. Allerdings konnte bereits im Vorwege geklärt werden, dass die Voraussetzungen und Randbedingungen für Anschlusslösungen in allen Eignungsgebieten grundsätzlich gegeben sind. In Einzelfällen muss die jeweilige örtliche Konstellation gegebenenfalls verändert bzw. ergänzt werden.

Statt einer pauschalen Freihaltung der Räume des hamburgischen Freiraumverbundsystems wurde eine spezifische Abschätzung der Empfindlichkeit des Landschaftsbildes und des Naturhaushaltes einschließlich der nach §30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotope vorgenom-

⁷⁾ Bei der Darstellung der Eignungsgebiete wurden grundsätzlich die NDR-Senderschutzzonen und Richtfunktrassen gemäß FNP erfasst, soweit sie noch relevant sind. Darüber hinaus existieren zahlreiche private Sender und Richtfunktrassen, die kartografisch nicht dargestellt sind. Windenergieanlagen dürfen nicht unmittelbar auf oder im Nahbereich von Senderanlagen und Richtfunktrassen errichtet werden. Im Rahmen der Anlagengenehmigung sind entsprechende Abstimmungen und notwendige Standortoptimierungen vorzunehmen. Von einer pauschalen Abstandsregelung im FNP wird abgesehen.

men. Die Abschätzung zu den gesetzlich geschützten Biotopen hat ergeben, dass ein zunächst als Prüfkriterium angenommener Abstand von 200 m nicht als Kriterium für die Eignung der in den folgenden Abschnitten beschriebenen Einzelflächen herangezogen werden kann. Bei den dort vorkommenden gesetzlich geschützten Biotopen handelt es sich überwiegend um grabenbegleitende oder grünlandgeprägte Habitate, die nur sehr kleinräumig durch die Errichtung der Windenergieanlagen beeinträchtigt werden. Diese Beeinträchtigung wäre im Rahmen der Anlagengenehmigung zu ermitteln und gegebenenfalls auszugleichen. Dies gilt auch für auf Grund anderer Planungen kleinräumig festgesetzte Ausgleichsmaßnahmen.

Ferner sind Gesichtspunkte des Denkmalschutzes sowohl hinsichtlich der Würde von Gedenkstätten wie auch hinsichtlich des Schutzes von denkmalgeschützten Gebäuden und Bauensembles eingeflossen. In den Landbereichen der Vier- und Marschlande und dem hamburgischen Teil des Alten Landes gehören hierzu insbesondere (ehemals) landwirtschaftlich genutzte historische Gebäude sowie die KZ-Gedenkstätte Neuengamme. Bezüglich der besonderen Schutzwürdigkeit von Kulturdenkmälern kann es im Einzelfall zu nicht unerheblichen Beeinträchtigungen durch die Errichtung von Windenergieanlagen im Umfeld kommen. Das kann insbesondere dann der Fall sein, wenn das Gebäude einschließlich seiner Umgebung z. B. als Ensemble unter Denkmalschutz steht. Die genauere denkmalfachliche Prüfung erfolgt jeweils im Einzelfall im Genehmigungsverfahren nach dem BImSchG. Sofern die Umgebung von Denkmälern betroffen ist, wird im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren eine genaue denkmalfachliche Prüfung erforderlich. Sollte eine erhebliche Beeinträchtigung von Einzeldenkmälern oder Denkmalensembles vorliegen, ist nicht auszuschließen, dass im Einzelfall die laut Flächennutzungsplan möglichen Höhen für Windenergieanlagen nicht erzielt werden können.

Die Erholungseignung der Landschaft wird durch die Erweiterung der Eignungsgebiete für Windenergieanlagen und das Repowering in diesen Gebieten zwar beeinträchtigt, allerdings ist auf Grund der überwiegenden Konzentration der Eignungsgebiete auf bereits bestehende Gebiete mit vorhandenen Windenergieanlagen und auf Grund der nur temporär stattfindenden Erholungsnutzung nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Die vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten, Abstände zwischen wichtigen Wegebeziehungen und Windenergie-

anlagen werden gewahrt. Dies gilt auch für das Radwegenetz. Der Verlauf und die attraktiven Anlaufstäten der Touren bleiben erhalten. Dabei betreffen die Auswirkungen auf die Erholungsnutzung alle Erholungssuchenden, also sowohl die Bewohner vor Ort als auch Besucher. Der Sonderstandort Deponie Georgswerder wird zu einem erlebbaren Energieberg mit Aussichtsplattform umgestaltet, so dass in diesem Zusammenhang die dortigen Windenergieanlagen als Beitrag zur regenerativen Energiegewinnung herausgestellt werden.

Die Eignungsgebiete für Windenergieanlagen befinden sich überwiegend, wie oben in Ziffer 2 beschrieben, in Bereichen, die im Flächennutzungsplan als „Flächen für die Landwirtschaft“ dargestellt sind. Sowohl bei der landwirtschaftlichen Nutzung als auch bei Vorhaben, die der Nutzung der Windenergie dienen, handelt es sich um im Außenbereich privilegierte Nutzungen. Im Außenbereich vorhandene landwirtschaftliche Nutzungen müssen daher damit rechnen, dass sich in ihrer Nachbarschaft andere privilegierte Nutzungen ansiedeln, zu denen insbesondere Windenergieanlagen zählen.⁸⁾ Durch die gesetzliche Privilegierung der Nutzung der Windenergie sind Windenergieanlagen mit der für den Außenbereich typischen landwirtschaftlichen Nutzung – dazu gehört u. a. auch der besonders handarbeitsintensive Obstanbau – als grundsätzlich verträglich bewertet worden.⁹⁾ Die Darstellung von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen steht auch nicht im Widerspruch zum LEADER-Ansatz. Der LEADER-Ansatz ist die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums. Hauptziele sind Stärkung der regionalen agrarwirtschaftlichen Wertschöpfung, Ausbau des Klimaschutzes in den ländlichen Räumen und Weiterentwicklung ländlicher Räume als Kulturlandschaft.

Ähnliches gilt auch z. B. für Pferdepensionsbetriebe. Der Betrieb von Windenergieanlagen ist nicht bereits dann rücksichtslos, wenn Reaktionen der gehaltenen Pferde auf Immissionen der Windenergieanlage nicht ausgeschlossen werden können. Den Betreibern von Pferdepensionsbetrieben bzw. den Reitern obliegt die Vorsorge gegen etwaige Unfallgefahren, indem sie dafür Sorge zu tragen haben, dass die Pferde behutsam an die Windenergieanlagen gewöhnt werden. Eine solche Gewöhnung erscheint

⁸⁾ vgl. OVG NRW, Az. 8 A 3505/05/ Beschluss vom 14. März 2006.

⁹⁾ vgl. OVG HH, Az. 2 Bs 180/00/ Beschluss vom 28. August 2000.

grundsätzlich möglich. Die Annahme, dass sich Pferde, jedenfalls wenn sie dauerhaft auf einer Anlage im Einwirkungsbereich von Windenergieanlagen gehalten werden, an die davon ausgehenden akustischen und optischen Wirkungen gewöhnen können, erscheint plausibel.¹⁰⁾

Es gibt daher keine Anhaltspunkte dafür, dass die Einwirkungen von Windenergieanlagen auf Pferde im Bereich der Eignungsgebiete unzumutbar wären. Einzelheiten können gegebenenfalls in den erforderlichen Genehmigungsverfahren geregelt werden.

Die Darstellung von Eignungsgebieten ermöglicht es, dass das angestrebte Ziel der Förderung regenerativer Energiegewinnung durch Windenergieanlagen auch in dem dicht besiedelten Raum Hamburgs erreicht wird. Allerdings soll es gleichzeitig eine deutliche Begrenzung erfahren, da die übrigen im Außenbereich privilegierten Nutzungen sowie die Nutzungen in den benachbarten Siedlungsstrukturen nur unwesentlich und in einer Bestand und Entwicklung nicht nennenswert störenden Weise beeinflusst werden dürfen. Dazu gehört auch, dass innerhalb der Eignungsgebiete die Windenergieanlagen immer so errichtet werden müssen, dass sie einschließlich ihres Rotors innerhalb des Gebietes liegen. Eine geringfügige Überschreitung der Eignungsgebietsgrenzen kann im Einzelfall zugelassen werden, wenn durch die Überschreitung der Grenzen keine negativen Auswirkungen für die Umgebung entstehen und die Nutzung zivilrechtlich oder durch Baulast gesichert ist. Grundsätzlich gehört zum Grundstück auch der Luftraum oberhalb der Erdoberfläche, soweit der Eigentümer hieran ein Interesse hat (vgl. § 905 Bürgerliches Gesetzbuch). Damit erstrecken sich auch Planungen nicht nur auf den Grund und Boden, sondern auch auf den Raum oberhalb der Erdoberfläche. Das bedeutet, dass bauliche Anlagen grundsätzlich auch soweit sie keine Verbindung zum Grund und Boden haben (z. B. bei Auskragungen) innerhalb der überbaubaren und planungsrechtlich zulässigen Fläche liegen müssen. Die Darstellung eines Eignungsgebiets nach § 35 Absatz 1 Nr. 5 BauGB und die dadurch nach § 35 Absatz 3 Satz 3 BauGB entstehende Ausschlusswirkung für Windenergieanlagen auf anderen Flächen stehen aber einer geringfügigen Überschreitung der Grenzen des Eignungsgebietes nicht entgegen. Nach der Verkehrsanschauung handelt es sich immer noch um eine Windenergieanlage innerhalb des Eignungsgebietes, auch wenn die Rotoren sich geringfügig außerhalb des Gebiets drehen.

6. Einzelflächen

6.1 Bezirk Hamburg-Mitte

6.1.1 Wilhelmsburg

Der Änderungsbereich bzw. das Eignungsgebiet Wilhelmsburg (Georgswerder) greift eines der bereits im Flächennutzungsplan dargestellten „Eignungsgebiete für Windenergieanlagen“ auf. Das Eignungsgebiet befindet sich auf der hügelartig angelegten Deponie Georgswerder, südlich Westliche Georgswerder Wettern, zwischen Niedergeorgswerder Deich und der Bundesautobahn A 255. Nordöstlich schließt sich ein Industriegebiet an. Westlich und nordwestlich befinden sich überwiegend Kleingärten, Erholungsnutzung findet zurzeit überwiegend südwestlich der Deponie im Bereich der Ziegeleiteiche statt. Am Straßenzug Niedergeorgswerder Deich/Obergeorgswerder Deich westlich bzw. südlich der Deponie befindet sich in einem Abstand von ca. 500 m Wohnbebauung. Von der Hügelkuppe bestehen Weitblicke in alle Richtungen. Im Rahmen der Internationalen Bauausstellung (IBA) in Hamburg im Jahr 2013 ist die gesicherte Deponie geregelt für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht worden und erhielt als „Energieberg“ einen Rundweg und ein Betriebs- und Ausstellungsgebäude. Außerdem werden Informationen über die Deponie und erneuerbare Energien für Besucherinnen und Besucher bereitgehalten werden. Dadurch wird der Ort für die Erholungsnutzung und als touristisches Ausflugsziel attraktiv. Der Energieberg wird außerdem zu einem wichtigen Energielieferanten. Allein durch Windkraft und Sonnenenergie soll der Energieberg Georgswerder künftig rund 4.000 Haushalte mit regenerativem Strom versorgen.

In der ansonsten ebenen Marschlandschaft hat der Hügel eine besondere räumliche Wirkung, die durch die Windenergieanlagen auf der Deponie weiter betont wird. Auf der Deponie befinden sich zwischenzeitlich zwei Windenergieanlagen, drei der älteren Anlagen wurden mit dem Repowering durch eine größere Anlage ersetzt. Eine weitere, südlich gelegene Anlage bleibt erhalten. Auf Grund des Charakters der umgebenden Landschaft und der Funktion als „Energieberg“ wird eine Höhenbeschränkung für Windenergieanlagen in diesem Eignungsgebiet als nicht erforderlich angesehen, etwaige Beeinträchtigungen durch gegebenenfalls künftig neu beantragte Anlagen wären im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu prüfen.

¹⁰⁾ vgl. OVG-NRW Az. 8 A 3505/05 Beschluss vom 14. März 2006.

Die oben genannte Erholungsnutzung wird auf Grund ihres temporären Charakters durch die Windenergieanlagen nicht erheblich beeinträchtigt.

Eine Erweiterung des vorhandenen Eignungsgebietes nach Südosten wird erforderlich, um die südlich gelegene Windenergieanlage, die erhalten bleiben soll, mit einzubeziehen. Das Eignungsgebiet wird im westlichen Bereich zurückgenommen, um die erforderlichen Abstände zur Wohnbebauung, zu Kleingärten und zu Gewässern zu berücksichtigen; ebenso wird der Abstand zur Bundesautobahn A 255/A 1 mit dem Autobahnkreuz Hamburg Süd eingehalten. Im Norden wird die vorhandene 110 kV-Hochspannungsfreileitung berücksichtigt (freizuhaltender Abstand: ein Rotordurchmesser zwischen Flügelspitze und äußerem Leiter beim Einsatz von Schwingungsdämpfern an den Leitern). Der vorhandene Gehölzsaum am östlichen und südöstlichen Rand der Deponiefläche mit den hier vorhandenen Biotopen wird insbesondere aus Artenschutzgründen ausgegrenzt.

Im Endzustand stehen im Eignungsgebiet zwei Windenergieanlagen. Damit wird das angestrebte Ziel, Eignungsgebiete für jeweils mindestens drei Windenergieanlagen darzustellen, an diesem Standort nicht erreicht. Es handelt sich hier aber um ein bereits bestehendes Eignungsgebiet, die Reduzierung der Anzahl der Windenergieanlagen ist Ergebnis des Repowering.

Der Änderungsbereich umfasst insgesamt ca. 11 Hektar (ha). Davon umfasst der künftig nicht mehr darzustellende Bereich ca. 5,4 ha, der neu darzustellende Bereich ca. 5,6 ha. Einschließlich des verbleibenden Teils des bereits bestehenden Eignungsgebietes (ca. 3,4 ha) hat das künftige Eignungsgebiet damit eine Größe von ca. 9 ha.

Zur übersichtlicheren Darstellung und um Überschneidungen in der Graphik zu vermeiden, wird das Symbol „Einrichtung für die Abfallsorgung“ geringfügig verschoben. Hierbei handelt es sich nicht um eine Änderung, sondern lediglich um eine graphische Anpassung.

6.2 Bergedorf

Die Änderungsbereiche liegen in den Vier- und Marschlanden. Diese gehören zu den ältesten in Deutschland erhaltenen historischen Kulturlandschaften. Ihre Entstehung als systematisch erschlossenes Agrarland geht auf das 12./13. Jahrhundert zurück. Obwohl zahlreiche, auch flächenbeanspruchende Eingriffe (Wohnsiedlungen, Gewerbe, Spülfelder etc.) diese Landschaft in Teilen

bereits verändert haben, sind die Vier- und Marschlande nach wie vor eine der eindrucksvollsten geschlossenen Kulturlandschaften im norddeutschen Raum. In ihr werden das Zusammenwirken von Siedlung und Architektur, von Wirtschaftsweise und Landschaftskultur noch an vielen Stellen anschaulich dargestellt. Die Weiterentwicklung dieser von historischen Elementen und Strukturen geprägten Landschaft durch neue Nutzungsanforderungen muss ihre Identität berücksichtigen und grundsätzlich bewahren.

Die Vier- und Marschlande sind folgendermaßen zu charakterisieren:

- ebene Marschen-Kulturlandschaft,
- historische Deichverläufe als Träger der Erschließungsfunktionen und des daran orientierten linearen Siedlungsgefüges,
- Gewässersystem mit Schleusenanlagen und dichtem Grabennetz sowie Bracks,
- streifenförmige Flurstruktur mit den die Hufengrenzen definierenden Gräben sowie
- eine durch Acker- und Grünlandnutzung sowie Gartenbau geprägte landwirtschaftliche Nutzung.

6.2.1 Ochsenwerder

Der Änderungsbereich, das Eignungsgebiet Ochsenwerder, greift ebenfalls eines der bereits im Flächennutzungsplan dargestellten „Eignungsgebiete für Windenergieanlagen“ auf, das zurzeit mit fünf Anlagen besetzt ist. Das Eignungsgebiet befindet sich südwestlich des Ochsenwerder Landscheidewegs parallel zum Südlichen Ochsenwerder Sammelgraben.

Das Gebiet zeichnet sich durch überwiegend intensive ackerbauliche Nutzung aus. Die schmalen Flurstücke werden von Gräben verschiedener Qualität begrenzt. Am südwestlichen Rand verläuft der Südliche Ochsenwerder Sammelgraben. Im Südwesten mündet der Ochsenwerder Schöpfwerksgraben in den Südlichen Ochsenwerder Sammelgraben. Die vorhandenen Windenergieanlagen und die von Südwest nach Nordost verlaufende 380 kV-Hochspannungsfreileitung prägen die Landschaft. Außerdem befindet sich hier eine Gashochdruckleitung. Siedlungsgebiete sind in unterschiedlichen Abständen, mindestens aber 500 m entfernt vorhanden: nordwestlich des Eignungsgebiets im Bereich des Ortskerns Ochsenwerder, südwestlich am Gauerter Hauptdeich/Ochsenwerder Elbdeich und nordöstlich am Ochsenwerder Norderdeich. Erholungsnutzung (Spaziergehen, Radfahren, Skaten) findet vornehmlich auf dem Marschbahndamm nordöst-

lich des Eignungsgebiets statt, aber auch die anderen (Deich-)Straßen werden entsprechend genutzt. In der Umgebung des Eignungsgebiets, z. B. im Ortskern Ochsenwerder sowie entlang des Ochsenwerder Norderdeichs nordöstlich des Eignungsgebiets und des Gauerter Hauptdeichs und Ochsenwerder Elbdeichs südwestlich des Eignungsgebiets, befinden sich einige Baudenkmäler (überwiegend historische Katen).

Das Eignungsgebiet Ochsenwerder wird unter Berücksichtigung der vorhandenen Wohnbebauung entlang des Elversweges, am Ochsenwerder Landscheideweg, an der Straße Beim Avenberg, am Gauerter Hauptdeich und am Ochsenwerder Elbdeich nach Nordwesten sowie geringfügig nach Südosten verlängert. Hierbei findet auch die im Flächennutzungsplan bereits vorgesehene Ortskernerweiterung im Bereich Ochsenwerder Landscheideweg/Beim Avenberg Berücksichtigung.

Außerdem wird durch die vorgesehene Abgrenzung eine geplante, im Flächennutzungsplan allerdings noch nicht dargestellte Ortskernerweiterung im Dreieck Ochsenwerder Landscheideweg 56 – Kreuzung Landscheideweg/Elversweg – Elversweg 25 berücksichtigt. Durch die geplanten Ortskernerweiterungen soll u. a. jungen Familien die Möglichkeit eröffnet werden, sich in Ochsenwerder anzusiedeln. Damit soll der rapide ansteigenden Überalterung des Ortskerns entgegen gewirkt sowie Möglichkeiten zum Erhalt und zur Stärkung der Infrastruktur angeboten werden. Auch künftig sollen gemischte Strukturen gesichert, Möglichkeiten zum Erhalt und zur Stärkung der Infrastruktur angeboten und eine dörfliche Entwicklung sowie eine landwirtschaftliche Nutzung ermöglicht werden.

Für die außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile vorhandenen Einzelhäuser am Ochsenwerder Landscheideweg bedarf es insbesondere hinsichtlich der Frage der Bedrängung einer detaillierten Prüfung im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren. Bei einzeln stehenden Gebäuden kann das öffentliche Interesse an einer verstärkten Nutzung von Windenergie das Interesse des Eigentümers dieses Gebäudes überwiegen. Gegebenenfalls ist der Eigentümer nach den Grundsätzen des enteignenden Eingriffs zu entschädigen.

Da der Abstand zwischen dem Wohngebäude Ochsenwerder Landscheideweg 120 und dem Eignungsgebiet Ochsenwerder an der nächsten Stelle ca. 280 m beträgt, könnte er geringer ausfallen als das Zweifache der maximal möglichen Gesamthöhe einer Windenergieanlage. Daher ist

im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren besonderes Augenmerk auf die Positionierung der einzelnen Windenergieanlagen innerhalb dieses Eignungsgebiets sowie auf etwaige Inhalts- bzw. Nebenbestimmungen zu richten. Mittels einer optimierten Positionierung sollte der Abstand deutlich höher als das Zweifache der Gesamthöhe der Windenergieanlage ausfallen.

Das bereits vorhandene Eignungsgebiet wird überwiegend in die künftige Darstellung integriert. Die geringfügige Verschenkung stellt sicher, dass auch die künftigen Windenergieanlagen – wie bisher mit Ausnahme des östlichen Bereiches – in einer Reihe errichtet werden können und dabei einen ausreichenden Abstand zur Wohnbebauung am Ochsenwerder Elbdeich einhalten. Die fünf vorhandenen Windenergieanlagen sollen durch modernere und effizientere Anlagen ersetzt werden (Repowering). Dabei wird zum Schutz der Bevölkerung sowie zum Schutz des Landschaftsbildes der historischen Kulturlandschaft der Vier- und Marschlande vor einer Beeinträchtigung durch eine optische Bedrängung die Gesamthöhe der Windenergieanlagen – also einschließlich des Rotors – durch eine entsprechende Darstellung im Flächennutzungsplan auf 150 m über der natürlichen Geländeoberfläche beschränkt. Die Erholungsnutzung auf dem Marschbahndamm oder auch den Deichstraßen wird auf Grund ihres temporären Charakters durch die Windenergieanlagen nicht erheblich beeinträchtigt. Die künftigen Windenergieanlagen benötigen, bedingt durch größere Nabenhöhen und entsprechend größere Rotordurchmesser, größere Abstandsflächen untereinander. Außerdem ist die vorhandene Hochspannungsfreileitung zu berücksichtigen (freizuhaltender Abstand: ein Rotordurchmesser zwischen Flügelspitze und äußerem Leiter beim Einsatz von Schwingungsdämpfern an den Leitern).

Auf Grund erster Überlegungen ist davon auszugehen, dass in diesem Eignungsgebiet bei optimaler Platzierung voraussichtlich sieben Windenergieanlagen aufgestellt werden können. Ein entsprechendes Standort- bzw. Repoweringkonzept würde dem öffentlichen Belang „größtmögliche Windausbeute“ am besten Rechnung tragen und zu einer Optimierung von Abschaltauflagen auf Grund von Schall- und Schattenemissionen führen. Ein solches Konzept sollte daher nach Möglichkeit dem nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zugrunde gelegt werden. Dabei sollte im Rahmen des Repowering die zeitliche Abfolge des Rückbaus bestehender und die Errichtung von neuen Windenergieanlagen auf den vorgesehenen

Flächen möglichst verbindlich geregelt werden. Zu den bestehenden Windenergieanlagen, die Teil des Repowerings sind, gehört neben den im bestehenden Eignungsgebiet vorhandenen Anlagen auch die außerhalb des Eignungsgebiets liegende Anlage am Oortkatenweg, die im Zuge des Repowerings zügig abgebaut werden soll.

Der Änderungsbereich umfasst insgesamt ca. 22,8 ha. Davon umfasst der künftig nicht mehr darzustellende Bereich ca. 1,9 ha, der neu darzustellende Bereich ca. 20,9 ha. Einschließlich des verbleibenden Teils des bereits bestehenden Eignungsgebietes (ca. 9,4 ha) hat das künftige Eignungsgebiet damit eine Größe von ca. 30,3 ha.

6.2.2 Neuengamme

Der Änderungsbereich, das Eignungsgebiet Neuengamme, greift ebenfalls eines der bereits im Flächennutzungsplan dargestellten „Eignungsgebiete für Windenergieanlagen“ auf. Mit zwölf vorhandenen Windenergieanlagen stellt dieses bisherige Eignungsgebiet den zweitgrößten Windpark Hamburgs dar. Dieser vorhandene Windpark liegt östlich der Gedenkstätte für das ehemalige Konzentrationslager (KZ) Neuengamme, zwischen Neuengammer Hausdeich im Norden und Kiebitzdeich im Süden sowie westlich des Neuengammer Hauptdeichs.

Das Gebiet ist gekennzeichnet durch landwirtschaftliche Nutzung mit einem hohen Grünlandanteil. Lediglich ein Teilbereich wird von intensiv genutzten Ackerflächen geprägt. Die schmalen Flurstücke werden von Gräben verschiedener Qualität begrenzt. Außerdem verlaufen hier der Neuengammer Sammelgraben sowie der Schöpfwerks- und der Verteilergraben Kiebitzbrack. Die vorhandenen Windenergieanlagen prägen die Landschaft. Westlich des Eignungsgebietes befinden sich zwei Gashochdruckleitungen und nordwestlich befindet sich eine vorhandene 110-kV-Hochspannungsfreileitung, die nicht mit Schwingungsdämpfern ausgerüstet ist. Wohnnutzung ist nordöstlich des Eignungsgebiets beiderseits der Dove-Elbe am Neuengammer und Altengammer Hausdeich sowie jeweils in einem Abstand von ca. 500 m östlich am Neuengammer Hauptdeich und südlich am Kiebitzdeich vorhanden. Erholungsnutzung (Spaziergehen, Radfahren, Skaten) findet vornehmlich auf dem Neuengammer Marschbahndamm statt, der durch das Eignungsgebiet führt, aber auch die anderen (Deich-)Straßen werden entsprechend genutzt.

In der Umgebung des Eignungsgebiets, z. B. entlang des Neuengammer und Altengammer Hausdeichs sowie am Kiebitzdeich und am Neuen-

gammer Hauptdeich sind einige Baudenkmäler (historische Gebäude bzw. Ensembles) vorhanden.

Nordwestlich des Eignungsgebiets befindet sich am Jean-Dolidier-Weg die KZ-Gedenkstätte Neuengamme, die von internationaler Bedeutung ist und unter Denkmalschutz steht (inklusive eingetragenem Umgebungsschutz nach §9 Hamburger Denkmalschutzgesetz). Hier befand sich von 1938 bis 1945 das größte Konzentrationslager Nordwestdeutschlands. Nach Kriegsende richteten die britischen Besatzungsbehörden in dem ehemaligen Konzentrationslager für drei Jahre ein Internierungslager ein. 1948 wurde eine offene Justizvollzugsanstalt (JVA) auf dem südlichen Teil des ehemaligen KZ Neuengamme errichtet, z.T. unter Nutzung der ehemaligen KZ-Häftlingsunterkünfte. In den 1970er Jahren wurde zusätzliche eine geschlossene JVA als Neubau in der Mitte des ehemaligen KZ Neuengamme errichtet. Die Gedenkarbeit auf dem Gelände des ehemaligen KZ ist mit der Arbeit einer JVA nicht vereinbar, aus diesem Grunde wurden in den Jahren 2003 und 2006 die beiden JVA verlegt. Damit konnten endlich die in den 1990er Jahren von der Bürgerschaft beschlossenen politischen Vorgaben zur vollständigen Entwicklung und Herrichtung des ehemaligen KZ-Geländes als Gedenkstätte umgesetzt werden. Dieses war bereits seit vielen Jahren von der Vereinigung der ehemaligen Häftlinge des KZ (Amicale Internationale) gefordert worden

Die Herrichtung der KZ-Gedenkstätte wurde 2005 (nach Abriss der JVA XII) und 2008 (nach Abriss der JVA IX) endgültig fertiggestellt. Das KZ, die Nachkriegsgeschichte und die Überbauung sind angemessen dokumentiert worden. Das ehemalige KZ ist zu einem zentralen europäischen Ort der Auseinandersetzung mit den Verbrechen des nationalsozialistischen Deutschlands und aller Opfer geworden. Der lebensvernichtende Terror, dem die Häftlinge ausgesetzt waren, war nach Berichten von überlebenden Häftlingen mit der als hart und lebensfeindlich empfundener Marschenlandschaft verbunden. Insbesondere im Winter waren sie beim Abbau von Kleiboden für Ziegelproduktion und Ausheben des Kanals und der Gräben schutzlos dem Wetter, insbesondere den rauen Winden und dem Wasser, ausgeliefert. Die ausgeräumte Marschenlandschaft wurde als feindlich, vernichtend, düster und trostlos erlebt. Bei der Herrichtung der KZ-Gedenkstätte war es daher Ziel, diesen (negativen) Landschaftsbezug im Bereich der Gedenkstätte wieder herzustellen, indem nicht nur Nachkriegsgebäude, sondern auch möglichst viel Gebüsch und Bäume entfernt

wurden. Der Eindruck von landschaftlicher Idylle sollte unterbunden werden. Auch sollten keine Tiere mehr die Grünlandflächen auf dem Gelände beweiden, da das gesamte Gelände Friedhofscharakter hat.

Auf Grund dieser Vorgeschichte war bei der Abgrenzung des künftigen Neuengammer „Eignungsgebietes für Windenergieanlagen“ auch auf die Belange der Gedenkstätte in angemessener Weise Rücksicht zu nehmen. Die jetzt gefundene Abgrenzung von drei parallelen, in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Streifen berücksichtigt das Ergebnis von Verhandlungen mit dem Denkmalschutzamt, der Kulturbehörde, der Leitung der KZ-Gedenkstätte und der Vereinigung Amicale Internationale de Neuengamme. Das bisherige Eignungsgebiet wird zwar im Osten um einen Streifen östlich des Marschbahndammes ergänzt, im westlichen und mittleren Bereich aber zurückgenommen. Durch die langfristige Zurücknahme des Eignungsgebietes im Norden wird der Blick vom Eingangsbereich der Gedenkstätte am Jean-Dolidier-Weg über das Gelände der Gedenkstätte in Richtung Osten im nördlichen Bereich weitestgehend von Windenergieanlagen freigehalten. Diese Freihaltung verhindert zumindest in dieser Blickrichtung eine mögliche Ablenkung von der oben beschriebenen, gezielt kargen Gestaltung der Gedenkstätte durch hinter der Gedenkstätte aufragende Windenergieanlagen. Die weiter südlich gelegenen Windenergieanlagen werden zwar künftig höher als die bestehenden Anlagen sein und vom Gelände der KZ-Gedenkstätte mit einer Blickrichtung nach Süden deutlicher wahrnehmbar sein, durch die langsamere Drehgeschwindigkeit wird aber ein ruhigeres Erscheinungsbild entstehen.

Durch die geänderte Darstellung des Eignungsgebietes rücken die Standorte der Windenergieanlagen vom südlichen Siedlungsgebiet am Kiebitzdeich weiter weg. Bezogen auf die Bewohner dieses Siedlungsgebietes werden daher möglicherweise auftretende Beeinträchtigungen der vom Kiebitzdeich aus gesehen nördlich liegenden Windenergieanlagen reduziert. Ebenso wird durch die geänderte Darstellung des Eignungsgebietes der Abstand zwischen dem neu darzustellenden Eignungsgebiet und dem westlichen Teil des Neuengammer Hausdeiches vergrößert. Das Eignungsgebiet rückt jedoch durch den neuen Streifen des Eignungsgebietes im Osten näher als bisher an den östlichen Teil des Neuengammer Hausdeich und den Neuengammer Hauptdeich heran. In der Gesamtbetrachtung wird die Entlastung der Bewohner am Kiebitzdeich höher

gewichtet als die hinnehmbaren Veränderungen für die Gedenkstätte.

Die Abgrenzung des Eignungsgebietes berücksichtigt sowohl die vorgesehenen Orientierungsabstände zur angrenzenden Wohnbebauung sowie die erforderlichen Abstände zu FFH- bzw. Natura 2000 Gebieten im Osten. Die künftig zu errichtenden Windenergieanlagen beiderseits des Marschbahndammes sollen auf Grund seiner Erholungsfunktion einen Abstand von mindestens 50m einhalten. Zukünftig wird die Wegstrecke entlang der Anlagen auf dem Marschbahndamm kürzer sein, außerdem hat die Erholungsfunktion hier temporären Charakter, die durch die Windenergieanlagen nicht erheblich beeinträchtigt wird.

Ein Teil des Eignungsgebietes liegt im Landschaftsschutzgebiet Neuengamme. Landschaftsschutzgebiete werden nach § 25 BNatSchG u. a. auch im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder auch aus kulturhistorischen Gründen ausgewiesen. Da diese Kriterien für den betroffenen Landschaftsraum weiterhin Bestand haben, ist eine Anpassung nicht erforderlich.

Um das künftige Eignungsgebiet optimal auszunutzen, soll das nachfolgende immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren mit einem Standort- bzw. Repoweringkonzept vorbereitet werden. Es ist davon auszugehen, dass bei optimaler Platzierung im Eignungsgebiet voraussichtlich sechs Windenergieanlagen aufgestellt werden können. Dabei wird zum Schutz des Landschaftsbildes der historischen Kulturlandschaft der Vier- und Marschlande sowie zum Schutz der Bevölkerung vor einer Beeinträchtigung durch eine optische Bedrängung die Gesamthöhe der Windenergieanlagen – also einschließlich des Rotors – durch eine entsprechende Darstellung im Flächennutzungsplan auf 150m über der natürlichen Geländeoberfläche beschränkt. Das Repoweringkonzept soll über einen städtebaulichen Vertrag abgesichert werden. Dabei soll im Rahmen des Repowering die zeitliche Abfolge des Rückbaus bestehender und die Errichtung von neuen Windenergieanlagen auf den vorgesehenen Flächen verbindlich geregelt werden. Die Errichtung der vorgesehenen neuen Windenergieanlagen soll nur zulässig sein, wenn sichergestellt ist, dass der mit der Errichtung in unmittelbarem Zusammenhang stehende Rückbau bestehender Windenergieanlagen in einer angemessenen Frist realisiert werden kann. Spätestens mit der Inbetriebnahme einer neuen Windenergieanlage soll die Außerbetriebnahme und damit der

anschließende Rückbau einer bereits bestehenden Anlage vorgenommen werden. Zu diesen bestehenden Windenergieanlagen, die Teil des Repowerings sind, gehören auch die außerhalb des zukünftigen Eignungsgebiets liegenden Anlagen. Entsprechende Regelungen sollen auf der Grundlage eines städtebaulichen Vertrages oder im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren (z. B. als Inhalts- bzw. sonstige Nebenbestimmungen) vorgesehen werden.

Der Änderungsbereich umfasst insgesamt ca. 47,3 ha. Davon umfasst der künftig nicht mehr darzustellende Bereich ca. 39,8 ha, der neu darzustellende Bereich ca. 7,5 ha. Einschließlich des verbleibenden Teils des bereits bestehenden Eignungsgebietes (ca. 12,8 ha) hat das künftige Eignungsgebiet damit eine Größe von ca. 20,3 ha.

6.2.3 Altengamme

Der Änderungsbereich, das Eignungsgebiet Altengamme, liegt in der Verlängerung der Straße Achterschlag zwischen dem Horster Damm im Norden und dem Fassungs Gelände der Hamburger Wasserwerke – Wasserwerk Curslack – im Süden. Hierbei handelt es sich um einen umzäunten, ca. 7 km langen und etwa 100 m breiten, zwischen zwei Fassungsgräben liegenden, in Teilabschnitten bewaldeten Streifen in den Stadtteilen Curslack und Altengamme mit mehr als 200 Flach- und 14 Tiefbrunnen. Dieser Streifen einschließlich je eines nördlich und südlich angrenzenden, 10 m breiten Gewässerrandstreifens ist als Schutzzone II des Wasserschutzgebietes Curslack/Altengamme ausgewiesen, die umliegenden Bereiche – im Norden in etwa bis zur Bundesautobahn A 25, im Süden in etwa bis zur Dove-Elbe – bilden die Schutzzone III.

Ein kleiner Teil des geplanten Eignungsgebietes ist bereits im Flächennutzungsplan als Eignungsgebiet dargestellt (mit drei Windenergieanlagen, vier Anlagen liegen außerhalb). Der Bereich ist gekennzeichnet durch landwirtschaftliche Nutzung mit Grünland und Acker. Die schmalen Flurstücke werden von Gräben verschiedener Qualität begrenzt. Die vorhandenen Windenergieanlagen und die in Ost-West-Richtung verlaufende 110 kV-Hochspannungsfreileitung prägen die Landschaft.

Wohnnutzung in einem Abstand von ca. 500 m ist nordöstlich des Eignungsgebiets am Horster Damm sowie westlich an der Straße Achterschlag vorhanden. Erholungsnutzung (Spaziergehen, Radfahren, Skaten) findet auf den (Deich-)Straßen statt. In der Umgebung des Eignungsgebiets, z. B. entlang des Horster Damms nordöstlich des Eignungs-

gebiets und am Ende des Achterschlags im Westen befinden sich einige Baudenkmäler (historische Gebäude) bzw. denkmalgeschützte Ensembles.

Künftig werden drei parallele, in Nord-Süd-Richtung verlaufende Streifen vorgesehen. Sechs der sieben vorhandenen Windenergieanlagen werden hiervon erfasst und können im Rahmen des Repowering durch effizientere und leistungsfähigere Anlagen ersetzt werden. Dabei wird zum Schutz des Landschaftsbildes der historischen Kulturlandschaft der Vier- und Marschlande sowie zum Schutz der Bevölkerung vor einer Beeinträchtigung durch eine optische Bedrängung die Gesamthöhe der Windenergieanlagen – also einschließlich des Rotors – durch eine entsprechende Darstellung im Flächennutzungsplan auf 150 m über der natürlichen Geländeoberfläche beschränkt. Die Erholungsnutzung auf den Deichstraßen wird auf Grund ihres temporären Charakters durch die Windenergieanlagen nicht erheblich beeinträchtigt.

Das Fassungs Gelände mit der vorhandenen Waldkulisse stellt die Begrenzung zum südlichen, zusammenhängenden Landschaftsraum dar. Dieser Raum soll auch langfristig von Windenergieanlagen freigehalten werden. Neben naturschutzfachlichen Argumenten – u. a. Vorkommen zahlreicher Brutvögel sowie großflächig zusammenhängende bzw. als zukünftige Ausgleichsflächen zu entwickelnde Grünlandflächen – wird hiermit auch dem Schutz historischer Kulturlandschaften und der raumordnerischen Zielsetzung Rechnung getragen, Standorte räumlich deutlich voneinander abzugrenzen: Um ein optisches Zusammenwirken von Windenergieanlagen und eine visuelle Überformung des Landschaftsraums zu vermeiden, wurden möglichst große Abstände zwischen den Standorten – hier Altengamme und Neuengamme – eingehalten. Damit soll u. a. eine Konzentration der Windenergieanlagen auf geeignete Gebiete durchgesetzt und eine flächenhafte Streuung verhindert werden. Neben dem Schutz der Kulturlandschaft dient dieses gleichzeitig den Belangen der Naherholung und des Landschafts- und Naturschutzes.

Insbesondere sprechen avifaunistische Gründe gegen ein Eignungsgebiet für Windenergieanlagen südlich des Wasserwerksgeländes Curslack:

- der Raum südlich des Wasserwerksgeländes beherbergt größere und wertvollere Wiesenbrütervorkommen als der nördliche Teil, auf dem sich bereits Anlagen befinden,
- der südliche Raum bildet einen der letzten großen, unbelasteten und rein landwirtschaft-

lich genutzten Räume Hamburgs mit hohem Grünlandanteil, dieser bietet deshalb wertvolle Reserven für künftige naturschutzfachliche Ausgleichs- und Entwicklungsflächen der Freien und Hansestadt Hamburg und muss deshalb freigehalten werden,

- eine Zerschneidung dieses letzten freien großen Raumes und quasi die Einrahmung der Wiesenbrütervorkommen mit Windenergieanlagen ist auch aus avifaunistischer Sicht abzulehnen,
- Der Raum dient außerdem auch als Nahrungs- und Lebensstätte für Großvogelarten und andere Tiergruppen.

Die Begrenzung des künftigen Eignungsgebietes beruht auf den erforderlichen Abständen zu den östlich angrenzenden, naturnahen Grünlandflächen im Extensivierungsprogramm, zur Schutzzone II des Wasserwerkes Curslack mit einem bedeutenden Funktionsraum für Fledermausarten (ein reduzierter Abstand auf 100 m soll hier durch vertiefende Untersuchungen und gegebenenfalls Inhalts- und Nebenbestimmungen im nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren geregelt und ermöglicht werden), zur vorhandenen Wohnbebauung (Abstand ca. 500 m) und im Bereich des mittleren und des östlichen Streifens zu den Hochspannungsfreileitungen (freizuhaltender Abstand: ein Rotor Durchmesser zwischen Flügelspitze und äußerem Leiter beim Einsatz von Schwingungsdämpfern an den Leitern). Der westliche Streifen schneidet die Hochspannungsfreileitung. Damit wird die Möglichkeit eröffnet, eine Windenergieanlage nördlich dieser Leitung zu platzieren. Die erforderlichen Abstände sind im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu prüfen und zu regeln.

Auf Grund erster Überlegungen ist davon auszugehen, dass bei optimaler Platzierung im Eignungsgebiet voraussichtlich zehn Windenergieanlagen aufgestellt werden können. Ein entsprechendes Standort- bzw. Repoweringkonzept würde dem öffentlichen Belang „größtmögliche Windausbeute“ am besten Rechnung tragen und zu einer Optimierung von Abschaltauflagen auf Grund von Schall- und Schattenemissionen führen. Ein solches Konzept sollte daher nach Möglichkeit dem nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zugrunde gelegt werden. Dabei sollte im Rahmen des Repowering die zeitliche Abfolge des Rückbaus bestehender und die Errichtung neuer Windenergieanlagen auf den vorgesehenen Flächen möglichst verbindlich geregelt werden.

Zu den bestehenden Anlagen, die Teil des Repowering sind, gehören auch die außerhalb des Eignungsgebiets liegenden zwei Anlagen nördlich und südlich des westlichen Streifens.

Der Änderungsbereich umfasst ca. 31,6 ha. Einschließlich des bestehenden Eignungsgebietes (ca. 9,3 ha) hat das künftige Eignungsgebiet damit eine Größe von ca. 40,9 ha.

6.2.4 Curslack/Bergedorf

Der Änderungsbereich, das Eignungsgebiet Curslack/Bergedorf, liegt südlich der Anschlussstelle Hamburg-Bergedorf an der Bundesautobahn A 25, östlich Curslacker Neuer Deich und nördlich des Fassungsgebietes der Hamburger Wasserwerke – Wasserwerk Curslack – in der Schutzzone III des Wasserschutzgebiets Curslack/Altengamme (zum Wasserwerk Curslack siehe Ziffer 6.2.3). Die Fläche zeichnet sich durch landwirtschaftliche Nutzung mit Acker und Grünland aus. Die schmalen Flurstücke werden von Gräben verschiedener Qualität begrenzt. In diesem Bereich sind noch keine Windenergieanlagen vorhanden. Geprägt wird die Landschaft durch die Ost-West-verlaufenden zwei 110 kV-Hochspannungsfreileitungen sowie die nördlich verlaufende Bundesautobahn A 25.

Wohnnutzung ist in einem deutlichen Abstand (> 500 m) nordöstlich des Eignungsgebiets in der Siedlung Eschenhof, östlich am Curslacker Heerweg sowie südlich am Curslacker Deich/Auf der Böge/Neuengammer Hausdeich vorhanden. Westlich am Curslacker Neuer Deich befindet sich ein Pavillondorf der Einrichtung „fördern und wohnen“ für wohnungslose Menschen. Erholungsnutzung (Spaziergehen, Radfahren, Skaten) findet vornehmlich auf dem als Radweg ausgebauten ehemaligen Bahndamm östlich des Eignungsgebiets statt, aber auch die anderen (Deich-)Straßen werden genutzt. Westlich, nördlich und östlich¹¹⁾ befinden sich in einem Abstand von ca. 300 m Kleingartengebiete bzw. kleingärtnerisch genutzte Gebiete. Entlang des Curslacker Deichs sind – ebenfalls in deutlichem Abstand – auffällig viele Baudenkmäler vorhanden (historische Gebäude, insb. Rieck Haus Freilichtmuseum). Aber auch z. B. am Curslacker Heerweg, am Kurfürstendeich und am Neuengammer Hausdeich befinden sich einige Baudenkmäler.

Der Zuschnitt des künftigen Eignungsgebietes ergibt sich aus den Abständen zu vorhandenen Kleingartenanlagen, zur Bundesautobahn A 25

¹¹⁾ Die hier im Landschaftsprogramm noch vorgesehene Erweiterungsfläche wird nicht weiter verfolgt.

sowie zum Pavillondorf der Einrichtung „pflegen und wohnen“ am Curslack/Neuer Deich. Hier handelt es sich nicht um eine dauerhafte Wohnnutzung, eine Verfestigung im Sinne einer dauerhaften Siedlungsentwicklung ist nicht vorgesehen. Grundsätzlich hat die hier vorhandene Wohnnutzung temporären Charakter. Das Pavillondorf wird daher analog Splittersiedlungen und Einzelhäusern im Außenbereich eingestuft. Zu Einzelgebäuden bzw. Siedlungssplittern im Außenbereich dient ein Abstand von 300 m als Orientierungswert bei der Standortsuche für Eignungsgebiete. Der Abstand des Pavillondorfes zum Eignungsgebiet Curslack/Bergedorf beträgt deutlich mehr als 300 m.

Die südliche Begrenzung des Eignungsgebietes bildet die Grenze der Schutzzone II des Wasserwerkes Curslack. Das Eignungsgebiet grenzt direkt an diese Schutzzone, um auch südlich der vorhandenen Hochspannungsfreileitungen die Errichtung einer oder mehrerer Windenergieanlagen zu ermöglichen. Das Gelände des Wasserwerkes ist ein bedeutender Funktionsraum für Fledermäuse. Zur Vermeidung von Konflikten sollen vertiefende Untersuchungen durchgeführt und gegebenenfalls Inhalts- und Nebenbestimmungen im nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren festgelegt werden.

Das künftige Eignungsgebiet Curslack/Bergedorf wird abweichend von den übrigen Eignungsgebieten flächenhaft dargestellt, eine streifenförmige Anordnung der Windenergieanlagen zur Harmonisierung des Landschaftsbildes ist hier auf Grund der bereits bestehenden Hochspannungsmasten und weiterer landschaftsbildstörender Elemente nicht erforderlich. Aus diesen Gründen und auf Grund der Lage im Übergangsbereich vom städtisch geprägten Siedlungsbereich Bergedorfs zur Kulturlandschaft der Vier- und Marschlande, das in diesem Bereich weniger durch Wohnnutzung geprägt ist, ist es hier vertretbar, die Gesamthöhe der Anlagen – also einschließlich des Rotors – durch eine entsprechende Darstellung im Flächennutzungsplan auf 180 m über der natürlichen Geländeoberfläche zu beschränken. Die oben genannte Erholungsnutzung wird auf Grund ihres temporären Charakters durch die Windenergieanlagen nicht erheblich beeinträchtigt.

Auf Grund erster Überlegungen ist davon auszugehen, dass bei optimaler Platzierung im Eignungsgebiet voraussichtlich fünf Windenergieanlagen aufgestellt werden können. Ein entsprechendes Standort- bzw. Repoweringkonzept

würde dem öffentlichen Belang „größtmögliche Windausbeute“ am besten Rechnung tragen und sollte daher im nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren berücksichtigt werden. Dabei sind auch die vorhandenen Hochspannungsfreileitungen zu berücksichtigen (freizuhaltender Abstand: ein Rotordurchmesser zwischen Flügelspitze und äußerem Leiter beim Einsatz von Schwingungsdämpfern an den Leitern).

Die Windenergieanlagen im Eignungsgebiet Curslack/Bergedorf sollen in Teilen der Forschung im neuen Technologiezentrum „Energie-Campus Hamburg“ der Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW) Hamburg dienen. Zielsetzung ist die Vernetzung zwischen Unternehmen, Hochschulen und Einrichtungen zur Entwicklung von anwendungsnahen Lösungen/Innovationen für Erneuerbare Energien, die einen hohen Nutzen für die Allgemeinheit bewirken sollen. Der Energie-Campus beinhaltet u. a. ein Forschungs- und Ausbildungslabor für Windenergie und soll aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert werden.

Das Fassungs Gelände des Wasserwerkes Curslack mit der vorhandenen Waldkulisse stellt wie im Bereich Altengamme (siehe Ziffer 6.2.3) die Begrenzung zum südlichen, zusammenhängenden Landschaftsraum dar. Zum Eignungsgebiet Altengamme wurde aus raumordnerischen Gründen ein möglichst großer Abstand eingehalten, um ein optisches Zusammenwirken von Windenergieanlagen und eine visuelle Überformung des Landschaftsraums zu vermeiden.

Der Änderungsbereich und damit das künftige Eignungsgebiet umfasst ca. 33,4 ha.

6.3 Bezirk Harburg

6.3.1 Francop

Der Änderungsbereich, das Eignungsgebiet Francop, liegt westlich des in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Straßenzugs Hohenwischer Straße/Hinterdeich, zwischen dem in Ost-West Richtung verlaufenden Abschnitt der Hohenwischer Straße bzw. deren Verlängerung Vierzigstücken und dem Francoper Hinterdeich in der Schutzzone III des Wasserschutzgebiets Süderelbmarsch/Harburger Berge. Er ist überwiegend bereits im geltenden Flächennutzungsplan als Eignungsgebiet dargestellt. Mit 13 vorhandenen Windenergieanlagen stellt das vorhandene Eignungsgebiet den größten Windpark Hamburgs dar.

Das Eignungsgebiet liegt im hamburgischen Teil des Alten Landes und damit in einem Teil des Sü-

derelberaums. Das insbesondere durch seine Obstbaumkulturen bekannte Alte Land, das zu den ältesten in Deutschland erhaltenen historischen Kulturlandschaften gehört, ist hinsichtlich seiner landschaftlichen Ausprägung folgendermaßen zu charakterisieren:

- ebene Marschen-Kulturlandschaft („Die Hollerkolonisation seit der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts schuf ... auf „Wildnisland“ eine neu gestaltete Kulturlandschaft mit Hofstellen, Entwässerungsgräben und streifenförmigen Hufen...“¹²⁾)
- historische Deichverläufe als Träger der Erschließungsfunktionen und des daran orientierten linearen Siedlungsgefüges,
- Bracks, die punktuell den Verlauf der Deichlinien bestimmen,
- Gewässersystem mit Schleusenanlagen, linearen Wettern sowie einem dichten Grabennetz,
- streifenförmige Flurstruktur mit den die Hufengrenzen definierenden Gräben,
- eine durch den Obstbau geprägte landwirtschaftliche Nutzung.

Das Eignungsgebiet zeichnet sich durch landwirtschaftliche Nutzung mit Obstbau und Grünland aus. Die Obstbauflächen werden intensiv genutzt. Die Nord-Süd-gerichteten schmalen Flurstücke werden von Gräben begrenzt. Im mittleren Bereich des Eignungsgebiets befinden sich die Östliche und die Westliche Francoper Wettern und zahlreiche Bewässerungsteiche.

Insbesondere von den erhöhten Deichstraßen im Norden bestehen stellenweise große Sichtweiten über das Eignungsgebiet hinweg bis zu den Harburger Bergen. Die vorhandenen 13 Windenergieanlagen sowie die 380 kV-Leitung südlich des Francoper Hinterdeichs und die Nord-Süd-gerichtete 110 kV-Leitung parallel zur Hohenwischer Straße/Hinterdeich prägen die Landschaft. Von den das Eignungsgebiet umgebenden Straßen sind nach Osten verschiedene Industriebetriebe zu erkennen. Richtung Norden wird der Horizont vom begrünten Schlickhügel Francop mit dem Gebäudekomplex der METHA (Aufbereitungsanlage zur mechanischen Trennung und Entwässerung von Hafensedimenten) begrenzt.

Wohnnutzung in einem Abstand von ca. 500 m ist an den Deichstraßen (Hohenwischer Straße und Hinterdeich) nördlich und östlich des Eignungsgebiets vorhanden. Die Wege auf diesen alten Deichen sowie der Francoper Hinterdeich im Süden und der die beiden Deiche verbindende Weg im Westen werden zum Spaziergehen und Radfahren genutzt. Diese Erholungsnutzung wird

auf Grund ihres temporären Charakters durch die Windenergieanlagen nicht erheblich beeinträchtigt.

Das Eignungsgebiet befindet sich in einem wenig veränderten Bereich des Süderelberaums mit gut erhaltenen Kulturlandschaftsstrukturen und -elementen. Entlang der Deichstraßen nördlich und östlich des Eignungsgebietes befinden sich einige Baudenkmäler (historische Hofgebäude). Anders als Niedersachsen strebt Hamburg allerdings keine Anerkennung des Alten Landes als UNESCO-Welterbe an.

Die Darstellung von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen berücksichtigt die Gebietsvereinbarung der Freien und Hansestadt Hamburg mit der Landwirtschaftskammer Hamburg, der Betroffenenengemeinschaft Ortsumgehung Finkenwerder und der AG Südtrasse im Bauernverband Hamburg vom 16. September 2008. Das Eignungsgebiet befindet sich in einem Bereich, der im Flächennutzungsplan als „Flächen für die Landwirtschaft“ dargestellt ist. Durch die gesetzliche Privilegierung der Nutzung der Windenergie sind Windenergieanlagen mit der für den Außenbereich typischen landwirtschaftlichen Nutzung – dazu gehört u. a. auch der besonders handarbeitsintensive Obstanbau – als grundsätzlich verträglich bewertet worden. Anhaltspunkte für eine Ausnahme sind hier nicht ersichtlich. Im Übrigen erfolgt eine Einschränkung des Obstanbaus nur durch die Versiegelung für Fundamente und gegebenenfalls erforderliche Nebenanlagen.

Das dörfliche Milieu in Francop – hier insbesondere im Straßenzug Vierzigstücken/Hohenwischer Deich – wird in seinem Bestand und in seiner Entwicklung nicht beeinträchtigt, die Entwicklung regelt sich nach planungs- bzw. baurechtlichen Vorgaben. Gegebenenfalls sind im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren der jeweiligen Windenergieanlagen geeignete Inhalts- und Nebenbestimmungen zur Vermeidung bzw. Kompensation von schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft festzulegen.

Ein kleinräumiger Biotopverbund im Hamburger Teil des Alten Landes erfolgt u. a. durch unterschiedliche naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen, mit denen z. B. die Ufer von

¹²⁾ Länderübergreifende Kulturlandschaftsanalyse Altes Land, Büro für historische Stadt- und Landschaftsforschung 2007, Seite 30.

Gewässern naturnah gestaltet, Gehölze gepflanzt oder Grünland extensiv bewirtschaftet wird. Die Maßnahmen sind eher kleinflächig im Alten Land verteilt und können so geplant und umgesetzt werden, dass keine Konflikte mit Windenergieanlagen entstehen.

Das vorhandene Eignungsgebiet wird in seiner Konfiguration weitgehend erhalten. Dies entspricht auch den Zielen des Landschaftsplanerischen Entwicklungskonzeptes für den Süderelbeaum (LEK) aus dem Jahr 2004. Das LEK hat sich klar für die Freihaltung des Landschaftsraumes westlich des Nincoper Deiches als Schwerpunkttraum mit Entwicklungszielen für das Alte Land ausgesprochen und berücksichtigt damit das bereits seit 1998 bestehende Eignungsgebiet. Dieses wird mit dem laufenden Verfahren zur Änderung des Flächennutzungsplans und des Landschaftsprogramms in seiner westlichen Abgrenzung beibehalten. Zwischen den beiden westlichen Streifen wird ein zusätzlicher Streifen hinzugefügt. Die drei östlichen Streifen werden verbreitert, der östlichste Streifen wird zusätzlich nach Süden verlängert. Dabei wird zum Schutz des Landschaftsbildes der historischen Kulturlandschaft des Alten Landes sowie zum Schutz der Bevölkerung vor einer Beeinträchtigung durch eine optische Bedrängung die Gesamthöhe der Windenergieanlagen – also einschließlich des Rotors – in den beiden östlichen Streifen durch eine entsprechende Darstellung im Flächennutzungsplan auf maximal 150 m über der natürlichen Geländeoberfläche beschränkt. Für die drei westlichen Streifen werden differenzierte Höhenbeschränkungen von maximal 87 m bzw. maximal 150 m über der natürlichen Geländehöhe festgelegt. Die in den beiden östlichen Streifen vorhandenen Windenergieanlagen sollen durch modernere und effizientere Anlagen ersetzt werden (Repowering). Diese benötigen, bedingt durch größere Nabenhöhen und entsprechend größere Rotordurchmesser, größere Abstandsflächen untereinander. Dabei sind die vorhandene 110 kV-Hochspannungsfreileitung (freizuhaltender Abstand: ein Rotordurchmesser zwischen Flügelspitze und äußerem Leiter beim Einsatz von Schwingungsdämpfern an den Leitern), die vorhandene Wohnbebauung (Abstand ca. 500 m) sowie ein 300 m Abstand zum EU-Vogelschutzgebiet Moorgürtel zu berücksichtigen. In diesen beiden Streifen können bei optimaler Platzierung voraussichtlich sechs Windenergieanlagen aufgestellt werden. Ein entsprechendes Standort- bzw. Repoweringkonzept würde dem öffentlichen Belang „größtmögliche Windausbeute“ am be-

sten Rechnung tragen und zu einer Optimierung von Abschaltauflagen auf Grund von Schall- und Schattenemissionen führen. Ein solches Konzept sollte daher nach Möglichkeit dem nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zugrunde gelegt werden. Dabei sollte im Rahmen des Repowering die zeitliche Abfolge des Rückbaus bestehender und die Errichtung von neuen Windenergieanlagen auf den vorgesehenen Flächen möglichst verbindlich geregelt werden.

Das Eignungsgebiet Francop liegt teilweise im Bereich des Sonderlandeplatzes Hamburg-Finkenwerder bzw. im Verfahrensgebiet des SRA-Anflugverfahrens (Surveillance Radar Approach, instrumentenbasiertes Anflugverfahren). Dieses Anflugverfahren, das nur noch von wenigen Flugplätzen vorgehalten wird, ist für den Sonderlandeplatz unbedingt weiter vorzuhalten, da das Frachtflugzeug, basierend auf dem Luftfahrzeug-Muster A 300, bei Ausfall der IFR (Instrument Flight Rules, Instrumentenflugregeln) nur nach dem SRA-Anflugverfahren landen kann. Die erforderliche Breite des Anflugverfahrens basiert darauf, dass die Radarantenne für das SRA-Verfahren in einer Entfernung von 14 Kilometer am Verkehrsflughafen Hamburg-Airport steht. Daher kann auf das SRA-Verfahren sowie auf einen ausreichenden freizuhaltenden Luftkorridor nicht verzichtet werden.

Für den Sonderlandeplatz besteht ein Bauschutzbereich nach Luftverkehrsgesetz (LuftVG). Die Bauschutzbereiche für Flughäfen und Landeplätze beruhen auf Festsetzungen nach den §§ 12, 17 LuftVG und dienen der Wahrung flugsicherheitslicher Belange. Neben den o. g. Belangen sind daher die Anforderungen der Flugsicherheit bzgl. des Sonderlandeplatzes zu beachten. Im Zusammenhang mit der Errichtung von Windenergieanlagen ist eine Beurteilung der Hindernissituation erforderlich. Diese erfolgt durch die Deutsche Flugsicherheit (DFS).

Entsprechende Prüfungen ergaben, dass – wie bereits dargestellt – in den beiden östlichen Streifen des Eignungsgebietes Windenergieanlagen bis ca. 150 m Gesamthöhe unter Flugsicherheitsaspekten errichtet werden könnten.

Für die übrigen vorhandenen bzw. geplanten Streifen ergibt sich eine hiervon abweichende, differenzierte Situation. Dabei handelt es sich um die beiden vorhandenen westlichen Streifen sowie um den zwischen diesen Streifen ergänzten Streifen.

Im gesamten westlichsten Streifen ist ein Repowering aus Gründen der Flugsicherheit nur mittels Anlagen möglich, deren Gesamthöhe maximal 87 m über der natürlichen Geländeoberfläche beträgt. Das öffentliche Interesse an einer Gewährleistung der Flugsicherheit überwiegt hier das wirtschaftliche Interesse an einem Repowering auch dieser Windenergieanlagen im westlichsten Streifen des Eignungsgebietes.

Im östlich daran anschließenden neu eingefügten Streifen kann nur im südlichen Abschnitt eine Windenergieanlage mit einer Gesamthöhe von maximal 150 m über der natürlichen Geländeoberfläche errichtet werden, im nördlichen Bereich sind auch in diesem Streifen aus Gründen der Flugsicherheit nur Windenergieanlagen möglich, deren Gesamthöhe maximal 87 m über der natürlichen Geländeoberfläche beträgt.

Im mittleren Streifen ist im nördlichen Bereich aus Gründen der Flugsicherheit nur eine Windenergieanlage möglich, deren Gesamthöhe maximal 87 m über der natürlichen Geländeoberfläche beträgt, im südlichen Bereich können Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von maximal 150 m über der natürlichen Geländeoberfläche errichtet werden.

In den genannten Streifen erfolgt jeweils eine entsprechend differenzierte Darstellung der maximalen Gesamthöhe über der Geländeoberfläche im Flächennutzungsplan.

Das Landschaftsbild, der Naturhaushalt und der Arten- und Biotopschutz werden durch diese intensivere Nutzung des bereits durch vorhandene Windenergieanlagen geprägten Gebietes nicht wesentlich höher beeinträchtigt, wenn auch durch die unterschiedlichen Anlagenhöhen ein uneinheitliches Bewegungsbild entsteht, das die negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild verstärkt.

Für das Repowering der vorhandenen Windenergieanlagen können überwiegend die vorhandenen Erschließungswege genutzt werden, gegebenenfalls müssen sie auf Grund der größeren Radien ergänzt werden. Dies würde nur relativ wenig zusätzliche Fläche in Anspruch nehmen. Nur für den neu auszuweisenden Eignungsgebietsstreifen östlich des jetzigen westlichen Streifens und beim längeren östlichen Streifen ist eine neue Erschließung bzw. ein umfangreicherer Ausbau der vorhandenen Erschließung erforderlich. Hier ist gegebenenfalls das Zuschütten oder Verrohren von kurzen Grabenabschnitten notwendig. Die Funktionsfähigkeit der Wasserwirtschaft des Be-

reichs Francop würde durch diese Maßnahme nicht beeinträchtigt werden.

Eine weitere Ausdehnung des Eignungsgebietes nach Westen ist mit den Belangen der Flugsicherheit nicht vereinbar. Außerdem soll der westlich angrenzende Kulturlandschaftsraum geschützt und langfristig von Windenergieanlagen freigehalten werden.

Im Süden werden alle fünf Streifen des Eignungsgebietes so begrenzt, dass durchgehend ein ca. 300 m Abstand zum EU-Vogelschutzgebiet Moor- gürtel eingehalten wird.

Der Änderungsbereich umfasst ca. 22,85 ha. Einschließlich des bestehenden Eignungsgebietes (ca. 16,15 ha) hat das künftige Eignungsgebiet damit eine Größe von ca. 39,0 ha.

7. Umweltbericht

7.1 Vorbemerkung

Die Flächennutzungsplanänderung dient der Darstellung künftiger Eignungsgebiete für Windenergieanlagen in den Stadtteilen Francop, Wilhelmsburg, Ochsenwerder, Neuengamme, Altengamme und Curslack/Bergedorf. Dadurch sollen die bisherigen Eignungsgebiete erweitert bzw. angepasst werden, um diese Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energien hinsichtlich ihrer potenziellen Auswirkungen sinnvoll im Stadtgebiet zu ordnen und gleichzeitig ein ausreichendes Angebot an Flächen zur Verfügung zu stellen (vgl. detailliert Ziffer 4 – Anlass und Ziele der Planung). Das Eignungsgebiet in Curslack/Bergedorf wird erstmals dargestellt.

Größe und Lage der Änderungsbereiche können Ziffer 6 (Einzelflächen) entnommen werden.

Die für die Umweltprüfung erforderlichen Erkenntnisse liegen vor. Der Untersuchungsraum bezieht sich auf die Änderungsbereiche und deren Umgebung und wurde, je nach Notwendigkeit, zur Ermittlung der jeweiligen Auswirkungen der einzelnen Schutzgüter erweitert. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht aufgetreten; insbesondere liegen keine relevanten Kenntnislücken für die Darstellung der Eignungsgebiete vor.

7.2 Fachgutachten/umweltrelevante Stellungnahmen

Dem Umweltbericht lagen u. a. folgende Fachgutachten bzw. umweltrelevanten Stellungnahmen zugrunde:

- Standortsuche Windkraftnutzung in Hamburg (September 2009),
- naturschutzfachliche Überprüfungen der Gebiete mittels Auswertung vorhandener Daten zu Fledermäusen und Brutvögeln sowie einzelner Nachkartierungen (September 2009 sowie Februar, März, Juli, November und Dezember 2011),
- Begleitgutachten mit einer Zusammenstellung technischer Belange von Windenergieanlagen (Februar 2010),
- Prüfung der prinzipiellen schall- und schatten-technischen Wirkung von Windenergieanlagen in den Eignungsgebieten (April bzw. Mai 2012 sowie März 2013 und Juni 2013) und
- Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zur Umweltprüfung inkl. Visualisierungen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild (Oktober 2011, ergänzt Februar 2012).

7.3 Alternativen

Da die Standortwahl für die Verträglichkeit von Windenergieanlagen mit ihrer Umgebung die entscheidende Einflussgröße darstellt, wurde im Vorfeld des Flächennutzungsplan-Änderungsverfahrens die in Ziffer 7.2 erwähnte Standortsuche durchgeführt. Zur Methodik der Standortsuche wird auf Ziffer 5 (anderweitige Planungsmöglichkeiten) verwiesen.

Bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) blieben die vorhandenen Eignungsgebiete im Flächennutzungsplan bestehen und der angestrebte Ausbau der Windenergieerzeugung in Hamburg müsste durch Repowering auf diesen vorhandenen Eignungsgebieten erfolgen. Damit würde der Beitrag zur weiteren CO₂-Einsparung durch Windenergieanlagen gemindert werden; durch eben diese Einsparung kann jedoch nach derzeitiger wissenschaftlicher Auffassung ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden. Andererseits würden negative Umweltauswirkungen, die durch neue bzw. vergrößerte Eignungsgebiete entstehen, unterbleiben (u. a. Beeinträchtigungen der Fauna, visuelle Auswirkungen, Immissionen und Versiegelungen). Im Ergebnis würden bei der Nullvariante aus Umweltsicht in der Summe Entlastungen für die Schutzgüter Boden, Wasser, Mensch, Pflanzen und Tiere sowie Landschaft und eine Belastung für das Schutzgut Klima resultieren. Bei Verzicht auf die Änderung würde ein Teil der Stromerzeugung auch durch die Nutzung fossiler Brennstoffe erfolgen, wodurch eine Beeinträchtigung des Schutzguts Luft durch den Schadstoffausstoß weiterhin bestehen würde.

7.4 Bearbeitung der Schutzgüter einschließlich der Wechselwirkungen

7.4.1 Zusammenstellung der grundsätzlichen schutzgutbezogenen Aspekte und Auswirkungen für alle Eignungsgebiete

Nachfolgend werden die Aspekte aufgeführt, die in der Prüfung und Beurteilung aller bzw. mehrerer Eignungsgebiete identisch zu beurteilen sind. Individuelle Besonderheiten auf Grund der örtlichen Lage werden daran anschließend für jedes Eignungsgebiet gesondert beschrieben.

7.4.1.1 Schutzgüter Luft und Klima

Mit der Darstellung von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen sind betriebsbedingte Emissionen verbunden. Windenergieanlagen erzeugen im Wesentlichen Lärm, Infraschall (Schall im Frequenzbereich unter ca. 20 Hertz (Hz.) und in der Regel vom menschlichen Gehör nicht wahrnehmbar) und Schatten. Blendungen durch lichtreflektierende Rotorblätter lassen sich durch geeignete Anstriche der Rotorblätter entsprechend dem Stand der Technik vermeiden.

Auf der Ebene des Flächennutzungsplanes erfolgt zwar keine detaillierte immissionsschutzrechtliche Prüfung, allerdings wurden auf Grund der im Vergleich zu Flächenländern deutlich reduzierten Abstände zu Siedlungsgebieten und Einzelhäusern für jedes Eignungsgebiet Lärm- und Schattenprognosen anhand von möglichen Standortkonzepten durchgeführt. Mit den Prognosen lassen sich die prinzipielle Genehmigungsfähigkeit sowie die Erforderlichkeit gegebenenfalls notwendiger Betriebsbeschränkungen abschätzen. Die Ergebnisse werden bei jedem Eignungsgebiet nachfolgend vertiefend erläutert.

Bezüglich der Lärmemissionen wurde von einer Standardnabenhöhe von 100 m über Gelände und einem Schalleistungspegel von 105 dB(A) ausgegangen. Eine Berechnung mit konkreten Schalleistungspegelangaben von Herstellern ist nicht möglich, da zum Zeitpunkt der Änderung des Flächennutzungsplans die jeweils konkreten Anlagentypen überwiegend nicht bekannt sind. Zur Beurteilung wurde die für Windenergieanlagen maßgebliche Technische Anleitung Lärm (TA Lärm) herangezogen, welche den schutzwürdigen Nutzungen je nach Baugebietskategorie unterschiedliche Immissionsrichtwerte zuordnet. Es wurde keine Unterscheidung der Schalleistungspegel zwischen 150 m und 180 m hohen Anlagen vorgenommen. Ursächlich hierfür ist, dass die angesetzten Schalleistungspegel mit 105 dB(A) schon das obere Limit der Geräuscherzeugung vergleichbarer Anlagen darstellt. Höhere Anlagen

würden bei gleichem Schalleistungspegel in der Regel eine etwas geringere Lärmimmission bewirken, da der sich bildende Abstand zwischen Emissions- und Immissionsort etwas größer wäre. Die Lärmprognose zur Flächennutzungsplanänderung umfasst die festgelegten Eignungsgebiete im Endzustand, da langfristiges Ziel ist, die Anlagen in diesen Gebieten zu konzentrieren. Übergangssituationen mit bestehenden Anlagen werden im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung berücksichtigt.

Sofern im Umfeld der geplanten Windenergieanlagen Bebauungspläne existieren, wurde die dort ausgewiesene Gebietskategorie berücksichtigt. Für alle weiteren Bauungen sowohl im Innenbereich nach § 34 BauGB als auch im Außenbereich werden, wie beim Änderungsverfahren des Flächennutzungsplans für Eignungsgebiete für Windenergieanlagen im Jahr 1998, auf Grund der Darstellung im Flächennutzungsplan „Bauflächen mit Dorf- oder Wohngebietscharakter“ oder „Landwirtschaftsfläche“ der Richtwert für Dorfgebiete nach der TA Lärm in Höhe von 45 dB(A) nachts angesetzt.

Als zu betrachtende Immissionsorte gelten schutzbedürftige Räume wie z. B. Wohnzimmer oder Schlafzimmer. Da die Anlagen sowohl am Tag als auch in der Nacht gleichmäßig Schall emittieren, wird zur Beurteilung im Regelfall auf den niedrigeren erlaubten Grenzwert nachts in Höhe von 45 dB(A) für Dorfgebiete abgestellt. Bei einer Überschreitung des Richtwertes kann entweder die Leistung der Anlage soweit gedrosselt werden, bis diese Schallreduktion zur Einhaltung des Richtwertes führt oder es kann eine komplette zeitliche Abschaltung in der Nacht (22–6 Uhr) erforderlich sein. Diese Maßnahmen werden im Rahmen der Genehmigung nach dem BImSchG geregelt. Sie führen im Regelfall zu Ertragseinbußen, die vom Betreiber der Windenergieanlage zu tragen sind. Wirtschaftliche Erwägungen entbinden die Anlagenbetreiber nicht davon, schädliche Umwelteinwirkungen zu vermeiden. Aus diesem Grund sind bei Überschreitungen der zulässigen Immissionsrichtwerte Abschaltzeiten oder Leistungsdrösselungen der Windenergieanlagen zwingender Bestandteil der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung. Die Einhaltung der Regelungen zum Lärmschutz wird durch das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren gewährleistet. Bei begründetem Verdacht auf Nichteinhaltung der Bestimmungen der Genehmigung wird im Rahmen der Anlagenüberwachung dafür Sorge getragen, dass die Auflagen eingehalten werden.

Die TA Lärm benennt keine Immissionsrichtwerte für Kleingartenanlagen. Gleichwohl besteht auch für diese Nutzungen ein Schutzanspruch. Da Kleingärten nicht der Wohnnutzung dienen und nur gelegentliche Übernachtungen stattfinden, ist dem Schutzbedürfnis in der Regel ausreichend Rechnung getragen, wenn der Tagwert für Dorfgebiete eingehalten wird. Dieser beträgt 60 dB(A) und wird deutlich unterschritten.

Schattenwürfe von Windenergieanlagen führen durch den periodisch-veränderlichen Schlag Schatten der Rotorblätter zu Belästigungen, da ein ständiger Hell-Dunkel-Wechsel stattfindet. Welche Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen und Außenbereichen von periodischem Schattenwurf betroffen sind, wurde für jedes Eignungsgebiet anhand ganzjähriger Schattenwurfprognosen auf der Grundlage möglicher Standortkonzepte geprüft. Eine Betroffenheit ist immer dann gegeben, wenn der vom Länderausschuss Immissionsschutz (LAI, Mai 2002) empfohlene Richtwert bzgl. der astronomisch maximal möglichen Beschattungsdauer für die schutzbedürftigen Gebäude überschritten wird. Beim Schattenwurf wird zwischen der theoretisch maximal möglichen und der tatsächlichen Schattenwurfdauer unterschieden. Die theoretisch maximal mögliche Schattenwurfdauer würde dann erreicht, wenn die Sonne stets schiene, der Rotor immer in Bewegung wäre und der Rotor außerdem immer quer zur Sonne stünde. Da dies nicht der Fall ist, liegt die tatsächliche Schattenwurfdauer deutlich unter der theoretisch maximal möglichen. Wenn im Rahmen der rechnerischen Prognose eine theoretische Schattenwurfdauer von über 30 h/a bzw. 30 min/Tag ermittelt wird, muss die Windenergieanlage mit einer Abschaltautomatik ausgerüstet werden. Diese Abschaltautomatik muss dann so programmiert werden, dass die tatsächliche Schattenwurfdauer auf 8 h/a begrenzt wird. D.h. an den betroffenen Immissionsorten kommt es zu maximal 8 Stunden Schlagschatten im Jahr. Dieser Wert ist für den Schutz der Betroffenen maßgeblich. Er ist in der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung für die Windenergieanlage durch entsprechende Regelungen zu technischen Minderungsmaßnahmen (z. B. Abschaltautomatik) sowie zeitliche Beschränkungen des Betriebes sicherzustellen.

Der Erholungswert von Gärten kann durch Lärm, Schatten, optische Bedrängung und Befeuern eingeschränkt werden. Auch wenn die Nutzung nur temporär ist, da davon auszugehen ist, dass der überwiegende Teil des Tages von den Anwohnern zu anderen Zwecken genutzt wird (Erwerbsarbeit, Hausarbeit, Ruhezeiten), kann es zur Be-

einträchtigung der Erholungsnutzung im Garten kommen. In der Abwägung mit den Belangen der Nutzung regenerativer Energiequellen wird die Beeinträchtigung der Erholungsnutzung insgesamt jedoch als nachrangig bewertet.

Windenergieanlagen erzeugen Infraschall. Dieser kann vom menschlichen Gehör erst bei sehr hohen Schalldrücken wahrgenommen werden. Betroffene spüren in diesen Fällen einen Ohrendruck und klagen über Unsicherheits- und Angstgefühle, eine speziell beobachtete physiologische Reaktion ist die Herabsetzung der Atemfrequenz. Die in Abständen von etwa 300 m bis 500 m feststellbaren Schalldruckpegel von Windenergieanlagen liegen deutlich unterhalb der Hörschwelle des Menschen. Je höher die Windgeschwindigkeiten sind, desto mehr treten dabei die Infraschallpegel der Anlagen in den Hintergrund und der vom Wind erzeugte Infraschall in den Vordergrund. Schädliche Umwelteinwirkungen i.S. d. Immissionschutzrechtes sind unterhalb der Hörschwelle nicht gegeben. Bezüglich der Frage, ob Infraschall dennoch negative gesundheitliche Folgen haben kann, wenn die Hör- und Wahrnehmungsschwelle unterschritten wird, weist das Robert-Koch-Institut in seiner Empfehlung darauf hin, dass derzeit zu wenige verlässliche Daten vorliegen, um eine abschließende Bewertung einer möglichen gesundheitlichen Beeinträchtigung vornehmen zu können. Aus diesem Grund hat das Umweltbundesamt ab 2011 eine Forschungsstudie zu der Problematik von tieffrequentem Hörschall und Infraschall in Auftrag gegeben. Gleiches gilt für die Fortschreibung der DIN 45680, die seit 2005 auf Bundesebene mit dem Ziel überarbeitet wird, aktuelle Erkenntnisse über die Belästigungswirkung von tieffrequenten Geräuschen und Infraschall zu berücksichtigen. Das betrifft insbesondere die Einführung der Wahrnehmungsgrenze anstelle der Hörgrenze als beurteilungsrelevante Größe in dieses Regelwerk. Für das Eintreten gesundheitlicher Auswirkungen durch Infraschall auch unterhalb der Hörschwelle fehlen derzeit hinreichende wissenschaftlich begründete Hinweise.

Der staatlichen Schutzpflicht aus Artikel 2 Absatz 1 Grundgesetz kann nicht entnommen werden, dass alle denkbaren Schutzmaßnahmen zu treffen sind, wenn derzeit keine verlässlichen wissenschaftlichen Erkenntnisse über das Zustandekommen von Gefährdungen durch Infraschall vorliegen.

Das Vorsehen weiterer Abstände würde die Infraschallpegel nicht sehr stark senken. Auf Grund der großen Wellenlänge der Schallwellen im sehr

niedrigen Frequenzbereich werden diese durch Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg kaum abgeschwächt. Dadurch kommt nur der Energieverlust durch die größere Entfernung zum Tragen. Eine Abstandsverdoppelung von 500 m auf 1000 m würde demnach lediglich eine Verringerung des Infraschallpegels um 6 dB, wie bei punktförmigen Schallquellen üblich, erzielen.

Ergänzend ist festzuhalten, dass Messungen des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz bestätigen, dass der Schalldruckpegel des Infraschalls bei zunehmender Windgeschwindigkeit deutlich steigt. Dafür ist allerdings nicht die Anlage selbst, sondern der Wind verantwortlich, der eine natürliche Infraschallquelle ist. Der durch Wind erzeugte Infraschall ist stärker als der ausschließlich von einer WEA erzeugte Infraschall. Dadurch wäre der erzielbare Minderungseffekt eines größeren Abstandes noch geringer, da die WEA selbst nur einen Teil des Infraschallpegels erzeugt und der Anteil des Windes nicht minderbar ist.

Gefahren durch Eisabwurf oder Brand durch Blitzschlag werden im nachfolgenden immissionschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren für jede Windenergieanlage geprüft und gegebenenfalls durch Inhalts- bzw. Nebenbestimmungen z. B. durch technische Maßnahmen wie integrierte Blitzschutzsysteme oder Eisansatzerkennungssysteme, welches die Anlagen bei Erkennung einer Vereisung automatisch stoppen, im Genehmigungsbescheid geregelt.

Die Darstellung von Eignungsgebieten dient u. a. der Gewährleistung ausreichender Flächenbereitstellung für die Erzeugung von Windenergie. Damit fördert die Flächennutzungsplan-Änderung den Ausbau regenerativer Energien und leistet einen Beitrag zur CO₂-Einsparung und damit zum Klimaschutz.

Durch kleinflächige Versiegelungen für technische Anlagen und notwendige Infrastruktur werden nur sehr geringe negative lokalklimatische Effekte erzielt, die insgesamt als unerheblich bewertet werden. Minderungsmaßnahmen für das Schutzgut Klima sind damit insgesamt entbehrlich.

7.4.1.2 Schutzgüter Boden und Wasser

Die Eignungsgebiete in Francop, Curslack/Bergedorf, Neuengamme und Altengamme weisen grundwasserbeeinflusste Böden auf, die aus Kleimarschen mit zum Teil eingelagerten organischen Weichschichten bestehen. Die Böden haben ein hohes Gasbildungspotential (Methan, Kohlendioxid). Es handelt sich hierbei um schutzwürdige

Böden, bei denen die Grabenstruktur nicht nachteilig verändert werden darf, um die hydrologischen Verhältnisse konstant zu halten. Die Böden am Standort in Ochsenwerder bestehen aus Flusskleimarschen bzw. Niedermoortorfen unter Klei/Lehm und sind empfindlich gegenüber Verdichtung. Am Standort in Wilhelmsburg (Energieberg Georgswerder) bestehen die Böden aus anthropogenen Auffüllungen, die unempfindlich sind, aber schlechte Gründungseigenschaften aufweisen.

Die Eignungsgebiete in Curslack/Bergedorf und Altengamme befinden sich in der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes Curslack/Altengamme; das Eignungsgebiet in Francop befindet sich in Schutzzone III des Wasserschutzgebietes Süderelbmarsch/Harburger Berge.

Beim Bau der Windenergieanlagen kann es durch eine Minderung oder ein Durchstoßen gering wasserundurchlässiger Schichten zu einer Gefährdung des für die Trinkwassergewinnung genutzten oberflächennahen Grundwasserleiters kommen. Außerdem werden in der Regel zum Betrieb der Anlage wassergefährdende Stoffe eingesetzt, z. B. im zugehörigen Transformator. Im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen in der Zone III eines Wasserschutzgebietes wird zu prüfen sein, ob von dem Errichten und Betreiben der beantragten Anlage Gefährdungen für das Grundwasser ausgehen können und dadurch der Schutzzweck der Schutzgebietsverordnung gefährdet wird. Ist eine Gefährdung zu besorgen, kann eine Anlage nur dann mit einer Befreiung von den Verboten der Schutzgebietsverordnung errichtet werden, wenn durch geeignete Schutzvorkehrungen sichergestellt wird, dass durch das Errichten und Betreiben der Anlage der Schutzzweck der Verordnung nicht gefährdet wird.

In den Eignungsgebieten Francop, Curslack/Bergedorf, Altengamme, Neuengamme und Ochsenwerder verlaufen Wassergrabensysteme, deren Wertigkeit in Bezug auf Dichte und teilweiser anthropogener Überformung als mittel- bis hochwertig zu bewerten sind. Die Gräben können zwar durch Windenergieanlagen teilweise verschattet werden, gravierende gewässerökologische Effekte werden hierdurch allerdings nicht erwartet.

Die Erweiterungen vorhandener anstatt der Darstellung neuer Eignungsgebiete führen zu Nutzungsmöglichkeiten vorhandener Infrastrukturen und leisten damit einen grundsätzlichen Beitrag zum schonenden Umgang mit Grund und Boden.

Die durch die Fundamente der Anlagen und durch gegebenenfalls erforderliche Nebenanlagen ausgelöste Neuversiegelung von Böden führt zu einer sehr kleinräumigen starken Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden, die gemessen an der Größe der dargestellten Eignungsgebiete allerdings nur einen relativ geringen Anteil hat. Es ist nicht davon auszugehen, dass sich die Bodenversiegelung im Zusammenhang mit dem Errichten und Betreiben von Windenergieanlagen in den Eignungsgebieten nachteilig auf die Trinkwassergewinnung auswirken wird. So ist in der Summe keine erhebliche negative Auswirkung auf das Schutzgut Boden zu konstatieren.

Beim Rückbau von Windenergieanlagen (bei Betriebsstilllegung) im Außenbereich sind Versiegelungen einschließlich der Fundamente (bei Tiefgründung auch in Form von Pfählen) zwischen 1,5 m bis 2,5 m unter Geländeoberkante sowie Zuwegungen im Umfeld der Anlage zurückzubauen bzw. zu beseitigen. Dies wird üblicherweise durch Inhalts- bzw. Nebenbestimmungen in den Genehmigungsbescheiden geregelt.

7.4.1.3 Schutzgut Pflanzen und Tiere einschließlich der biologischen Vielfalt sowie Landschaft und Stadtbild

Die Errichtung von Windenergieanlagen führt zu einer Versiegelung für Fundamente und gegebenenfalls erforderliche Nebenanlagen, damit tritt ein Verlust der dort lebenden Pflanzen ein. Auf Grund der relativ kleinräumigen Lebensraumverluste für Pflanzen durch die Versiegelung und der Tatsache, dass die Flächen ohnehin überwiegend als Landwirtschaftsflächen im Flächennutzungsplan dargestellt sind, wird die Beeinträchtigung von Pflanzen im Ergebnis als unerheblich bewertet.

In den Eignungsgebieten befinden sich stellenweise, d. h. kleinräumig, gesetzlich geschützte Biotope (nach § 30 BNatSchG) sowie Ausgleichsflächen. Die naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen sind im Wesentlichen naturschutzfachlichen Eingriffen der bestehenden Anlagen zugeordnet. Bestehende und auch geplante Windenergieanlagen stehen deren naturschutzfachlichen Entwicklungszielen nicht entgegen, diese kleinräumig vorhandenen, schutzwürdigen Flächen würden durch den Betrieb der in den Eignungsgebieten grundsätzlich ermöglichten Windenergieanlagen nicht beeinträchtigt werden. Allerdings müssen diese schutzwürdigen Flächen bei der genauen Standortfindung und bei der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung berücksichtigt werden; gegebenenfalls müssen Aus-

gleichsmaßnahmen als Inhalts- und Nebenbestimmungen im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren festgelegt werden.

Hinsichtlich der möglichen Beeinträchtigung von Tieren sind vor allem die Artengruppen Vögel (Avifauna) und Fledermäuse zu nennen. Um die grundsätzliche artenschutzfachliche Tauglichkeit der Flächen hinsichtlich dieser Artengruppen beurteilen zu können, wurden sie auf Basis vorhandener Daten überprüft und bewertet und gegebenenfalls partiell auf Grund lokaler Besonderheiten vertiefend untersucht (siehe auch Ziffer 7.4.2).

Gefährdungen für Vögel können insbesondere durch Kollisionen und Luftverwirbelungen, Vertreibungen, Barrierewirkung, Veränderungen des Rast- und Brutverhaltens, Ablenkung der Zugrichtung und durch die Veränderung der Nahrungsflächen eintreten. Bei den Vögeln ist zwischen Brut-, Gast- und Zugvögeln zu unterscheiden. Brutvögel haben allgemein eine bessere Anpassungsfähigkeit an bauliche Maßnahmen als Gast- oder Zugvögel. Ihre Empfindlichkeit gegenüber Windenergieanlagen ist artabhängig unterschiedlich. Einige Vogelartengruppen sind stör anfälliger und halten Abstände von mehreren hundert Metern zu Windenergieanlagen ein, neue Windenergieanlagen in einem Lebensraum dieser empfindlicheren Arten könnten daher zu einer Verdrängung der Tiere führen.

Zugvögel werden in relativ großen Flughöhen durch Windenergieanlagen nicht merklich beeinträchtigt. Erst bei besonderen topographischen Verhältnissen, die den Vogelzug leitlinienartig konzentrieren oder bei schlechten Sichtverhältnissen wurden Störwirkungen festgestellt, z. B. Ausweich- und Steigflüge bis hin zu Schwarmauflösungen.

Das Elbtal ist grundsätzlich ein Gebiet mit hohem Zugvogelvorkommen. Die Elbe als markantes Fließgewässer im norddeutschen Raum ist eine Leitlinie des Vogelzugs. Eine verstärkte Leitlinienwirkung ist jedoch innerhalb des Suchraums in den östlichen Marschgebieten Hamburgs bisher nicht beobachtet worden. Vielmehr wird dieser Bereich im Breitfrontflug gequert. Es gibt Zugbeobachtungen der Kraniche im östlichen Bereich, bei denen es sich bisher um einzelne bzw. randliche Erscheinungen handelt. Ansonsten verläuft der Zug dieser Vogelart meist weiter östlich von Hamburg. Auch die Befeuern der Anlagen in der Nacht wird nach derzeitigem Kenntnisstand bei normalen Wetterverhältnissen voraussichtlich nicht zu Irritationen der Zugvögel führen, wenn das Ausmaß der Sicherheitsbeleuchtung auf minimal notwendige Leuchtzeiten beschränkt wird.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Zugvögeln durch die Windenergieanlagen sind deshalb in den Eignungsgebieten nicht zu erwarten.

In der avifaunistischen Betrachtung werden nachfolgend für die Eignungsgebiete die sensiblen Artengruppen bei Brut-, Gast- und Zugvögeln betrachtet, die nach den aktuellsten Studien artenschutzrechtlich signifikant durch Vogelschlag bzw. durch Arealverlust betroffen sein können. Fledermäuse können insbesondere durch Kollisionen, gegebenenfalls den Verlust von Quartieren beim Bau der Anlagen, der Einschränkung von Jagdhabitaten, den Verlust von Jagdhabitaten und durch Barrierewirkungen betroffen sein. Um Überlagerungen mit Fledermausfunktionsräumen zu vermeiden, wurde ein 200 m Abstand zu betroffenen Flächen in die Prüfung der Gebietsabgrenzungen einbezogen (z. B. Jagdhabitate größere Wald- bzw. Gehölzflächen). Bei zwei Eignungsgebieten (Altengamme und Curslack/Bergedorf) wurde nach vertiefender Einzelfallprüfung der notwendige Abstand verringert.

Bei Prüfung der konkreten Anlagenstandorte innerhalb der Eignungsgebiete sind im Rahmen der nachfolgenden Genehmigungsverfahren nach BImSchG gegebenenfalls nach fachlichen Erfordernissen aktuelle artenschutzfachliche Daten, insbesondere zu Fledermäusen und Vögeln zu prüfen, um artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden.

Die Planungsleitlinie, die Eignungsgebiete in der Stadt durch größere Abstände voneinander visuell abgrenzen zu können, verhindert die Überformung des Landschaftsraums. Bisher noch von anthropogener Prägung weitgehend verschont zusammenhängende Landschaftsräume werden durch die Wahl der Eignungsgebiete weitestgehend geschützt.

Die Eignungsgebiete Ochsenwerder, Altengamme, Neuengamme und Curslack/Bergedorf befinden sich in den Vier- und Marschlanden, deren landschaftliche Ausprägung übergeordnet folgendermaßen zu charakterisieren ist:

- ebene Marschenkulturlandschaft,
- historische Deichverläufe als Träger der Erschließungsfunktion und des daran orientieren linearen Siedlungsgefüges,
- Bracks, die punktuell den Verlauf der Deichlinien bestimmen,
- Gewässersystem mit Schleusenanlagen, linearen und z.T. auch amorphen alten Prielverläufen folgenden Wetterern sowie dichtem Grabennetz,

- streifenförmige Flurstruktur,
- eine durch Ackerbau, Grünland und Gartenbau geprägte landwirtschaftliche Nutzung.

Im Landschaftsprogramm sind die Vier- und Marschlande als städtisches Naherholungsgebiet dargestellt.

Ziel in den Vier- und Marschlanden ist der weitgehende Erhalt des Zusammenhangs dieser Kulturlandschaft, dafür werden mehrere Anlagen in den Eignungsgebieten gebündelt.

Die Windenergieanlagen führen sowohl lokal als auch großräumig – trotz der überwiegend bereits bestehenden Anlagen – zu nicht unerheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Die Anlagen entsprechen nicht den bisherigen landeschaftstypischen Proportionen und Ausprägungen. Gerade das Repowering führt durch größere Anlagenhöhe zu einer deutlichen Maßstabsveränderung.

Bei der Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild wird sich an die sog. Wirkzonen aus dem Runderlass des Landes Schleswig-Holstein „Grundsätze zur Planung von Windkraftanlagen“ (2003) angelehnt. Eine Windenergieanlage nimmt in Abhängigkeit von ihrer Höhe und der Entfernung vom Standpunkt des Betrachters einen bestimmten Teil des Blickfeldes ein und wirkt je nach Entfernung und Größe unübersehbar, dominant oder subdominant. Bei einer idealisierten Anlagenhöhe von 150 m (100 m Nabenhöhe zuzüglich 50 m Rotorblatt) besteht folgende Unterteilung der Wirkzonen:

Nahzone: < 300 m, der Abstand ist zur Wahrnehmung der vollen Objektgröße zu klein, dass Objekt ist nur durch Umherblicken vollständig zu erfassen;

Vordergrund-Zone: 300 bis 570 m, Blickbindungszone, Objekt ist unübersehbar und nimmt ein ganzes bis ½ Blickfeld ein;

Mittelzone: 570 bis 1.100 m, Vollansicht, dominant, voller Umriss der Objektgestalt ist mit einem Blick erfassbar, Anlage nimmt ½ bis ¼ des Blickfeldes ein;

Fernzone: 1.100 bis 2.800 m, Ansicht, subdominant, Anlage nimmt ¼ bis 1/10 des Blickfeldes ein;

Fernsicht: > 2.800 m – 40 km, Sichtbarkeitszone, in maximaler Entfernung nur bei sehr guten Sichtverhältnissen, optimaler Beleuchtung und weißer Farbe noch erkennbar.

Zusätzlich zur Wirkzonenbeurteilung anhand von Abständen erfolgte für jedes Eignungsgebiet anhand von möglichen Standortkonzepten eine

Visualisierung des Zustandes nach Abschluss des Repowerings von mehreren Beobachtungspunkten aus. Für die Visualisierungen wurden Standorte gewählt, die für jedermann zugänglich sind. Eine willkürliche Auswahl von Standorten auf Privatgrundstücken bzw. nicht öffentlich zugänglichen Grundstücken wurde damit vermieden. Die Visualisierungen dienen der Veranschaulichung und liefern Anhaltspunkte zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild, sie geben nicht das tatsächliche künftige Erscheinungsbild in jedem Detail wieder. Dieses ergibt sich erst durch die jeweils beantragte Windenergieanlage im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren. Ob und in welcher Deutlichkeit welche Windenergieanlage von welchen Standorten aus erkennbar ist hängt u. a. von den Witterungsbedingungen, der Schärfe der Aufnahmen und dem Bildmaßstab ab.

Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden durch die Konzentration der Windenergieanlagen auf wenige Eignungsgebiete begrenzt. Weiterhin wird erwartet, dass durch das Repowering die Rotoren größerer Anlagen geringere Drehgeschwindigkeiten aufweisen als diejenigen der bisherigen kleineren Anlagen. Das trägt allgemein zur Beruhigung des Horizontbildes bei.

7.4.1.4 Schutzgüter Kultur- und sonstige Sachgüter, Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

Schützenswerte Sachgüter sind von der Planung nicht betroffen. Als betroffene Kulturgüter sind in den meisten Flächen die Kulturlandschaften zu nennen, deren Strukturen und Elemente durch die visuelle Überformung durch Windenergieanlagen gestört werden. Die Auswirkungen werden daher beim Schutzgut Landschaft (s.o.) thematisiert.

Soweit denkmalgeschützte Gebäude bzw. Bauensembles betroffen sind erfolgt die genauere denkmalfachliche Prüfung jeweils im Einzelfall im Genehmigungsverfahren nach dem BImSchG.

Hinsichtlich der Betroffenheit der umliegenden Anwohner durch Immissionen wird auf die Ausführungen im Schutzgut Luft verwiesen. Die visuellen Beeinträchtigungen, denen auch Erholungssuchende ausgesetzt sind, werden ebenso beim Schutzgut Luft und Klima (s.o.) behandelt. Die Erholungsnutzung findet vornehmlich durch Spaziergehen, Radfahren etc. auf den (Deich-)Straßen bzw. den Dämmen statt. In der Umgebung einiger Eignungsgebiete sind zudem Kleingartenanlagen vorhanden.

7.4.2 Schutzgutbezogene Besonderheiten der jeweiligen Eignungsgebiete

7.4.2.1 Wilhelmsburg

Bestandsbeschreibung

Zur Bestandsbeschreibung siehe auch Ziffer 6.1.1.

Wohnnutzung befindet sich im Westen und im Süden des Eignungsgebietes am Niedergeorgswerder Deich. Nördlich und westlich des Eignungsgebietes befinden sich zudem Kleingärten.

Das Eignungsgebiet liegt auf der hügelartig angelegten Deponie Georgswerder (Gewerbe- und Industrieabfall), die heute weitgehend mit Rasen- und Wiesenflächen abgedeckt ist. Auf Grund der halbruderalen Gras- und Staudenflur mit einigen gepflanzten Gehölzinseln ist eine mittlere floristische Bedeutung der Fläche gegeben.

Hinsichtlich der Vogelwelt ist das Vorkommen einiger sensibler Arten, wie Kiebitz, Bekassine, Waldohreule, Löffelente, Steinschmätzer und Flussregenpfeifer festzustellen. Darüber hinaus ist am Standort Georgswerder durch die erhöhte Lage im Elbtal ein verstärktes Vogelzuggeschehen zu verzeichnen. Zugbeobachtungen sensibler Großvogelarten wie Weißstorch, Rotmilan, Seeadler, Mäusebussard, Fischadler und Kranich wurden nur in geringeren Anzahlen nachgewiesen, woraus sich kein besonderes Konfliktpotenzial ableiten lässt. Die besonders durch Windenergieanlagen betroffenen Arten ziehen überwiegend nicht direkt über dieses Eignungsgebiet, daher ist mit keinem erhöhten Kollisionsrisiko zu rechnen.

Die Lage des Eignungsgebiets schließt kritische Bereiche des Fledermausschutzes aus und ist daher nach den vorliegenden Erkenntnissen grundsätzlich für Windenergieanlagen geeignet.

Die Deponie ist gegen Schadstoffaustrag gesichert und mit Hilfe eines Oberbodenauftrages begrünt. Die Bodenwertigkeit ist entsprechend sehr gering.

In der ansonsten ebenen Marschlandschaft hat der Hügel eine besondere räumliche Wirkung, die durch die bestehenden Anlagen noch weiter verstärkt wird. Von der Hügelkuppe bestehen Weitblicke in alle Richtungen. Das östlich vorhandene Autobahnkreuz und das angrenzende Industriegebiet auf der Peute stellen eine erhebliche landschaftsästhetische Vorbelastung dar.

Im Rahmen der Internationalen Bauausstellung (IBA) in Hamburg im Jahr 2013 ist die Deponie für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht worden

und erhielt als „Energieberg“ einen Höhenrundweg und ein Betriebs- und Ausstellungsgebäude. Hier sollen Informationen über die Deponie sowie erneuerbare Energien für Besucher bereitgehalten werden. Dadurch wird der Ort für die gelenkte Erholungsnutzung und als touristisches Ausflugsziel attraktiv.

Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung

Im Rahmen des Repowerings auf dem Energieberg Georgswerder sind im Winter 2011 von den ursprünglich vier Windenergieanlagen die drei kleineren zentral auf der Deponie befindlichen Anlagen zu Gunsten einer größeren Anlage zurückgebaut worden; die größere Anlage im Südosten der Deponie ist erhalten geblieben.

Die Prüfung der Antragsunterlagen für das Repoweringvorhaben hatte seinerzeit bzgl. des Schattenwurfgutachtens ergeben, dass die maximal zulässige astronomische Beschattungsdauer von 30 Minuten pro Tag bzw. 30 Stunden im Kalenderjahr überschritten wird. Im Genehmigungsbescheid für die Anlage wurde dem Betreiber daher als Auflage auferlegt, die Anlage mit einer geeigneten Abschaltvorrichtung auszustatten und so zu betreiben, dass an den maßgeblichen Immissionsorten die obigen Richtwerte nicht überschritten werden. Auf Grund der Betroffenheit vieler Immissionsorte im Umfeld ist daher von spürbaren Ertragseinbußen für den Betreiber auszugehen.

Die schalltechnische Überprüfung hatte seinerzeit ergeben, dass durch eine Grenzwertfestsetzung für die neue Anlage die Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten wie der Wohnbebauung am Niedergeorgswerder Deich eingehalten werden können.

Hinsichtlich der Wiesenbrüter ist von keiner Beeinträchtigung der Arten auszugehen, da die Brut bisher auch trotz der vorhandenen Anlagen erfolgt und kein Meidungsverhalten festzustellen ist.

Einerseits führt das Repowering auf dem Hügel zwar zu einer deutlichen Maßstabsveränderung, andererseits entfallen dadurch drei kleinere Anlagen. In der Vordergrundzone, d. h. mit Blickrichtung vom Niedergeorgswerder Deich, wird die größere Anlage deutlich hervortreten. Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds sind auf Grund der anthropogenen Vorbelastungen dennoch nicht zu erwarten.

7.4.2.2 Ochsenwerder

Bestandsbeschreibung

Zur Bestandsbeschreibung siehe auch Ziffer 6.2.1.

Wohnnutzung ist nordwestlich (Elversweg/Ochsenwerder Kirchdeich), südwestlich (Ochsenwerder Elbdeich), nordöstlich (Ochsenwerder Norderdeich) des Eignungsgebietes sowie vereinzelt auch am Ochsenwerder Landscheideweg und am Oortkatenweg vorhanden.

Das Gebiet zeichnet sich überwiegend durch intensiven Ackerbau aus. Nutzungsbedingt haben diese Flächen eine geringe floristische Bedeutung. Die reliktartig vorhandenen Grünlandbiotope bieten allerdings Wiesenvögeln Lebensraum und haben noch eine mittlere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

Das Eignungsgebiet befindet sich an einem Wiesenbrüterschwerpunkt, wo einige Brutpaare empfindlicher Arten (Kiebitz, Bekassine) trotz bestehender Anlagen in der Nähe nachgewiesen wurden. Darüber hinaus befindet sich nördlich des Eignungsgebietes am Ochsenwerder Norderdeich in einem Abstand von mehr als 1000 m ein Horst des Weißstorches, der eine traditionelle, regelmäßige Brutstätte darstellt. Seit 2012 befindet sich auch 650 m westlich des Eignungsgebietes ein in 2013 erstmalig belegter Storchhorst. Darüber hinaus liegen vereinzelte Meldungen über Gastvögel vor (Wespenbussard, Rotmilan, Seeadler, Sperber, Rohrweihe).

Die Jagdgebiete und Flugkorridore der Fledermäuse liegen im Grenzbereich und außerhalb des Eignungsgebietes Ochsenwerder. Daher liegt das Eignungsgebiet in Teilen in den 200 m Pufferzonen, welche als Vorsorgebereiche für Fledermaus-Funktionsräume dienen. Im Eignungsgebiet selbst wurden Fledermäuse nicht festgestellt. Das Eignungsgebiet und die Umgebung werden nur durch wenige Gehölze strukturiert. Die vorhandenen Windenergieanlagen und die von Südwest nach Nordost verlaufende Hochspannungseitung sind als deutliche technische Überformung der Landschaft wahrnehmbar.

Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung

Das Eignungsgebiet wurde erweitert und bietet daher aller Voraussicht nach Raum für mehr Anlagen, insgesamt ca. sieben mit einer Gesamthöhe von jeweils 150 m. Die lärmtechnische Prüfung hat ergeben, dass fast bei allen schutzwürdigen Nutzungen in der Umgebung die maßgeblichen Immissionsrichtwerte eingehalten werden

können. Lediglich am Einzelhaus Ochsenwerder Landscheideweg 120, ist die Einhaltung des nächtlichen Richtwertes nur möglich, wenn vier in der Nähe befindliche Anlagen nachts in ihren Lärmemissionen gedrosselt werden, wodurch für diese Anlagen geringfügige Ertragseinbußen zu erwarten wären. Alternativ wäre eine Abschaltung der zwei dem Einzelhaus am nächsten stehenden Anlagen während der Nacht möglich, um den Immissionsrichtwert einzuhalten.

Die Prüfung der Schattenwirkung ergab, dass an knapp einem Drittel der untersuchten Immissionsorte die Richtwerte der astronomisch maximal zulässigen Gesamtbelastung überschritten werden. Darüber hinaus erfolgt auf Grund der eher parallelen Führung des Eignungsgebietes zu den Siedlungsbereichen am Gauerter Hauptdeich/Ochsenwerder Elbdeich eine relativ gleichmäßige Belastung der dort betroffenen Immissionsorte. Auffällig sind recht lange Schattenwurfzeiten für die Einzelhäuser am Ochsenwerder Landscheideweg und Oortkatenweg.

Zur Einhaltung der maßgeblichen Richtwerte wird die Installation von Abschaltautomatiken notwendig werden. Im Rahmen der Änderung des Flächennutzungsplans wurden nicht alle Immissionsorte in der Nachbarschaft aufgenommen. Die Vervollständigung inkl. der Prüfung der Ausrichtung der Fensterflächen von schutzwürdigen Räumen und Außenbereichen bleibt dem konkreten immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren überlassen.

Für das geplante Eignungsgebiet lässt sich feststellen, dass auf Grund der zu erwartenden Abschaltzeiten mit Ertragseinbußen zu rechnen ist. Am stärksten wird dies für die Anlagen am Ostende des Eignungsgebietes erwartet, da diese relativ hohe Schlagschattenzeiten in ihrer Umgebung verursachen.

Je nach Standortkonzept und Anlagentyp sind im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren die Lärm- und Schattenauswirkungen detailliert zu prüfen sowie erforderliche Inhalts- und Nebenbestimmungen (technische Maßnahmen oder Betriebseinschränkungen) dezidiert festzulegen.

Das seit Jahren vorhandene Wiesenbrütervorkommen zeigt trotz der vorhandenen Windenergieanlagen kein erkennbares Meidungsverhalten. Eine Beeinträchtigung der Wiesenbrüter durch das Repowering ist daher unwahrscheinlich. Hinsichtlich des Storchhorstes am Ochsenwerder Norderdeich gilt ein empfohlener Mindestabstand von 1000 m, der eingehalten wird. In den jeweili-

gen Genehmigungsverfahren nach BImSchG ist zu prüfen, ob der westlich gelegene Storchenhorst als Brutstätte Bestand behält und wie artenschutzrechtliche Konflikte auszuschließen sind. Darüber hinaus sind gegebenenfalls die Nahrungsbezüge des Weißstorchs sowie die aktuelle Brutvogelfauna zu prüfen, um weitere artenschutzrechtliche Konflikte durch entsprechende Standortauswahl auszuschließen.

Im jeweiligen Genehmigungsverfahren nach BImSchG sind vertiefende artenschutzfachliche Untersuchungen zu möglichen baubedingten und anlagenbedingten Projektwirkungen auf Fledermäuse durchzuführen, um gegebenenfalls artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden, da Teilbereiche des Eignungsgebietes von 200 m Pufferzonen als Vorsorgebereich für die Fledermaus-Funktionsräume überlappt werden.

Die zusätzlichen und höheren Anlagen sind an den Betrachtungsstandorten in der Nahzone (Oortkatenweg, Ochsenwerder Landscheideweg, Marschenbahndamm) wesentlich raumdominanter. Auch an den Standorten am Ochsenwerder Norderdeich und Elbdeich, Gauerter Hauptdeich, Overwerder Hauptdeich und Elversweg (Vordergrund-Zone) ist ein auffälliger Maßstabssprung wahrnehmbar. Die Anlagen binden von diesen Standorten den Blick und sind unübersehbar. Trotz der Vorbelastung durch die Windenergieanlagen und die Hochspannungsleitung führen die höheren Anlagen und die Vergrößerung ihrer Zahl zu einer weiteren markanten technischen Überformung der Landschaft.

Positiv wirkt sich allerdings die Verringerung der Drehgeschwindigkeit aus, da eine Beruhigung des Horizontbildes eintritt. Im Übrigen wird hier die Gesamthöhe der Windenergieanlagen einschließlich Rotor durch eine entsprechende Darstellung im Flächennutzungsplan auf maximal 150 m über der natürlichen Geländeoberfläche begrenzt. In der Abwägung der Belange zum Schutz des Landschaftsbildes mit den Belangen der Nutzung regenerativer Energiequellen (s.o. zu Ziffer 4.) ist daher die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes hinnehmbar.

7.4.2.3 Neuengamme

Bestandsbeschreibung

Zur Bestandsbeschreibung siehe auch Ziffer 6.2.2.

Wohnnutzung ist nordöstlich des Eignungsgebietes am Neuengammer und Altengammer Hausdeich, östlich am Neuengammer Hauptdeich,

südlich am Kiebitzdeich und westlich am Jean-Dolidier-Weg vorhanden.

Der Änderungsbereich ist durch landwirtschaftliche Nutzung mit einem hohen Grünlandanteil gekennzeichnet. Die ackerbaulichen Flächen sind nutzungsbedingt floristisch und faunistisch stark verarmt und haben eine geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Die Grünlandparzellen weisen zumindest lokal noch eine intakte Beetgrabenstruktur auf, denen eine mittlere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz zukommt.

Im Bereich des Eignungsgebietes brüten besonders empfindliche Wiesenvogelarten wie Kiebitz und Bekassine. Auch weitere typische Wiesenbrüter kommen in einigen Brutpaaren vor (Feldschwirl, Baukehlchen, Wasserralle, Knäkente, Tüpfelralle, Wiesenpieper). Die östliche Fläche ragt etwa 300 bis 400 m in den 1000 m Achtungsabstandsradius eines Weißstorchhorstes am Kiebitzbrack hinein. Allerdings ist dieser Brutplatz seit einigen Jahren unbesetzt und gilt inzwischen als erloschen. Die nördlichen Teile des westlichen und mittleren Streifens des Eignungsgebietes liegen ebenfalls im 1000 m Abstandsradius eines Storchenhorstes am Neuengammer Hausdeich, der um ca. 300 m weiter nach Süden verlagert wurde. Dieser Horst wurde 2013 trotz der vorhandenen Windenergieanlagen erfolgreich genutzt und bebrütet. Gelegentlich wurden Gastvögel beobachtet (Wespenbussard, Seeadler, Rotmilan, Fischadler, Weißstörche auf Nahrungssuche).

Auf den beiden östlich gelegenen Flächen wurden keine Fledermäuse festgestellt. Sie sind deshalb nach den derzeit vorliegenden Erkenntnissen grundsätzlich für Windenergieanlagen geeignet. Das mittlere Eignungsgebiet liegt in Teilen in einer 200 m Pufferzone, welche als Vorsorgebereich für Fledermaus-Funktionsräume dient. Die westlich befindliche Fläche liegt fast vollständig in einer 200 m Pufferzone um Fledermausfunktionsräume. Hier sind Fledermausarten festgestellt worden.

Das Eignungsgebiet und die Umgebung werden nur durch wenige Gehölze strukturiert. Lediglich die Pappelreihe entlang der KZ-Gedenkstätte Neuengamme im Nordwesten ist raumwirksam. Die vorhandenen Windenergieanlagen und die von Südwest nach Nordost verlaufende Hochspannungsleitung sind als deutliche technische Überformung der Landschaft wahrnehmbar.

Die Gedenkstätte für das ehemalige Konzentrationslager in Neuengamme ist als Kulturgut an diesem Ort von besonderer Bedeutung. Sie erin-

nert am historischen Ort an die über 100.000 Menschen, die während des Zweiten Weltkrieges Häftlinge des größten Konzentrationslagers in Nordwestdeutschland waren.

Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung

Das Eignungsgebiet wird in seiner Ausdehnung verkleinert. Zukünftig bieten die Streifen Platz für voraussichtlich sechs neue Anlagen. Bezüglich der Lärmimmissionen hat die Prüfung ergeben, dass bei allen schutzwürdigen Nutzungen in der Umgebung die maßgeblichen Immissionsrichtwerte eingehalten werden können. Betriebsbeschränkungen sind somit voraussichtlich nicht erforderlich.

Die Prüfung der Schattenwirkung ergab, dass an den meisten untersuchten Immissionsorten die Richtwerte für die astronomisch maximal zulässige Beschattungsdauer überschritten werden.

Stellenweise wurden auch recht deutliche Richtwertüberschreitungen prognostiziert. Recht homogen belastet werden die Wohngebäude südlich der KZ-Gedenkstätte Neuengamme am Jean-Dolidier-Weg, die Bebauung im westlichen Teil des Kiebitzdeich, die vereinzelt Gebäude am Neuengammer Hauptdeich direkt östlich des Eignungsgebietes sowie die Bebauung im Ostteil des Neuengammer Hausdeiches.

Zur Einhaltung der maßgeblichen Richtwerte wird die Installation von Abschaltautomatiken notwendig werden. Im Rahmen der Änderung des Flächennutzungsplans wurden nicht alle Immissionsorte in der Nachbarschaft aufgenommen. Die Vervollständigung inkl. der Prüfung der Ausrichtung der Fensterflächen von schutzwürdigen Räumen und Außenbereichen bleibt dem konkreten immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren überlassen.

Für das geplante Eignungsgebiet lässt sich feststellen, dass auf Grund der zu erwartenden Abschaltzeiten mit Ertragseinbußen zu rechnen ist. Da die Anlagen im geplanten Eignungsgebiet praktisch in alle Himmelsrichtungen an schutzwürdigen Gebäuden Richtwerte überschreiten, sind Ertragseinbußen vergleichsweise gleichmäßig für sie alle zu erwarten.

Je nach Standortkonzept und Anlagentyp sind im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren die Lärm- und Schattenauswirkungen detailliert zu prüfen, sowie erforderliche Inhalts- und Nebenbestimmungen gezielt festzulegen (technische Maßnahmen oder Betriebseinschränkungen).

Auswirkungen auf die trotz bestehender Windenergieanlagen im Umfeld vorhandenen Wiesenbrüter sind durch das Repowering nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Für den zur Zeit unbebrüteten Storchenhorst am Kiebitzbrack sind gegebenenfalls in den Genehmigungsverfahren nach BlmSchG die Nahrungsbezüge des Weißstorchs zu prüfen, um artenschutzrechtliche Konflikte durch entsprechende Standortauswahl auszuschließen. Der nur 600 m bis 700 m entfernte Storchenhorst am Neuengammer Hausdeich wird erfolgreich bebrütet. Es wird beabsichtigt, eine artenschutzrechtlich verträgliche Verlegung des Storchenhorstes zu veranlassen. Darüber hinaus sind im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung der jeweiligen Windenergieanlage die artenschutzrechtlichen Belange und gegebenenfalls die Nahrungsbezüge des Weißstorchs detailliert zu prüfen, um artenschutzrechtliche Konflikte durch entsprechende Standortauswahl auszuschließen. Gegebenenfalls sind in der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung geeignete Inhalts- und Nebenbestimmungen zur Vermeidung bzw. Kompensation von Beeinträchtigungen festzulegen.

Im jeweiligen Genehmigungsverfahren nach BlmSchG sind in den westlichen Eignungsgebietsstreifen vertiefende artenschutzfachliche Untersuchungen zu möglichen baubedingten und anlagenbedingten Projektwirkungen auf Fledermäuse durchzuführen, um gegebenenfalls artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden, da diese Bereiche von 200 m Pufferzonen als Vorsorgebereich für die Fledermaus-Funktionsräume überlappt werden und im Westen Fledermausarten festgestellt worden sind. Gegebenenfalls ist auch im östlichen Eignungsgebiet zu prüfen, ob sich hier im Zusammenhang mit den Untersuchungen zu den beiden westlich gelegenen Flächen Erkenntnisse ergeben, die eine vertiefende Untersuchung im Genehmigungsverfahren nach BlmSchG notwendig machen.

Im Vergleich zu den vorhandenen Anlagen führt das Repowering zu einer deutlichen Maßstabsveränderung. Die demnächst höheren Anlagen sind an den Betrachtungsstandorten in der Nahzone (Neuengammer Marschbahndamm) wesentlich raumdominanter. Auch bei Standorten in der Vordergrundzone (Neuengammer Hausdeich, Altengammer Hausdeich, Neuengammer Hauptdeich, Kiebitzdeich, Neuengammer Heerweg und Jean-Dolidier-Weg) ist ein auffälliger Maßstabsprung wahrnehmbar. Trotz der vorhandenen Anlagen und der zukünftigen Verringerung der Anlagenzahl, die zu einer Beruhigung des Horizontbil-

des beitragen, wird eine weitere technische Überformung des Landschaftsbildes eintreten.

Für die KZ-Gedenkstätte Neuengamme ist wichtig, im Eingangsbereich eine relativ ruhige Atmosphäre zu bewahren. Die Anlagen im Hintergrund sind hierfür problematisch, da diese den Blick binden. Als Kompromiss soll durch die vorgesehene enge Streifenanordnung gewährleistet werden, dass der geplante Windpark nach Abschluss des Repowerings ein ruhigeres Bild ergibt und so zur Beruhigung beigetragen wird. Positiv wirkt sich darüber hinaus die Verringerung der Anlagenzahl und der Drehgeschwindigkeit aus, da eine Beruhigung des Horizontbildes eintritt. Im Übrigen wird hier die Gesamthöhe der Windenergieanlagen einschließlich Rotor durch eine entsprechende Darstellung im Flächennutzungsplan auf maximal 150 m über der natürlichen Geländeoberfläche begrenzt. In der Abwägung der Belange zum Schutz des dortigen Landschaftsbildes mit den Belangen der Nutzung regenerativer Energiequellen (s.o. zu Ziffer 4.) ist daher die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes hinnehmbar.

7.4.2.4 Altengamme

Bestandsbeschreibung

Zur Bestandsbeschreibung siehe auch Ziffer 6.2.3.

Wohnnutzung ist nordöstlich des Eignungsgebietes am Horster Damm und Heidbergredder, südöstlich am Gammer Weg, Lüttwetter und Altengammer Hauptdeich, südlich am Curslacker Deich/Neuengammer Hausdeich sowie westlich am Curslacker Heerweg und Achterschlag vorhanden.

Der Änderungsbereich ist gekennzeichnet durch landwirtschaftliche Nutzung mit Grünland und Ackerbau. Besonders im Osten ist noch ein gut ausgebildetes Beetgrabensystem vorhanden, welches in Verbindung mit dem artenreichen Grünland als Rückzugshabitat für Arten der Feuchtgrünlandvegetation eine mittlere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz entfaltet. Im Gegensatz dazu sind die ackerbaulich genutzten Flächen nutzungsbedingt floristisch stark verarmt und von geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

Auf den Flächen hat sich trotz der bestehenden Anlagen ein Wiesenvogelschwerpunkt etabliert. Darunter sind auch sensible Arten wie Kiebitz, Rotschenkel und Bekassine. In einem Abstand von ca. 600 m zum Eignungsgebiet in westlicher Richtung befindet sich am Achterschlag trotz der

vorhandenen Windenergieanlagen ein Horst des Weißstorches. Gelegentlich wurden im Bereich des Eignungsgebietes Gastvögel beobachtet (Seeadler, Schwarzmilan, Rotmilan, Baumfalke).

Auf den nördlichen Bereichen der Eignungsgebiete wurden keine Fledermäuse festgestellt. Sie sind deshalb nach dem derzeitigen Kenntnisstand für Windenergieanlagen geeignet.

Im Süden, nördlich des Wasserwerkgeländes wurde eine zusätzliche Untersuchung durchgeführt, da der Pufferabstand von 200 m als Vorsorgebereich zu den Funktionsräumen der Fledermäuse durch die Eignungsgebiete unterschritten wird. In einem, über den Puffer hinweg, erweiterten 300 m-Untersuchungsbereich sind Fledermausarten festgestellt worden.

Der Änderungsbereich und seine Umgebung werden nur durch wenige Gehölze strukturiert. Sie befinden sich vornehmlich entlang des Wassergrabens im Süden und entlang der Bebauung an den umgebenden Straßen. Von Süden bieten sich zwischen den Gehölzen weite Ausblicke bis zu den Geesthängen im Norden. Die vorhandenen Windenergieanlagen und die Hochspannungsführung führen zu einer deutlichen technischen Überformung des Landschaftsbildes.

Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung

Das Eignungsgebiet wird in seiner Ausdehnung deutlich erweitert. Bezüglich der zu erwartenden Lärmimmissionen wurde eine Prüfung mit zehn neuen Anlagen durchgeführt. Zehn Anlagen sind voraussichtlich nur bei einer optimierten Standortplanung realisierbar. Die Prüfung hat ergeben, dass bei allen schutzwürdigen Nutzungen in der Umgebung die maßgeblichen Immissionsrichtwerte eingehalten werden können. Betriebsbeschränkungen sind somit voraussichtlich nicht erforderlich.

Die Prüfung der Schattenwirkung ergab, dass an sehr vielen untersuchten Immissionsorten in der Nachbarschaft der Anlagen der maßgebliche Richtwert für die astronomisch maximal zulässige Beschattungsdauer überschritten wird. In einigen Abschnitten des Horster Damms sowie an den Siedlungssplittern am Ostende der Straße Achterschlag kommt es zu recht deutlichen Richtwertüberschreitungen.

Um die maßgeblichen Richtwerte einzuhalten, wird die Installation von Abschaltautomatiken notwendig werden. Im Rahmen der Änderung des Flächennutzungsplans wurden nicht alle Immissionsorte in der Nachbarschaft aufgenommen. Die

Vervollständigung inkl. der Prüfung der Ausrichtung der Fensterflächen von schutzwürdigen Räumen und Außenbereichen bleibt dem konkreten immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren überlassen.

Für das geplante Eignungsgebiet lässt sich feststellen, dass auf Grund der zu erwartenden Abschaltzeiten mit Ertragseinbußen zu rechnen ist. Die längsten Abschalt Dauern werden dabei für die nördlichsten Anlagen erwartet.

Je nach Standortkonzept und Anlagentyp sind im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren die Lärm- und Schattenauswirkungen detailliert zu prüfen sowie erforderliche Inhalts- und Nebenbestimmungen dezidiert festzulegen (technische Maßnahmen oder Betriebseinschränkungen).

Da trotz der bestehenden Anlagen im Westteil des Gebietes die Wiesenbrüter die Fläche als Lebensraum nutzen, ist durch die Erweiterung des Eignungsgebietes nach Osten nicht von einer Beeinträchtigung oder Gefährdung der Arten auszugehen. Der nur 600 m entfernte Storchenhorst wird erfolgreich genutzt und bebrütet. In den Genehmigungsverfahren nach BImSchG sind deshalb die Nahrungsbezüge des Weißstorchs sowie die aktuelle Brutvogelfauna zu prüfen, um artenschutzrechtliche Konflikte durch entsprechende Standortauswahl auszuschließen.

Zur Artengruppe der Fledermäuse wurde eine zusätzliche Untersuchung durchgeführt, da im Süden des Eignungsgebietes der Pufferabstand von 200 m zu den Funktionsräumen der Fledermäuse im Bereich des Wasserwerksgeländes unterschritten wird. Die besonderen Strukturen in den Funktionsräumen machten eine vertiefende Untersuchung erforderlich. Die Konfliktanalyse ergab, dass bei Windenergieanlagen mit mindestens 100 m Nabenhöhe betriebsbedingt ein erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollisionen mit Großen Abendseglern, Rauhautfledermäusen und Zwergfledermäusen auftreten kann (erhebliche Beeinträchtigungen). Als Vermeidungsmaßnahme sind nächtliche Abschaltzeiten in der Zeit von Mitte Juli bis Ende September/Okttober vorzusehen, die das Kollisionsrisiko von Fledermäusen an den Rotorblättern der Windenergieanlagen entscheidend vermindern, so dass eine verbleibende Beeinträchtigung als nicht erheblich einzustufen ist. Die Abschaltzeiten anhand von möglichen Parametern wie Windgeschwindigkeiten und Temperatur, werden im Genehmigungsverfahren nach BImSchG näher bestimmt.

Im jeweiligen Genehmigungsverfahren nach BImSchG sind vertiefende artenschutzfachliche Untersuchungen im Eignungsgebiet zu möglichen baubedingten und anlagenbedingten Projektwirkungen auf Fledermäuse durchzuführen, um gegebenenfalls artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden. Im Vergleich zu den vorhandenen Anlagen führt ein Repowering zu einer deutlichen Veränderung der räumlichen Proportionen. Die höheren Anlagen sind an Betrachtungsstandorten am Horster Damm, Gammer Weg und Achterschlag, die sich in der Vordergrund-Zone befinden, als auffälliger Maßstabsprung wahrnehmbar. Von diesen Standorten aus sind die Anlagen unübersehbar und binden den Blick. Trotz der Vorbelastung durch sieben Anlagen führen die zusätzlichen und höheren Anlagen zu einer weiteren signifikanten technischen Überformung der Landschaft.

Positiv wirkt sich allerdings die Verringerung der Drehgeschwindigkeit aus, da eine Beruhigung des Horizontbildes eintritt. Im Übrigen wird hier die Gesamthöhe der Windenergieanlagen einschließlich Rotor durch eine entsprechende Darstellung im Flächennutzungsplan auf maximal 150 m über der natürlichen Geländeoberfläche begrenzt. In der Abwägung der Belange zum Schutz des dortigen Landschaftsbildes mit den Belangen der Nutzung regenerativer Energiequellen (s.o. zu Ziffer 4.) ist daher die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes hinnehmbar.

7.4.2.5 Curslack/Bergedorf

Bestandsbeschreibung

Zur Bestandsbeschreibung siehe auch Ziffer 6.2.4.

Wohnnutzung ist nordöstlich des Eignungsgebietes in der Siedlung Eschenhof, östlich am Curslack Heerweg, südlich am Curslack Deich/Auf der Böge/Neuengammer Hausdeich, westlich am Curslack Neuer Deich sowie nördlich der Bundesautobahn A 25 am Brookdeich vorhanden. Westlich, östlich und nördlich des Eignungsgebietes befinden sich zudem Kleingartengebiete.

Der Änderungsbereich zeichnet sich durch landwirtschaftliche Nutzung mit Acker und Grünland aus. Die Ackerflächen werden intensiv genutzt und sind aus floristischer Sicht stark verarmt und von geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

Das Grünland ist nutzungsbedingt ebenfalls artenarm und auch das Beetgrabensystem innerhalb der Flächen ist überwiegend stark verlandet und nur noch sehr eingeschränkt wasserführend.

Auf Grund der Bedeutung der Flächen als relikthafte Rückzugsbereiche für Grünlandvegetation sowie die Bedeutung als Wiesenvogellebensraum wird den Flächen eine mittlere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz zugeordnet.

Im erweiterten Bereich der Fläche wurden in 2004 einige Kiebitzpaare festgestellt. Ein Wiesenbrüterschwerpunkt liegt hier voraussichtlich nicht vor.

Im Bereich des gesamten Eignungsgebiets sind in einer zusätzlichen Untersuchung Fledermäuse festgestellt worden. Der südlich gelegene Bereich liegt fast vollständig in der 200 m Pufferzone des Vorsorgebereiches eines Funktionsraums für Fledermäuse (Wasserwerksgelände).

Nur wenige Gehölze strukturieren das Gebiet und das Umfeld. Sie befinden sich entlang des Wassergrabens, im Westen am Curslacker Neuer Deich und im Osten bei den Kleingärten. Die zwei Hochspannungsleitungen, die die Eignungsgebiete queren, werden als deutliche technische Überformung der Landschaft erlebt. Auch die nicht abgepflanzte Autobahn im Norden ist wahrnehmbar.

Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung

Das neue Eignungsgebiet führt zu erstmaligen Lärmemissionen durch Windenergieanlagen. Die lärmtechnische Überprüfung hat ergeben, dass die maßgeblichen Immissionsrichtwerte bei allen umgebenden schutzwürdigen Nutzungen eingehalten werden. Betriebsbeschränkungen sind somit aus Lärmschutzgründen voraussichtlich nicht erforderlich.

Für Curslack/Bergedorf wurde der Schattenwurf für zwei unterschiedliche Anlagenhöhen untersucht. Die standardisierte Gesamthöhe von 150 m führt an fast allen untersuchten Immissionsorten zu Überschreitungen der astronomisch maximal zulässigen Richtwerte. Die deutlich stärksten Belastungen werden dabei entlang des Curslacker Neuer Deich errechnet.

Mit einer angenommenen Gesamthöhe von 180 m für alle Anlagen erhöht sich die Schlag-schattendauer deutlich und überschreitet die maßgeblichen Richtwerte recht klar. Im Durchschnitt der untersuchten Immissionsorte ist eine relative Erhöhung der Schlagschattendauer von ca. 38 % festzustellen. Darüber hinaus ist ersichtlich, dass eine deutlich größere Fläche sowie weitere Siedlungsbereiche von Schlagschatteneinwirkungen betroffen sind.

Zur Einhaltung der maßgeblichen Richtwerte wird die Installation von Abschaltautomatiken sowohl

für eine Gesamthöhe von 150 m als auch für 180 m notwendig werden. Im Rahmen der Änderung des Flächennutzungsplans wurden nicht alle Immissionsorte in der Nachbarschaft aufgenommen. Die Vervollständigung inkl. der Prüfung der Ausrichtung der Fensterflächen von schutzwürdigen Räumen und Außenbereichen bleibt dem konkreten immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren überlassen.

Für das geplante Eignungsgebiet lässt sich feststellen, dass auf Grund der zu erwartenden Abschaltzeiten mit Ertragseinbußen für alle Anlagen zu rechnen ist.

Je nach Standortkonzept und Anlagentyp sind im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren die Lärm- und Schattenauswirkungen detailliert zu prüfen sowie erforderliche Inhalts- und Nebenbestimmungen dezidiert festzulegen (technische Maßnahmen oder Betriebseinschränkungen).

In den Genehmigungsverfahren nach BImSchG ist gegebenenfalls die aktuelle Brutvogelfauna zu prüfen, um artenschutzrechtliche Konflikte durch entsprechende Standortauswahl auszuschließen.

Zur Artengruppe der Fledermäuse wurde eine zusätzliche Untersuchung durchgeführt, da im Süden des Eignungsgebietes der vorsorgliche Pufferabstand von 200 m zu den Funktionsräumen der Fledermäuse im Bereich des Wasserwerksgeländes unterschritten wird. Die besonderen Strukturen in den Funktionsräumen machten eine vertiefende Untersuchung erforderlich. Die Konfliktanalyse ergab, dass durch die geplanten Windenergieanlagen bei Anlagen mit mindestens 100 m Nabenhöhe betriebsbedingt erhebliche Beeinträchtigungen auftreten können, auf Grund eines erhöhten Tötungsrisikos durch Kollisionen z. B. mit Großen Abendseglern und Rauhauffledermäusen. Als Vermeidungsmaßnahme sind nächtliche Abschaltzeiten von Mitte Juli bis Ende September/Okttober vorzusehen, die das Kollisionsrisiko von Fledermäusen an den Rotorblättern der Windenergieanlagen entscheidend vermindern, so dass eine verbleibende Beeinträchtigung als nicht erheblich einzustufen ist.

Die Abschaltzeiten anhand von möglichen Parametern wie Windgeschwindigkeiten und Temperatur werden im Genehmigungsverfahren nach BImSchG näher bestimmt.

Im jeweiligen Genehmigungsverfahren nach BImSchG sind vertiefende artenschutzfachliche Untersuchungen im Eignungsgebiet zu möglichen baubedingten und anlagenbedingten Projektwirkungen auf Fledermäuse durchzuführen, um ge-

gebenenfalls artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden.

Da sich im Eignungsgebiet bislang keine Windenergieanlagen befinden, bedeutet die Neuerrichtung von Anlagen eine deutliche technische Überformung dieses Landschaftsausschnittes. Die Anlagen führen zu einer nicht unerheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, insbesondere von Betrachtungsstandorten am westlichen Rand der Siedlung Eschenhof, an dem als Radweg ausgebauten ehemaligen Bahndamm östlich des Eignungsgebietes, am Curslackter Deich und Curslackter Neuer Deich sowie in den Kleingartengebieten westlich, nördlich und östlich des Eignungsgebietes (Vordergrund-Zone). Die Anlagen sind unübersehbar und binden den Blick. Obwohl der Raum bereits mit zahlreichen Hochspannungsmasten als vorbelastet einzustufen ist, führen die Windenergieanlagen zu einer markanten wahrnehmbaren technischen Überformung der Landschaft.

In der Abwägung der Belange zum Schutz des Landschaftsbildes mit den Belangen der Nutzung regenerativer Energiequellen (s.o. zu Ziffer 4.) ist die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes allerdings hinnehmbar.

7.4.2.6 Francop

Bestandsbeschreibung

Zur Bestandsbeschreibung siehe auch Ziffer 6.3.1.

Wohnnutzung in der Umgebung des Eignungsgebietes besteht an den Deichstraßen im Norden und Osten (Hohenwischer Deich).

Die vorhandene landwirtschaftliche Nutzung (Obstanbau und Grünland) führt aus floristischer Sicht zu einer stark verarmten Situation und einer geringen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Das Grünland ist zwar nur kleinflächig vorhanden, entfaltet als Lebensraum für Wiesenvögel aber eine mittlere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

Festzustellen ist, dass sich einige typische Wiesenbrüterarten, wie z. B. Kiebitz oder Bekassine trotz der Störung durch bestehende Windenergieanlagen angesiedelt haben. Besondere Gastvögelvorkommen wurden auf den Eignungsgebietsflächen nicht beobachtet.

Auf den westlich gelegenen Eignungsgebietsstreifen wurden keine Fledermäuse nachgewiesen. Lediglich die östliche Fläche weist Fledermausvorkommen auf. Das östliche Eignungsgebiet liegt in Teilen in einer 200 m Pufferzone, wel-

che als Vorsorgebereich für Fledermaus-Funktionsräume dient.

Ca. 300 m entfernt im Süden befindet sich das Naturschutzgebiet (NSG) Moorgürtel.

Das Landschaftsbild wird von Obstbauplantagen und einzelnen Grünlandstreifen bestimmt. Die erhöhten Deichstraßen bieten teilweise große Sichtweiten bis zu den Harburger Bergen. Eine starke anthropogene Prägung des Landschaftsbildes wird durch die bestehenden 13 Windenergieanlagen sowie durch zwei Hochspannungsleitungen erzeugt. Darüber hinaus sind nach Osten größere Industrieanlagen sowie nach Norden die Schlickdeponie Francop inkl. des zugehörigen Gebäudekomplexes sichtbar.

Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung

Neue größere und leistungsstärkere Anlagen, die durch Repowering in Teilen des Eignungsgebietes entstehen können, verursachen insbesondere Schall- und Schattenimmissionen in der Umgebung. Die lärmtechnische Prüfung hat ergeben, dass die maßgeblichen Immissionsrichtwerte an den nächstgelegenen Wohngebäuden wahrscheinlich nicht vollumfänglich eingehalten werden können. Betriebsbeschränkungen zur Drosselung der Anlagen bzw. zur Abschaltung während der Nachtzeit sind somit aus Lärmschutzgründen voraussichtlich erforderlich.

Die Prüfung der Schattenwirkung ergab, dass an fast allen exemplarisch untersuchten Immissionsorten die Richtwerte der astronomisch maximalen Gesamtbelastung überschritten werden. Dafür sind insbesondere die Anlagen mit einer angenommenen Nabenhöhe von 100 m (Gesamthöhe 150 m) verantwortlich.

Zur Einhaltung der maßgeblichen Richtwerte wird die Installation von Abschaltautomatiken notwendig werden. Im Rahmen der Änderung des Flächennutzungsplans wurden nicht alle Immissionsorte in der Nachbarschaft aufgenommen. Die Vervollständigung inkl. der Prüfung der Ausrichtung der Fensterflächen von schutzwürdigen Räumen und Außenbereichen bleibt dem konkreten immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren überlassen.

Für das geplante Eignungsgebiet lässt sich feststellen, dass auf Grund der zu erwartenden Abschaltzeiten mit Ertragseinbußen zu rechnen ist.

Je nach Standortkonzept und Anlagentyp sind im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren die Lärm- und Schattenauswirkungen detailliert zu prüfen sowie erforder-

liche Inhalts- und Nebenbestimmungen dezidiert festzulegen (technische Maßnahmen oder Betriebseinschränkungen).

Da die vorhandenen Wiesenbrüter bereits seit Jahren im Bereich vorhandener Anlagen leben, ist durch das Repowering voraussichtlich nicht von Beeinträchtigungen der Arten auszugehen.

In den Genehmigungsverfahren nach BImSchG sind gegebenenfalls die aktuelle Brut- und Gastvogelfauna zu prüfen, um artenschutzrechtliche Konflikte durch entsprechende Standortauswahl auszuschließen.

Im jeweiligen Genehmigungsverfahren nach BImSchG sind vertiefende artenschutzfachliche Untersuchungen im östlichen Eignungsgebiet zu möglichen baubedingten und anlagenbedingten Projektwirkungen auf Fledermäuse durchzuführen, um gegebenenfalls artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden, da dies von 200 m Pufferzonen als Vorsorgebereich für die Fledermaus-Funktionsräume überlappt wird und Fledermausarten festgestellt worden sind. Gegebenenfalls ist auch in den westlichen Eignungsgebietsstreifen zu prüfen, ob sich hier im Zusammenhang mit den Untersuchungen zum östlichen Eignungsgebiet Erkenntnisse ergeben, die eine vertiefende Untersuchung im Genehmigungsverfahren nach BImSchG notwendig machen.

Auswirkungen auf Arten innerhalb des NSG Moorgürtel sind auf Grund der recht großen Entfernung nicht zu erwarten.

Von den Betrachtungsstandorten Francoper Hinterdeich und Hohenwischer Straße im Norden und Osten ist ein deutlicher Maßstabssprung wahrnehmbar, der insbesondere durch das Verhältnis zu den Wohngebäuden an den Straßen auffällig wird. Trotz der bestehenden Vorbelastung durch Windenergieanlagen und Hochspannungsleitungen wird eine weitere technische Überformung der Landschaft eintreten.

Positiv wirkt sich allerdings die Verringerung der Drehgeschwindigkeit aus, da eine Beruhigung des Horizontbildes eintritt. Im Übrigen wird hier die Gesamthöhe der Windenergieanlagen einschließlich Rotor durch eine entsprechende Darstellung im Flächennutzungsplan auf maximal 150 m über der natürlichen Geländeoberfläche begrenzt. In der Abwägung der Belange zum Schutz des dortigen Landschaftsbildes mit den Belangen der Nutzung regenerativer Energiequellen (s.o. zu Ziffer 4.) ist daher die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes hinnehmbar.

7.5 Übersicht schutzgutbezogener Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Um das Ausmaß der erheblichen und nachhaltigen negativen Auswirkungen und Beeinträchtigungen auf den Menschen, den Naturhaushalt, auf die Pflanzen und die Tiere sowie auf das Landschaftsbild einzugrenzen, zu mindern und soweit möglich auszugleichen, sind Maßnahmen erforderlich, die nachfolgend in tabellarischer Form zusammengefasst werden.

Beeinträchtigung	Maßnahme
<p>Mensch / Luft Lärmemissionen</p> <p>Schattenwurf</p> <p>Blendungen durch lichtreflektierende Rotorblätter</p> <p>Optische Störungen durch Befeuerung der Anlagen</p> <p>Beeinträchtigung der Erholungsnutzung durch technische Überformung der Landschaft</p> <p>Eisabwurf/ Brand</p>	<p>großer Abstand zu schutzbedürftigen Gebieten, Drosselung der Schallemissionen und damit der Leistung, Abschaltzeiten in der Nacht</p> <p>Abschaltung bei Ausschöpfung der Richtwerte mittels sensorgesteuerter Abschaltautomatik</p> <p>Verwendung geeigneter Anstriche (Stand der Technik)</p> <p>Reduktion der Beleuchtungsstärke auf ein Mindestmaß, Verwendung von nur nach oben abstrahlenden Beleuchtungselementen, möglichst optimierte, synchronisierte Befeuerung bei Windparks (Außenkanten bzw. Ecken)</p> <p>siehe Landschaftsbild/Kulturlandschaft</p> <p>Technische Maßnahmen an den Anlagen zur Reduktion der Gefahr durch Eisabwurf oder Blitzeinschlag</p>
<p>Boden Bodenverdichtungen während der Bauphase (kritisch bei schutzwürdigen Böden)</p> <p>Neuversiegelung durch neue Anlagen (Fundamente, Erschließung etc.)</p>	<p>Auflagen für nachfolgende immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren (Arbeiten bei abgetrockneten Böden durchführen, möglichst die Böden nicht abhumusieren, bodenschonende Fahrzeuge und Maschinen verwenden, ggf. Transportpisten anlegen)</p> <p>Begrenzung der Versiegelung auf ein Mindestmaß, Festlegung von Ausgleichsmaßnahmen im nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren</p>
<p>Wasser In Wasserschutzzone III können beim Bau (Gründung) wasserundurchlässige Schichten durchstoßen werden Verwendung von wassergefährdenden Stoffen im Betrieb (z.B. in Transformatoren)</p>	<p>Genehmigungserfordernis und Auflagenerteilung auf Basis der Wasserschutzgebietsverordnungen</p>
<p>Landschaftsbild / Kulturlandschaft Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes</p>	<p>Erhalt der Kulturlandschaft durch Freihaltung der zentralen Bereiche und Bündelung der Anlagen in Windparks, Begrünungen als Minderungsmaßnahme bzw. Ersatzzahlungen</p>
<p>Pflanzen und Tiere Beeinträchtigung von Brutvögeln (Fluchtverhalten, Irritationen, Schlagopfer)</p> <p>Beeinträchtigung von Fledermäusen (Schlagopfer, Jagdhabitatseinschränkung, Barrierewirkung)</p>	<p>Einhaltung ausreichender Abstände zu empfindlichen Arten</p> <p>Einhaltung von ausreichenden Abständen zu Fledermausfunktionsräumen, bei Nichteinhaltung Abschaltung der Anlagen zu Flugbewegungszeiten anhand möglicher Parameter wie Windgeschwindigkeiten und Temperatur</p>

7.6 Überwachung (Monitoring)

Die Überwachung erfolgt im Rahmen von fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushalts-, Bundes-Immissionsschutz- (Luftqualität, Lärm), Bundes-Bodenschutz- (Altlasten) und Bundesnaturschutzgesetz (Umweltbeobachtung) sowie gegebenenfalls weiterer Regelungen. Damit sollen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die infolge der Planrealisierung auftreten, erkannt und vermieden werden. Besondere Überwachungsmaßnahmen sind auf Ebene des Flächennutzungsplans nicht vorgesehen.

7.7 Zusammenfassung des Umweltberichtes

Die Flächennutzungsplanänderung dient der Darstellung künftiger Eignungsgebiete für Windenergieanlagen in den Stadtteilen Francop, Wilhelmsburg, Ochsenwerder, Neuengamme, Altenгамme und Curslack/Bergedorf. Dadurch sollen die bisherigen Eignungsgebiete erweitert bzw. angepasst werden, um Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energien hinsichtlich ihrer potentiellen Auswirkungen sinnvoll im Stadtgebiet zu ordnen und gleichzeitig ein ausreichendes Angebot an Flächen zur Verfügung zu stellen.

Die für die Umweltprüfung erforderlichen Erkenntnisse liegen vor. Der Untersuchungsraum bezieht sich auf die Änderungsbereiche und deren Umgebungen und wurde je nach Notwendigkeit zur Ermittlung der jeweiligen Auswirkungen der einzelnen Schutzgüter erweitert. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht aufgetreten; insbesondere liegen keine relevanten Kenntnislücken vor.

Da die Standortwahl für die Verträglichkeit von Windenergieanlagen mit ihrer Umgebung die entscheidende Einflussgröße darstellt, wurde im Vorfeld des Flächennutzungsplan-Änderungsverfahrens eine Standortsuche durchgeführt.

Da die Planung sich im Wesentlichen auf die Anpassung der vorhandenen Eignungsgebiete konzentriert (bis auf Curslack/Bergedorf), bestehen in den Flächen und der Umgebung bereits entsprechende Vorbelastungen der Umwelt durch Windenergieanlagen.

Die grundsätzlichen Umweltauswirkungen der Windenergieanlagen auf (fast) alle Schutzgüter sind:

Mensch/Luft – Lärm, Schatten, Beeinträchtigung der Erholungsnutzung (teilweise über längere Zeiträume bei Kleingärten), optische Beeinträchtigungen durch Befeuern und lichtreflektierende Rotorblätter.

Boden – Neuversiegelung durch mehr Anlagen und größere Fundamente bzw. neue Erschließung, teilweise kleinräumige Beeinträchtigung schutzwürdiger Böden.

Wasser – Standorte in Wasserschutzgebieten (Zone III) können beim Bau und Betrieb zur Gefährdung führen (Durchstoßen bindiger Bodenschichten, Umgang mit wassergefährdenden Stoffen).

Landschaftsbild/Kulturlandschaft – markante technische Überformung der Landschaft, Blickbindung von verschiedenen Betrachtungsstandorten.

Pflanzen und Tiere – Beeinträchtigung von Brut- und Gastvögeln sowie von Fledermäusen.

Diese Auswirkungen werden durch die Erweiterung der Flächen sowie durch höhere Anlagen (Repowering) in den Eignungsgebieten verstärkt bzw. in Curslack/Bergedorf erstmals erzeugt.

Zur Minderung der o.g. Auswirkungen sind folgende Maßnahmen zu beachten:

Mensch/Luft – Einhaltung von Mindestabständen, Reduktion der Emissionsleistung, teilweise Abschaltung der Anlagen zur Einhaltung von Immissionsrichtwerten.

Boden – Festlegung naturschutzfachlicher Ausgleichsmaßnahmen im nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Zulassungsverfahren.

Wasser – separate Auflagen auf Basis der Wasserschutzgebietsverordnungen im immissionsschutzrechtlichen Zulassungsverfahren.

Landschaftsbild/Kulturlandschaft – Verhinderung kleiner disperser Standorte und Planung größerer zusammenhängender Standorte für mehrere Anlagen zum weitgehenden Erhalt der Kernbereiche der Kulturlandschaft.

Pflanzen und Tiere – Einhaltung von Abständen zu empfindlichen Arten der Vogelwelt und zu Lebensräumen der Fledermäuse, Abschaltung der Anlagen zu Aktivitätszeiten der Fledermäuse.

Bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) blieben die vorhandenen Eignungsgebiete im Flächennutzungsplan bestehen und der angestrebte Ausbau der Windenergieerzeugung in Hamburg müsste durch Repowering auf diesen vorhandenen Eignungsgebieten erfolgen. Damit würde der Beitrag zur weiteren CO₂-Einsparung durch Windenergieanlagen gemindert werden. Andererseits würden negative Umweltauswirkungen unterbleiben, die durch neue bzw. vergrößerte Eignungsgebiete entstehen. Bei der Nullvariante ist davon auszugehen, dass es aus

Umweltsicht zu keinen zusätzlichen erheblichen negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Mensch, Pflanzen und Tiere sowie Landschaft kommt. Besondere Überwachungsmaßnahmen sind nicht vorgesehen.

8. Abwägungsergebnis

Zusammenfassend ist festzustellen, dass mit der Änderung des Flächennutzungsplans die Eignungsgebiete für Windenergieanlagen im Außengebiet gegenüber dem Bestand deutlich vergrößert werden und damit bei optimaler Ausnutzung der Standorte das angestrebte energiepolitische Ziel der Errichtung von Windenergieanlagen mit mindestens 100 MW Leistung in Hamburg voraussichtlich erreicht werden kann.

Dabei wurde durch die gewählten Kriterien bei der Auswahl der Flächen insbesondere auf die Belange der ansässigen Bevölkerung durch entsprechende Abstände zu Siedlungsgebieten sowie auf die Belange von Natur und Landschaft, aber auch von wertvollen Kulturgütern Rücksicht genommen.

Insbesondere die Berücksichtigung der o.g. raumordnerischen Kriterien (u. a. Konzentration der Windenergieanlagen auf wenige große zusammenhängende Gebiete, deutliche räumliche Abgrenzung der Standorte voneinander, Freihaltung unbelasteter zusammenhängender Landschaftsräume) hat dazu geführt, dass Flächen, die auf Grund der Ausschlusskriterien grundsätzlich als Standorte für Windenergieanlagen geeignet gewesen wären, zum Schutz der wertvollen Kulturlandschaften und des Landschaftsbildes nicht als Eignungsgebiete vorgesehen werden.

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild der historischen Kulturlandschaften der Vier- und Marschlande und des Alten Landes, die bei Umsetzung der optimierten Nutzungskonzepte in den vergrößerten Eignungsgebieten bei Verwendung erheblich größerer Windenergieanlagen (mit einer Gesamthöhe von bis zu 150 m) entstehen werden, sind trotzdem nicht unproblematisch. Das dortige Landschaftsbild wird – trotz der überwiegend bereits bestehenden Anlagen – durch die höheren Anlagen nicht unerheblich beeinträchtigt werden. Obwohl die Teilräume mit Ausnahme von Curslack/Bergedorf bereits mit bestehenden, jedoch niedrigeren Anlagen als vorbelastet einzustufen sind, führen die höheren Anlagen und die größeren Anlagenfelder (Windparks) zu einer dominanten, weithin sichtbaren technischen Überformung der Landschaft. Die Anlagen mit ihrem auffälligen Maßstabssprung entsprechen nicht den bisherigen landschaftstypischen Pro-

portionen. Allerdings werden die Beeinträchtigungen des dortigen Landschaftsbildes durch die Konzentration der Windenergieanlagen auf wenige Eignungsgebiete begrenzt. Positiv wirkt sich auch die Verringerung der Anlagenzahl und der Drehgeschwindigkeit aus, da eine Beruhigung des Horizontbildes eintritt. Im Übrigen wird im Bereich der historischen Kulturlandschaften der Vier- und Marschlande und des Alten Landes die Gesamthöhe der Windenergieanlagen einschließlich Rotor durch eine entsprechende Darstellung im Flächennutzungsplan auf maximal 150 m über der natürlichen Geländeoberfläche begrenzt. In der Abwägung der Belange zum Schutz des dortigen Landschaftsbildes mit den Belangen der Nutzung regenerativer Energiequellen (s.o. zu Ziffer 4.) ist daher die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes hinnehmbar.

Die Eignung der ermittelten Flächen für die Ansiedlung von Windenergieanlagen wurde durch entsprechende Gutachten und Untersuchungen sowie die Erstellung von möglichen Standortkonzepten nachgewiesen. In den folgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes einzugrenzen, zu mindern und soweit möglich auszugleichen oder zu ersetzen. Können Beeinträchtigungen der Landschaft nicht vermieden oder der Eingriff nicht in angemessener Frist ausgeglichen oder ersetzt werden, hat der Verursacher gemäß § 15 Absatz 6 BNatSchG eine Ersatzzahlung zu leisten. Im Weiteren sind die in der Standortsuche zugrunde gelegten allgemeinen anlagentechnischen Rahmenbedingungen sowie die Abstände zu empfindlichen Nutzungen im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren im Einzelfall konkret zu überprüfen.

Gegebenenfalls sind im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren geeignete Inhalts- bzw. Nebenbestimmungen festzulegen, um jeweils sicherzustellen, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden können, bzw. erhebliche negative Auswirkungen und Beeinträchtigungen gemindert und so weit wie möglich begrenzt werden.

Anlagen:

- 1.1 Ausschlusskriterien, Stand Juli 2012
- 1.2 Prüfkriterien, Stand Juli 2012

Anlage 1.1

Stand: Juli 2012

Ausschlussgebiete für Windenergieanlagen in Hamburg

Gebietstyp (Ausschlussgebiete)	über das Gebiet hinausgehende zusätzliche Abstände
Bebauung	
Siedlungsgebiete / -flächen	+ 500m
Einzelhäuser bzw. Siedlungssplitter im Außenbereich	+ 300m
Kleingärten	+ 300m
Hafen	Aktuell oder mittelfristig von Hafentwicklungsmaßnahmen beanspruchte Gebiete sowie Flächen hoher Nutzungsdichte und daraus resultierender hoher Sensitivität gegenüber WKA
Verkehr/ Versorgung	
Bundesautobahnen	+ 40m + X (im Einzelfall im Beteiligungsverfahren nach § 9 FStrG festzulegen)
Bundesstraßen	+ 20m + X (im Einzelfall im Beteiligungsverfahren nach § 9 FStrG festzulegen)
Hauptverkehrsstraßen	+ 1 x H (H=Gesamthöhe der WEA)
Übrige Straßen	+ 1 x H in der Regel (sowie im Einzelfall mind. 0,5 x Rotorradius)
Flächen für Bahnanlagen, Schnell- und Fernbahnen	+ 50 m + x (im Einzelfall festzulegen)
Flughäfen: Luftverkehrsflächen, Bauschutzbereiche	
Hochspannungsleitungen ab 30 kV	+ 100m +x (im Einzelfall festzulegen) (mind. ein Rotordurchmesser zwischen Flügelspitze und äußerem Leiter beim Einsatz von Schwingungsdämpfern an den Leitern)
Senderschutzzone und Richtfunktrassen gemäß FNP	im Einzelfall im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren festzulegen
Internationale Schutzgebiete	
Feuchtgebiete (Ramsar)	+ 500m
FFH-Gebiete	+ 200m
EU-Vogelschutzgebiete	+ 300m
Nationale Schutzgebiete bzw. Schutzobjekte	
NSG, Bestand + Planung	+ 300 m
gesetzlich geschützte Biotop gem. § 30 BNatSchG	
Wasserschutzgebiete, Bestand+ Planung: Zone I und Zone II	
Sonstige schutzwürdige Bereiche	
Wald	+ 200 m
Gewässer	+ 50 m (für Gewässer 1. Ordnung)
Avifaunistisch wertvolle Gebiete (nachgewiesene avifaunistisch bedeutsame Rast-, Nahrungs- und Brutplätze)	+ 500 m Abstand zur Elbe
Wertvolle Fledermausgebiete (Leitkorridore des Fledermauszuges und/ oder Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz)	--
Parkanlagen/ Friedhöfe	
Landesgrenze	+ 50 m

Anlage 1.2

Stand: Juli 2012

Prüfgebiete für Windenergieanlagen in Hamburg

Gebietstyp (Prüfgebiete)	über das Gebiet hinausgehende zusätzliche Abstände
Internationale Schutzgebiete	
Feuchtgebiete (Ramsar)	+ 700m
FFH-Gebiete	+ 500m
EU-Vogelschutzgebiete	+ 500m
Nationale Schutzgebiete bzw. Schutzobjekte	
NSG, Bestand	+ 500 m
LSG, Bestand	
Gesetzlich geschützte Biotop- gem. § 30 BNatSchG	+ 200m
Teilweise gesetzlich geschützte Biotop- gem. § 30 BNatSchG	+ 200m
Geschützte Landschaftsbestandteile ¹	+ 100m
Sonstige schutzwürdige Bereiche	
Sonstige Gewässer	+ 20 m
Landschaftlich sensible Räume ²	
Wertvolle Bereiche für Biotop- und Artenschutz ³	
Avifaunistisch wertvolle Gebiete	+ 500m
Wertvolle Fledermausgebiete (z.B. Wäldchen)	+ 200m
Kulturdenkmale	
Senderschutzzone und Richtfunktrassen (sonstige)	im Einzelfall im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren festzulegen

1 = hierunter fallen alle nach Hamburger Baumschutzverordnung geschützten Bäume und Hecken

2 = Lapro-Darstellungen „Schutz des Landschaftsbildes“, „Entwickeln des Landschaftsbildes“, „Naturnahe Landschaft“, „Städtisches Naherholungsgebiet“ sowie „2. Grüner Ring“

3= Vertragsflächen nach dem Extensivierungsprogramm sowie Ausgleichs- und Ersatzflächen

**...Änderung
des Landschaftsprogramms für die Freie und Hansestadt Hamburg**

Vom

(1) Das Landschaftsprogramm für die Freie und Hansestadt Hamburg vom 14. Juli 1997 (HmbGVBl. S. 363) wird in folgenden Geltungsbereichen geändert:

Änderungsverfahren (L 1/12)			
Teilfläche	Bezirk	Stadtteil (Ortsteil-Nr.)	Geltungsbereich
1	Hamburg-Mitte	Wilhelmsburg (136)	Südlich Westliche Georgswerder Wettern, zwischen Niedergeorgswerder Deich und der Bundesautobahn A 255
2	Bergedorf	Ochsenwerder (608)	Südwestlich des Ochsenwerder Landscheidewegs
3	Bergedorf	Neuengamme (606)	Zwischen der KZ-Gedenkstätte Neuengamme und dem Neuengammer Hauptdeich
4	Bergedorf	Altengamme (605)	In Verlängerung der Straße Achterschlag zwischen dem Horster Damm und dem Gelände des Wasserwerks Curslack
5	Bergedorf	Curslack/ Bergedorf (604/ 603)	Östlich Curslackener Neuer Deich, zwischen der Bundesautobahn A 25 und dem Gelände des Wasserwerks Curslack
6	Harburg	Francop (716)	Westlich des in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Straßenzugs Hohenwischer Straße/ Hinterdeich, zwischen dem in Ost-West Richtung verlaufenden Abschnitt der Hohenwischer Straße/Vierzigstücken und dem Francoper Hinterdeich

(2) Das maßgebliche Stück der Änderung des Landschaftsprogramms mit den Teilflächen 1 bis 6 und der ihm beigegebene Erläuterungsbericht sowie die zusammenfassende Erklärung gemäß § 14 I Absatz 2 Nummer 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 95), zuletzt geändert am 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749, 2756), werden beim Staatsarchiv zur kostenfreien Einsicht niedergelegt.

(3) Es wird auf Folgendes hingewiesen:

Ein Abdruck der Pläne und der Erläuterungsbericht sowie die zusammenfassende Erklärung können beim örtlich zuständigen Bezirksamt während der Dienststunden kostenfrei eingesehen werden. Soweit zusätzliche Abdrucke beim Bezirksamt vorhanden sind, werden sie kostenfrei zur Verfügung gestellt.

Erläuterungsbericht zur Änderung des Landschaftsprogramms Eignungsgebiete für Windenergieanlagen in Hamburg

Inhalt

<ul style="list-style-type: none"> 1. Grundlage und Verfahrensablauf 2. Inhalt des Landschaftsprogramms <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Bezirk Hamburg-Mitte <ul style="list-style-type: none"> 2.1.1 Eignungsgebiet Wilhelmsburg 2.2 Bezirk Bergedorf <ul style="list-style-type: none"> 2.2.1 Eignungsgebiet Ochsenwerder 2.2.2 Eignungsgebiet Neuengamme 2.2.3 Eignungsgebiet Altengamme 2.2.4 Eignungsgebiet Curslack/Bergedorf 2.3 Bezirk Harburg <ul style="list-style-type: none"> 2.3.1 Eignungsgebiet Francop 3. Inhalt des Flächennutzungsplans <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Bezirk Hamburg-Mitte 3.2 Bezirk Bergedorf 3.3 Bezirk Harburg 4. Anlass und Inhalt der Planung 5. Umweltbericht <ul style="list-style-type: none"> 5.1 Darstellung der bestehenden Inhalte und Ziele des Landschaftsprogramms für die Änderungsgebiete 5.2 Beschreibung des aktuellen Zustandes der Umwelt <ul style="list-style-type: none"> 5.2.1 Untersuchungsgebiete 5.2.2 Fachgutachten 	<ul style="list-style-type: none"> 5.2.3 Aktueller Zustand der Eignungsgebiete 5.3 Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt bei Durchführung der Planung/Änderung des Landschaftsprogramms <ul style="list-style-type: none"> 5.3.1 Wirkfaktoren 5.3.2 Hinweise zur Beurteilung der Auswirkungen 5.3.3 Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt 5.4 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planänderung des Landschaftsprogramms 5.5 Vernünftige Alternativen/Alternativenprüfung, Bewertung 5.6 Hinweise auf Schwierigkeiten, technische Lücken, fehlende Kenntnisse 5.7 Maßnahmen zur Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich von Nachteiligen Auswirkungen 5.8 Monitoring/Umweltüberwachung 5.9 Zusammenfassung Umweltbericht 6. Änderung der in den „Eignungsgebieten für Windenergieanlagen“ des Landschaftsprogramms geltenden Entwicklungsziele
---	---

1. Grundlage und Verfahrensablauf

Grundlage der ... Änderung des Landschaftsprogramms für die Freie und Hansestadt Hamburg vom 14. Juli 1997 (HmbGVBl. S. 363) ist das Hamburgische Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 11. Mai 2010 (HmbGVBl. S. 350, 402), geändert am 23. Dezember 2011 (HmbGVBl. 2012 S. 3).

Das Planänderungsverfahren L 1/12 wird durch die ... Änderung des Flächennutzungsplans für die Freie und Hansestadt Hamburg in der Fassung der Neubekanntmachung vom 22. Oktober 1997 (HmbGVBl. S. 485) erforderlich. Die Zustimmung zur Einleitung des Änderungsverfahrens

des Landschaftsprogramms durch die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt ist erfolgt. Die öffentliche Auslegung der Planänderung hat nach der Bekanntmachung vom 24. August 2012 (Amtl. Anz. S. 1757) stattgefunden. Für die Teilfläche in Francop ist nach der Bekanntmachung vom 20. März 2013 (Amtl. Anz. S. 535) eine auf zwei Wochen verkürzte erneute öffentliche Auslegung durchgeführt worden, in der Stellungnahmen nur zu den geänderten oder ergänzten Teilen abgegeben werden konnten. Für die Teilfläche in Neuengamme ist nach der Bekanntmachung vom 10. September 2013 (Amtl. Anz. S. 1582) eine auf zwei Wochen verkürzte erneute öffentliche Auslegung durchgeführt worden, in der Stellungnah-

men nur zu den geänderten oder ergänzten Teilen abgegeben werden konnten.

Die Erforderlichkeit und die Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung (SUP) bei Landschaftsplanungen waren bisher in der bis zum 28. Februar 2010 geltenden Fassung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 25. Juni 2005 (BGBl. I S. 1758, 2797) geregelt; seit dem 1. März 2010 richten sie sich nach Landesrecht (§ 19a UVPG). Bis zu einer landesgesetzlichen Regelung sind Strategische Umweltprüfungen bei der Aufstellung oder Änderung von Landschaftsplanungen nach Maßgabe der Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (ABl. EG Nr. L 197 S. 30) durchzuführen. Da das UVPG diese Richtlinie im Übrigen hinreichend umsetzt, werden die für die Feststellung der SUP-Pflicht und das Verfahren der SUP einschlägigen Vorschriften des UVPG entsprechend angewendet.

Für diese Änderung des Landschaftsprogramms wird daher nach § 14b Absatz 1 UVPG in Verbindung mit Artikel 3 Absatz 2 lit. a) der Richtlinie 2001/42/EG eine Strategische Umweltprüfung durchgeführt und ein Umweltbericht erstellt.

2. Inhalt des Landschaftsprogramms

Im Landschaftsprogramm und in der dazugehörigen Karte Arten- und Biotopschutz sind bereits jeweils Flächen mit der Bezeichnung „Eignungsgebiete für Windkraftstandorte“ bzw. in der Legende der aktuellen Druckfassung des Landschaftsprogramms mit der Kurzbezeichnung „Windkraftanlage“ dargestellt. Die Bezeichnung dieser Flächendarstellung wird geändert und lautet ebenso wie im Flächennutzungsplan zukünftig „Eignungsgebiete für Windenergieanlagen“. Diese neue Bezeichnung „Eignungsgebiete für Windenergieanlagen“ wird zukünftig in die Legende des Landschaftsprogramms und in die Legende der Karte Arten- und Biotopschutz aufgenommen.

Im Folgenden werden die Inhalte des geltenden Landschaftsprogramms aufgeführt, und zwar sowohl die Inhalte im Bereich der seit 1998 dargestellten und noch nicht erweiterten bzw. ergänzten Eignungsgebiete als auch die Inhalte in den Erweiterungsflächen bzw. in der neuen Fläche, die Gegenstand des Änderungsverfahrens sind.

Dabei wird noch die bisherige Bezeichnung „Windkraftanlage“ verwendet, da diese Bezeichnung Inhalt des geltenden Landschaftspro-

gramms ist. Ab Ziffer 4 wird dann für die Beschreibung der Inhalte der Änderung des Landschaftsprogramms die neue Bezeichnung „Eignungsgebiete für Windenergieanlagen“ verwendet.

Die Abgrenzungen der bisherigen und der ergänzten bzw. neuen Eignungsgebiete sind den Plandarstellungen zu entnehmen; eine verbale, allgemeinverständliche Beschreibung der Flächenabgrenzung der Eignungsgebiete ist auf Grund mangelnder örtlicher Bezeichnungen in den Landwirtschaftsflächen nicht möglich. Im Folgenden werden die Inhalte des geltenden Landschaftsprogramms – somit mit den Eignungsgebieten von 1998 – jeweils ohne Beschreibung von Abgrenzungen aufgeführt.

2.1 Bezirk Hamburg-Mitte

2.1.1 Eignungsgebiet Wilhelmsburg

Das Landschaftsprogramm stellt in dem zu ändernden Bereich das Milieu „Sonderstandort“ dar. Das Gebiet ist mit den Milieuübergreifenden Funktionen „Entwicklungsbereich Naturhaushalt“ und „Windkraftanlage“ gekennzeichnet.

In der Karte Arten- und Biotopschutz sind der Biotopentwicklungsraum 15a „Sonderstandorte Mülldeponien“ sowie „Eignungsgebiete für Windkraftstandorte“ dargestellt.

2.2 Bezirk Bergedorf

2.2.1 Eignungsgebiet Ochsenwerder

Das Landschaftsprogramm stellt in dem zu ändernden Bereich das Milieu „Landwirtschaftliche Kulturlandschaft“ dar. Das Gebiet ist mit den Milieuübergreifenden Funktionen „Städtisches Naherholungsgebiet“, „Landschaftsachse Östliche Elbtalachse“, „Landschaftsschutzgebiet“ und „Windkraftanlage“ gekennzeichnet.

In der Karte Arten- und Biotopschutz sind die Biotopentwicklungsräume 3c „Kanäle“, 9a „Acker-, Obstbau-, Gartenbau- und Grünlandflächen“ sowie „Eignungsgebiete für Windkraftstandorte“ und „Landschaftsschutzgebiet“ dargestellt.

2.2.2 Eignungsgebiet Neuengamme

Das Landschaftsprogramm stellt in dem zu ändernden Bereich die Milieus „Landwirtschaftliche Kulturlandschaft“ und „Gewässerlandschaft“ dar. Das Gebiet ist mit den Milieuübergreifenden Funktionen „Städtisches Naherholungsgebiet“, „Landschaftsachse Östliche Elbtalachse“, „Grüne Wegeverbindung“ entlang des Marschenbahndammes, „Erhöhte Grundwasserempfindlichkeit“ in einem kleinen Bereich im Nordwesten,

„Landschaftsschutzgebiet“ und „Windkraftanlage“ gekennzeichnet.

In der Karte Arten- und Biotopschutz sind die Biotopentwicklungsräume 3c „Kanäle“, 6 „Grünland“, 9a „Acker-, Obstbau-, Gartenbau- und Grünlandflächen“ sowie „Eignungsgebiete für Windkraftstandorte“ und „Landschaftsschutzgebiet“ dargestellt.

2.2.3 Eignungsgebiet Altengamme

Das Landschaftsprogramm stellt in dem zu ändernden Bereich das Milieu „Landwirtschaftliche Kulturlandschaft“ dar. Das Gebiet ist mit den Milieuübergreifenden Funktionen „Städtisches Naherholungsgebiet“, „Landschaftsachse Östliche Elbtalachse“, „Landschaftsschutzgebiet“ und „Windkraftanlage“ gekennzeichnet. Als nachrichtliche Übernahme ist „Wasserschutzgebiet/Bewirtschaftungsplan“ dargestellt.

In der Karte Arten- und Biotopschutz sind die Biotopentwicklungsräume 6 „Grünland“, 9a „Acker-, Obstbau-, Gartenbau- und Grünlandflächen“ sowie „Eignungsgebiete für Windkraftstandorte“ und „Landschaftsschutzgebiet“ dargestellt.

2.2.4 Eignungsgebiet Curslack/Bergedorf

Das Landschaftsprogramm stellt in dem zu ändernden Bereich das Milieu „Landwirtschaftliche Kulturlandschaft“ dar. Das Gebiet ist mit den Milieuübergreifenden Funktionen „Städtisches Naherholungsgebiet“, „Landschaftsachse Östliche Elbtalachse“ und „Landschaftsschutzgebiet“ gekennzeichnet. Als nachrichtliche Übernahme ist „Wasserschutzgebiet/Bewirtschaftungsplan“ dargestellt.

In der Karte Arten- und Biotopschutz sind der Biotopentwicklungsraum 9a „Acker-, Obstbau-, Gartenbau- und Grünlandflächen“ sowie „Landschaftsschutzgebiet“ dargestellt.

2.3 Bezirk Harburg

2.3.1 Eignungsgebiet Francop

Das Landschaftsprogramm stellt in dem zu ändernden Bereich das Milieu „Landwirtschaftliche Kulturlandschaft“ dar. Das Gebiet ist mit den Milieuübergreifenden Funktionen „Städtisches Naherholungsgebiet“, „Landschaftsachse Westliche Elbtalachse“, „Landschaftsschutzgebiet“, „Windkraftanlage“ und „Entwickeln des Landschaftsbildes“ im mittleren Bereich gekennzeichnet. Als nachrichtliche Übernahme ist „Wasserschutzgebiet/Bewirtschaftungsplan“ dargestellt.

In der Karte Arten- und Biotopschutz sind die Biotopentwicklungsräume 3a „Übrige Fließgewäs-

ser“, 9a „Acker-, Obstbau-, Gartenbau- und Grünlandflächen“, 9c „Ostbauflächen mit großem Anteil an Feuchtgrünland im Übergangsbereich Marschrandmoore-Marsch“ sowie „Eignungsgebiete für Windkraftstandorte“ und „Landschaftsschutzgebiet“ dargestellt.

3. Inhalt des Flächennutzungsplans

Der Flächennutzungsplan für die Freie und Hansestadt Hamburg in der Fassung der Neubekanntmachung vom 22. Oktober 1997 (HmbGVBl. S. 485) mit seiner ... Änderung stellt die erweiternden und eine neue Flächenabgrenzung für Eignungsgebiete für Windenergieanlagen dar. Diese Flächenabgrenzungen der Eignungsgebiete sind den Plandarstellungen zu entnehmen; eine verbale, allgemeinverständliche Beschreibung der Flächenabgrenzung ist auf Grund mangelnder örtlicher Bezeichnungen in den Landwirtschaftsflächen nicht möglich. Im Folgenden werden die Inhalte des Flächennutzungsplans – mit den neuen Flächenabgrenzungen für die Eignungsgebiete – jeweils ohne Beschreibung von Abgrenzungen aufgeführt:

3.1 Bezirk Hamburg-Mitte

Eignungsgebiet Wilhelmsburg: „Fläche für Versorgungsanlagen oder die Verwertung oder die Beseitigung von Abwasser und festen Abfallstoffen“ – mit dem Symbol „Einrichtung für die Abfallentsorgung“, überlagert mit der Darstellung „Eignungsgebiete für Windenergieanlagen“ sowie im Beiblatt zum Flächennutzungsplan „mehrere Richtfunktrassen“ sowie „Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind“.

3.2 Bezirk Bergedorf

Eignungsgebiet Ochsenwerder: „Fläche für die Landwirtschaft“, überlagert mit der Darstellung „Eignungsgebiete für Windenergieanlagen“ sowie im Beiblatt zum Flächennutzungsplan „Landschaftsschutzgebiet, geplant“, „Richtfunktrasse“ (in Nordost-Südwest-Richtung) sowie „380 kV-Freileitung“.

Eignungsgebiet Neuengamme: „Fläche für die Landwirtschaft“ überlagert mit der Darstellung „Eignungsgebiete für Windenergieanlagen“ sowie im Beiblatt zum Flächennutzungsplan „Landschaftsschutzgebiet“ (östlich des Marschbahndamms).

Eignungsgebiet Altengamme: „Fläche für die Landwirtschaft“ überlagert mit der Darstellung „Eignungsgebiete für Windenergieanlagen“ sowie im Beiblatt zum Flächennutzungsplan

„Wasserschutzgebiet, weitere Schutzzone“, „Landschaftsschutzgebiet, geplant“ sowie „110 kV-Freileitung“.

Eignungsgebiet Curslack/Bergedorf: „Fläche für die Landwirtschaft“ überlagert mit der Darstellung „Eignungsgebiete für Windenergieanlagen“ sowie im Beiblatt zum Flächennutzungsplan „Wasserschutzgebiet, weitere Schutzzone“, „Landschaftsschutzgebiet, geplant“ sowie zwei „110 kV-Freileitungen“.

3.3 Bezirk Harburg

Eignungsgebiet Francop: „Fläche für die Landwirtschaft“ überlagert mit der Darstellung „Eignungsgebiete für Windenergieanlagen“ sowie im Beiblatt zum F-Plan „Wasserschutzgebiet, weitere Schutzzone“, „Landschaftsschutzgebiet, geplant“, „Richtfunktrasse“ (alte Darstellung, nach Angaben des Betreibers entfallen) sowie „110 kV-Freileitung“.

4. Anlass und Inhalt der Planung

Anlass der Änderung des Landschaftsprogramms ist die in Ziffer 3 aufgeführte geänderte Flächennutzungsplandarstellung.

Im Flächennutzungsplan sind bereits seit Dezember 1998 Eignungsgebiete für Windenergieanlagen dargestellt. In das Landschaftsprogramm wurden die Abgrenzungen dieser Eignungsgebiete und die damit verbundenen Entwicklungsziele für Natur und Landschaft ebenfalls im Dezember 1998 (1. Änderung) als Darstellung aufgenommen. Damit sollte eine Konzentration dieser Anlagen zur Gewinnung regenerativer Energie auf geeignete Gebiete durchgesetzt und ihre ungeordnete Errichtung verhindert werden, um negative Auswirkungen auf die Umgebung zu verringern.

Gesetzliche Grundlage ist die vom Bundesgesetzgeber 1997 eingeführte Privilegierung der Errichtung von Windenergieanlagen im Außenbereich (§35 Absatz 1 Nr. 5 Baugesetzbuch (BauGB)) in Verbindung mit der eröffneten Möglichkeit der örtlichen Beschränkung dieser Zulässigkeit im Fall von raumbedeutsamen Windenergieanlagen (§35 Absatz 3 Satz 3 BauGB).

Das Erfordernis zur Erweiterung der bestehenden Eignungsgebiete für Windenergieanlagen ergibt sich durch mehrere politische Beschlüsse:

- Drucksache des damaligen Senats 2007/939 zum Hamburger Klimaschutzkonzept 2007–2012 vom 21. August 2007: In Petitem 16 ist vorgesehen, „die (damalige) Behörde für Wirtschaft und Arbeit (zu a.) sowie die Behörde für

Stadtentwicklung und Umwelt (zu b.) zu beauftragen, unter ihrer jeweiligen Federführung ressortübergreifend die Ausweisung zusätzlicher Standorte für Windkraftanlagen a) innerhalb und b) außerhalb des Hafengebiets zu prüfen und dem Senat hierüber im Rahmen der Fortschreibungsdrucksache zu berichten“.

- Drucksache des damaligen Senats 2009/2504 zur Fortschreibung des Hamburger Klimaschutzkonzepts 2007–2012 vom 22. Dezember 2009: In Petitem 18 ist vorgesehen, „die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (federführend) und die (damalige) Behörde für Wirtschaft und Arbeit zu beauftragen, im Lichte der Ergebnisse des naturschutzfachlichen Gutachtens die Voraussetzungen für ein Aufwachsen der installierten Windkraftleistung auf mindestens 100 MW zu schaffen, damit eine Realisierung in dieser Größenordnung innerhalb der nächsten Jahre erreicht werden kann.“ Gemäß Fortschreibung Klimaschutzkonzept 2011/2012 (Drucksache 2011/2367, Bürgerschaftsteil Seite 10) „prüft der Senat die Ausweisung weiterer Eignungsgebiete. Dies erfolgt über das förmliche Verfahren zur Änderung des Flächennutzungsplans und des Landschaftsprogramms. Vorbehaltlich eines entsprechenden Beschlusses der Bürgerschaft zur Änderung des Flächennutzungsplans sollen damit Flächen zur Verfügung stehen, die ein Anwachsen der Nennleistung auf mehr als 100 Megawatt möglich machen. Dies soll vor allem durch den Ersatz alter durch leistungsstarke neue Windenergieanlagen erfolgen. Dadurch wird sich zwar die Anzahl der in Hamburg errichteten Anlagen kaum verändern, jedoch voraussichtlich die Stromproduktion durch die verbesserte Technik etwa verdreifachen. Für das Hafengebiet (Geltungsbereich des Hafengesetzes) wurden durch die zuständigen Behörden sowie die Hamburg Port Authority (HPA) mögliche Flächen für Windenergieanlagen definiert. Auf dieser Grundlage prüft die HPA gemeinsam mit interessierten Unternehmen der Hafenvirtschaft Standorte für Windenergieanlagen im Einklang mit der Hafennutzung.“
- Der Masterplan Klimaschutz verweist darauf, dass Hamburg als Stadtstaat Erneuerbare Energien innerhalb seiner Landesgrenzen selbst nur geringfügig ausbauen könne. Es seien aber Ausweitungen der Windenergieerzeugung durch weitere Flächenausweisungen, den Ersatz bestehender durch leistungsstärkere Anlagen (Repowering) und durch Ein-

zellanlagen im Hafen und auf Industrie- und Gewerbeanlagen möglich.

Der Hamburger Senat hat beschlossen, dass Hamburg einen eigenen Beitrag zum Erfolg der Energiewende leistet. Maßnahmen zum Ausbau der Windenergie auf dem Stadtgebiet Hamburgs spielen dabei eine zentrale Rolle, da es sich bei der Windenergie um eine der effizientesten und für die Energiewende herausragenden Technologien unter den erneuerbaren Energien handelt. Diese Maßnahmen stützen zudem die Position Hamburgs als Metropole der Windenergie.

In Hamburg gibt es derzeit 59 Windenergieanlagen mit einer Leistung von rd. 50 Megawatt (MW), wobei sich ältere Anlagen z.T. auch außerhalb bestehender Eignungsgebiete befinden. Durch die Darstellung weiterer und vergrößerter Eignungsgebiete sollen die Voraussetzungen sowohl für den Bau von weiteren Anlagen als auch das Repowering bestehender Anlagen in den Eignungsgebieten geschaffen werden. Vor diesem Hintergrund wird angestrebt, die Windenergieleistung in Hamburg auf über 100 MW zu erhöhen. Unter Repowering ist dabei der Ersatz älterer Windenergieanlagen durch moderne, leistungsfähigere Anlagen zu verstehen. Um die Eignungsgebiete optimal zu nutzen und – abgesehen von einer jeweils festzulegenden Übergangsfrist – ein gleichmäßiges Erscheinungsbild durch gleichmäßig hohe Anlagen (d.h. repowerte Anlagen) zu ermöglichen, sind Standortkonzepte mit Zeitplänen für den Umbau zu erstellen. Bei der immissionschutzrechtliche Genehmigung der repowerten Anlagen ist dieses zu berücksichtigen, ebenso wie die Verpflichtung zum Rückbau der alten Anlagen. In diese Rückbauverpflichtungen sollen auch bestehende Anlagen außerhalb des Eignungsgebietes einbezogen werden (z. B. in Ochsenwerder am Oortkatenweg).

Im Rahmen der Flächensuche wurden Ausschlusskriterien, raumordnerische Leitlinien und Prüfkriterien entwickelt, die in der Begründung zur entsprechenden, in Ziffer 3 genannten Änderung des Flächennutzungsplan genau erläutert und begründet sind. Durch die Beibehaltung der Konzentration von Windenergieanlagen in Eignungsgebieten, den Ausschluss von Gebieten mit schutzwürdiger Nutzung (Siedlungsgebiete, Naturschutzgebiete u. a.) sowie die Einhaltung von Abständen zu diesen Gebieten sollen mögliche negative Einflüsse verringert werden. Bei der Flächensuche wurde für die Marschgebiete in Bergedorf (Vier- und Marschlande) und in Harburg (Süderelbmarsch) davon ausgegangen, dass Anlagen mit einer Nabenhöhe von mehr als

100 m bis 120 m und einem Rotordurchmesser von 80 m bis 100 m – somit mit einer Gesamthöhe bis zur Flügelspitze von mehr als 150 m – nicht mehr mit der dortigen historischen Kulturlandschaft zu vereinbaren sind. Für die Eignungsgebiete im Bereich der historischen Kulturlandschaften der Vier- und Marschlande und des Alten Landes wird die Gesamthöhe der Windenergieanlagen einschließlich Rotor künftig durch eine entsprechende Darstellung im Flächennutzungsplan auf maximal 150 m über der natürlichen Geländeoberfläche begrenzt. Für ein im Grenzbereich zwischen Kulturlandschaft und städtischem Siedlungsgebiet liegendes Eignungsgebiet wird die Gesamthöhe auf 180 m begrenzt.

Die im Abwägungsprozess zur entsprechenden Änderung des Flächennutzungsplans (vgl. Ziffer 3) festgelegten Grenzen der Eignungsgebiete für Windenergieanlagen werden – unter Beachtung des Flächennutzungsplans – als Darstellung in das Landschaftsprogramm sowie in die Karte Arten- und Biotopschutz des Landschaftsprogramms übernommen, weil in diesen Gebieten Entwicklungsziele für Natur und Landschaft benannt werden, die nach Einzelfallprüfung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens von Windenergieanlagen zu beachten sind (vgl. Ziffer 5.1). Durch diese Entwicklungsziele soll – soweit möglich – die Verträglichkeit der Nutzung, hier der Errichtung von Windenergieanlagen mit den Belangen von Natur und Landschaft hergestellt werden. Die konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind landesweit und für die örtliche Ebene im Landschaftsprogramm darzustellen (§ 4 Absatz 1 Satz 1 Hamburgisches Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes).

Da in den Eignungsgebieten für Windenergieanlagen die bisher dargestellten Milieus im Landschaftsprogramm erhalten bleiben, werden somit die im Landschaftsprogramm dargestellten Milieus „Landwirtschaftliche Kulturlandschaft“ und „Sonderstandort, Deponie Georgswerder“ in den o.g. Bereichen mit der Milieuübergreifenden Funktion „Eignungsgebiete für Windenergieanlagen“ in erweiterter Gebietsabgrenzung überlagert.

Diese neuen Flächenabgrenzungen der Eignungsgebiete sind den Plandarstellungen zu entnehmen; eine verbale, allgemeinverständliche Beschreibung der Flächenabgrenzung ist auf Grund mangelnder örtlicher Bezeichnungen in den Landwirtschaftsflächen nicht möglich. Nähere Ausführungen zu den Gebieten, u. a. zur bestehenden und geplanten Anzahl der Wind-

energieanlagen pro Bereich, gehen aus Ziffer 5.3.3 hervor, in dem die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt beschrieben sind. Die Darstellung der Eignungsgebiete in den einzelnen Bereichen in Wilhelmsburg, Ochsenwerder, Neuengamme, Altengamme, Curslack/Bergedorf und Francop erfolgt überwiegend als (möglichst parallele) Geländestreifen mit einer Breite von ca. 150 m, um eine Reihung der Windenergieanlagen zu erreichen. Damit soll eine gestalterisch geordnete Entwicklung eines zusammenhängenden, als Windpark zu bezeichnenden Gebietes, erzielt werden.

Die Änderungsbereiche umfassen insgesamt ca. 170,1 ha. Davon umfassen die zukünftig nicht mehr darzustellenden Bereiche ca. 46,6 ha, die neu darzustellenden ca. 123,5 ha. Einschließlich der verbleibenden Teile der bestehenden Eignungsgebiete (ca. 49,4 ha) haben die Eignungsgebiete zukünftig eine Größe von insgesamt 172,9 ha.

5. Umweltbericht

5.1 Darstellung der bestehenden Inhalte und Ziele des Landschaftsprogramms für die Änderungsgebiete

Das Landschaftsprogramm stellt im Bereich der geplanten Eignungsgebiete für Windenergieanlagen in Hamburg-Mitte: Wilhelmsburg das Milieu „Sonderstandort“ dar. In Bergedorf: Ochsenwerder, Neuengamme, Altengamme, Curslack/Bergedorf und in Harburg: Francop stellt das Landschaftsprogramm jeweils das Milieu „Landwirtschaftliche Kulturlandschaft“ dar. Alle Flächen mit Ausnahme von Curslack werden überlagert mit der Milieuübergreifenden Funktion „Eignungsgebiete für Windenergieanlagen“. Die Flächen in Bergedorf werden zusätzlich mit den Milieuübergreifenden Funktionen „Landschaftsschutzgebiet“ und der „Landschaftsachse Östliche Elbtalachse“ und in Francop mit „Landschaftsschutzgebiet“ und der „Landschaftsachse Westliche Elbtalachse“ überlagert. Darüber hinaus werden bei einzelnen Flächen weitere Milieuübergreifende Funktionen dargestellt (vgl. Ziffer 2.1). Bei der Darstellung „Landschaftsschutzgebiet“ handelt es sich bei fast allen aufgeführten Flächen um geplante Landschaftsschutzgebiete; nur im Bereich Neuengamme sind die dortigen Flächen östlich des Marschbahndamms bereits als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen.

Mit der Aufnahme der Darstellung der Eignungsgebiete in das Landschaftsprogramm sind im Dezember 1998 Entwicklungsziele aus Sicht von Natur und Landschaft verbunden, d. h. ebenfalls

durch Beschluss der Bürgerschaft als Inhalt des Landschaftsprogramms aufgenommen worden. Die Entwicklungsziele sollen nach Einzelfallprüfung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens von Windenergieanlagen beachtet werden. Dadurch werden die in diesen Bereichen geltenden Entwicklungsziele der Milieus um die Entwicklungsziele für die Windenergieanlagen ergänzt. Die bestehenden Entwicklungsziele sind im Folgenden unter den Punkten a) bis i) in der seit 1998 geltenden Fassung wiedergegeben, allerdings widersprechen sie bzgl. einiger Inhalte den technischen und sonstigen Anforderungen, so dass sie im Zug dieser Änderung des Landschaftsprogramms neu gefasst werden, vgl. hierzu Ziffer 6.

Die 1998 beschlossene Fassung der Entwicklungsziele lautet:

- a) Einzelanlagen innerhalb einer Anlagengruppe sollen in ihrer Ausführung und Höhe gleichartig sein.
- b) Windenergieanlagen sollen in Anzahl und Höhe in die Struktur und Maßstäblichkeit der Landschaft passen.
- c) Die Farbgebung von Windenergieanlagen soll sich in das Landschaftsbild einfügen, ungebrochene und leuchtende Farben sowie Reflexionen sollen vermieden werden, auf eine Beleuchtung ist zu verzichten.
- d) Zur verträglicheren, visuellen und akustischen Wahrnehmung von Windenergieanlagen sollen diese ein ruhiges Laufbild aufweisen. Dies soll u. a. durch die gleiche Drehrichtung und durch niedrige Anlagendrehzahlen erreicht werden, wobei diese an die Windgeschwindigkeit anzupassen sind.
- e) Beeinträchtigungen der Pflanzen- und Tierwelt sollen durch ausreichende Abstände zu wertvollen Biotopen vermieden werden; bei der technischen Ausführung und Anordnung sollen insbesondere Tierverluste, Barrierewirkungen u. a. Beeinträchtigung der Tierwelt vermieden werden.
- f) Nebenanlagen sollen örtlich konzentriert, Erschließungs- und Anfahrtswege möglichst kurz mit umweltverträglichen Materialien hergestellt werden.
- g) Der energetische Verbund mit dem Leitungsnetz der Energieversorgungsunternehmen soll mittels Erdverkabelung erfolgen, Freileitungen sollen vermieden werden.

In der Karte Arten- und Biotopschutz sind zusätzliche Entwicklungsziele enthalten für die ebenfalls dargestellten „Eignungsgebiete für Wind-

energieanlagen“, die dort die dargestellten Biotopentwicklungsräume überlagern:

- h) Bei der Standortwahl der Windenergieanlagen innerhalb der Eignungsgebiete sollen Beeinträchtigungen wertvoller Biotopstrukturen vermieden werden, insbesondere durch ausreichende Abstände zu wertvollen Marschgräben, Feuchtgrünlandflächen, Trockenrasen usw.
- i) Bei der technischen Ausführung und Anordnung von Anlagengruppen ist das Risiko von Tierverlusten zu vermeiden und Barrierewirkungen zu begrenzen; insbesondere sind die Lebensraumansprüche der Avifauna durch Vermeidung von Beeinträchtigungen der Zugbewegung und des Standortwechsels zu berücksichtigen; auf eine Beleuchtung soll verzichtet werden.

5.2 Beschreibung des aktuellen Zustandes der Umwelt

Im Folgenden wird für jedes Eignungsgebiet der aktuelle Zustand der Umwelt dargestellt. Dabei wird auf alle Schutzgüter gemäß UVPG eingegangen:

- Mensch (Wohnnutzung, Erholung),
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt,
- Boden,
- Wasser,
- Landschaft,
- Kultur- und Sachgüter.

Da Windenergieanlagen keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Luft und Klima verursachen (siehe Ziffer 5.3), wird bei ihnen auf eine Darstellung der Bestandssituation verzichtet.

5.2.1 Untersuchungsgebiete

Im vorliegenden Umweltbericht erfolgt eine Untersuchung der in Ziffer 4 aufgeführten sechs Eignungsgebiete. Das jeweilige Untersuchungsgebiet bezieht sich auf die bereits bestehenden (An-)Teile der Eignungsgebiete, sofern diese weiterhin als Eignungsgebiete für bestehende oder repowerte Windenergieanlagen vorgesehen sind. Ebenso bezieht es sich auf die Fläche des geänderten Eignungsgebietes, somit des eigentlichen Änderungsbereiches des Landschaftsprogramms. Wegen der engen räumlichen Nachbarschaft vorhandener und erweiterter Eignungsgebiete bei gleichzeitig großflächigen Auswirkungen der Windenergieanlagen ist eine zusammenfassende Beschreibung der jeweiligen Eignungsgebiete fachlich geboten. Die Auswirkungen der bereits vorhandenen Windenergieanlagen werden

sowohl bei der Beschreibung des aktuellen Zustandes der Eignungsgebiete (siehe Ziffer 5.2.3) als auch bei der Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen durch die geänderten Eignungsgebiete (siehe Ziffer 5.3) berücksichtigt.

Bei den meisten Schutzgütern sind zudem größere, über die Fläche der bestehenden und geänderten Eignungsgebiete hinausgehende Untersuchungsgebiete erforderlich. Beim Schutzgut Mensch werden im Hinblick auf die Wohn- und Erholungsnutzung die Untersuchungsgebiete auf umgebende, relevante Straßen mit ihrer Bebauung, auf wichtige Fuß- und Radwege und auf sonstige Erholungsgebiete ausgeweitet. Beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind im Hinblick auf die vorliegende Fragestellung die Artengruppen Vögel und Fledermäuse von Bedeutung. Die diesbezüglichen Untersuchungsgebiete umfassen bei Vögeln zusätzlich zu den Eignungsgebieten einem Pufferbereich von 300 m sowie einen weniger relevanten Umkreis von 1000 m. Bei Fledermäusen wird ein funktionsräumlich definiertes Umfeld von 200 m benannt.

Aber auch bei den Schutzgütern Landschaft sowie Kultur- und Sachgüter sind deutlich größere Untersuchungsgebiete zur Beurteilung der Auswirkungen erforderlich. Die Abgrenzung bilden relevante, öffentlich zugängliche Betrachtungsstandorte, von denen mögliche Windenergieanlagen in den Eignungsgebieten visuell wahrgenommen werden können.

5.2.2 Fachgutachten

Der Strategischen Umweltprüfung liegen folgende Gutachten zugrunde:

- Freie und Hansestadt Hamburg-BSU (2000): Landschaftsbild der historischen Kulturlandschaft Vier- und Marschlande,
- SCHAPER + STEFFEN + RUNTSCH (2003): Landschaftsbilduntersuchung Süderelberaum-Hamburg,
- KLEEFELD, Dr. K. D., Burggraaff, Drucksache (2007): Länderübergreifende Kulturlandschaftsanalyse Altes Land,
- EGL (2009):Standortsuche Windkraftnutzung in Hamburg,
- TÜV NORD (2008) Bestimmung des Windpotenzials für den Bereich der Freien und Hansestadt Hamburg,
- GERMANISCHER LLOYD (2010): Technisches Begleitgutachten, Ausweisung von Vorrangflächen für Windenergieanlagen in Hamburg,

- EGL (2011 mit Ergänzungen 2012): Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zur Umweltprüfung für „Eignungsgebiete für Windenergieanlage“ in Hamburg, inkl. Visualisierungen zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild,
- MITSCHKE, A. (2009): Überprüfung des Flächeninventars für eine potenzielle Windenergienutzung in Hamburg hinsichtlich des avifaunistischen Konfliktpotenzials,
- MITSCHKE, A. (2011): Ornithologisches Fachgutachten Windenergiestandort Ochsenwerder,
- Freie und Hansestadt Hamburg-BSU (2011): Eignungsflächensuche, Fachbeitrag Fledermäuse,
- Freie und Hansestadt Hamburg-BSU (2011): Artenschutzfachlicher Erläuterungsbericht Fledermäuse,
- U-I-N (2011) WEA-Eignungsgebiet Curslack, Fachbeitrag Fledermäuse,
- U-I-N (2011) WEA-Eignungsgebiet Altenгамme, Fachbeitrag Fledermäuse Freie und Hansestadt Hamburg-BSU (2012, 2013): LTU Lärm- und schattentechnische Stellungnahmen.

5.2.3 Aktueller Zustand der Eignungsgebiete

5.2.3.1 Bezirk Hamburg-Mitte

Eignungsgebiet Wilhelmsburg:

Wohnnutzung ist am Niedergeorgswerder Deich und in den Gebieten westlich des Deichs vorhanden. Erholungsnutzung findet in den Kleingärten westlich und nördlich des Deponiehügels und im Bereich der Ziegeleiteiche statt.

Der Änderungsbereich befindet sich auf der ehemaligen, hügelartig angelegten Deponie Georgswerder, die heute mit Wiesenflächen rekultiviert ist. Die halbruderale Gras- und Staudenflur ist recht artenreich, Trockenrasenanzeiger sind flächig nicht mehr vorhanden. Wenige Gehölzinseln aus gepflanzten, vorwiegend nicht heimischen Arten befinden sich auf dem Hügel. Es ist insgesamt von einer mittleren Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz auszugehen.

Im Eignungsgebiet wurden einige gegen Windenergienutzung sensible oder gefährdete Vogelarten wie Kiebitz, Bekassine, Waldohreule, Löffelente, Steinschmätzer und Flussregenpfeifer festgestellt. Durch die erhöhte Lage im Elbtal findet in diesem Bereich ein verstärkter Vogelzug statt. Als Zugvögel wurden Schwäne, Gänse, Enten und Watvögel beobachtet. Zugbeobachtungen gefähr-

deter Kranich- und Greifvögel wurden nur in geringerer Anzahl nachgewiesen, woraus sich kein besonderes Konfliktpotenzial ableiten lässt. Die besonders durch Windenergieanlagen betroffenen Arten ziehen überwiegend nicht direkt über dieses Eignungsgebiet, daher ist mit keinem erhöhten Kollisionsrisiko zu rechnen.

Im Rahmen der Fledermauserfassung wurden keine Individuen im Eignungsgebiet festgestellt.

Die Deponie Georgswerder wurde umfangreich saniert und ein Schadstoffaustrag soweit wie möglich minimiert. Mit Hilfe eines Oberbodenauftrags konnte der Deponiekörper mit Raseneinsatz und Gehölzen am Böschungsfuß begrünt werden. Es sind geringwertige Bodeneigenschaften vorhanden. Im Eignungsgebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

In der ansonsten ebenen Marschlandschaft hat der weitgehend kahle Hügel eine besondere räumliche Wirkung, die durch die ursprünglich vorhandenen vier Windenergieanlagen (drei ältere, niedrigere Anlagen zentral auf der Hügelkuppe, eine größere Anlage südöstlich) auf der Deponie weiter betont wird. Im Rahmen des bereits im Herbst 2011 erfolgten Repowerings auf der Deponie Georgswerder sind die drei kleineren Anlagen zu Gunsten einer größeren Windenergieanlage zurückgebaut worden; die größere Windenergieanlage im Südosten der Deponie ist erhalten geblieben. Von der Hügelkuppe besteht Weitblick in alle Richtungen. Das östlich des Hügels vorhandene Autobahnkreuz Hamburg-Süd und die Kupferhütte stellen eine erhebliche landschaftsästhetische Vorbelastung dar; das Landschaftsbild ist heterogen und bereits gestört.

5.2.3.2 Bezirk Bergedorf

Eignungsgebiet Ochsenwerder:

Wohnnutzung ist nordwestlich des Eignungsgebiets entlang Elversweg/Ochsenwerder Kirchendeich, südwestlich am Gauerter Hauptdeich/Ochsenwerder Elbdeich und nordöstlich am Ochsenwerder Norderdeich vorhanden. Erholungsnutzung (Spazierengehen, Radfahren, Skaten) findet vornehmlich auf dem Marschbahndamm nördlich des Eignungsgebiets statt, aber auch die anderen (Deich-)Straßen werden genutzt. Im Landschaftsprogramm sind die Vier- und Marschlande als Städtisches Naherholungsgebiet dargestellt.

Der Änderungsbereich zeichnet sich durch überwiegend intensive ackerbauliche Nutzung aus. Die Ackerflächen sind in Hinblick auf Flora und Fauna nutzungsbedingt stark verarmt und von geringer Bedeutung für den Arten- und Biotop-

schutz. Nur noch reliktiert befinden sich zwischen den Ackerflächen meist artenarme ebenfalls intensiv genutzte Grünlandbiotop. Diese haben vor allen Dingen als Wiesenvogellebensraum, aber auch als letzte Rückzugshabitate für Grünlandvegetation eine mittlere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

Die nordost-südwest-gerichteten schmalen Flurstücke werden von Gräben unterschiedlicher Qualität begrenzt. Am südwestlichen Rand des Eignungsgebietsstreifens verläuft der Südliche Ochsenwerder Sammelgraben teilweise innerhalb und teilweise außerhalb des Eignungsgebiets. Im Südwesten mündet der Ochsenwerder Schöpfwerksgraben in den Südlichen Ochsenwerder Sammelgraben. In seiner Gesamtheit stellt das Grabensystem einen vielfältigen, kleinräumig wechselnden Lebensraum mit hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz dar.

Das Eignungsgebiet liegt an einem Wiesenbrüterschwerpunkt, entsprechend wurden dort einige Paare der gegenüber Windenergieanlagen sensiblen Arten wie Kiebitz, Bekassine etc. nachgewiesen. Allerdings sind die Brutpaare dort trotz der bereits bestehenden Windenergieanlagen ansässig. Weiter nördlich, am Ochsenwerder Norderdeich, liegt ein Storchenhorst, der jedoch ausreichend weit von dem Eignungsgebiet entfernt ist, so dass nicht von einer Gefährdung auszugehen ist. Seit 2012 befindet sich auch 650 m westlich des Eignungsgebietes ein in 2013 erstmalig belegter Storchenhorst. Als Gastvögel liegen vereinzelte Meldungen von Wespenbussard, Rotmilan, Seeadler, Sperber und Rohrweihe vor, letztere brütet in der Umgebung.

Im Rahmen der Fledermauserfassung wurden keine Individuen im Eignungsgebiet festgestellt. Die Jagdgebiete und Flugkorridore der Fledermäuse liegen im Grenzbereich und außerhalb des Eignungsgebiets Ochsenwerder. Daher liegt das Eignungsgebiet in Teilen in den 200 m Pufferzonen, welche als Vorsorgebereiche für Fledermaus-Funktionsräume dienen. Die Böden des südlichen Eignungsgebiets bestehen aus sandigen Flusskleimarschen, deren Klei infolge der Elbnähe als sandiger Lehm ausgeprägt bzw. oberflächennah aufgesandet wurde. Für den nördlichen Bereich des Eignungsgebiets gibt es Hinweise, dass sich in ca. 60 cm Tiefe Niedermoor torfe begründen. Die Bodenarten der Kleiüberdeckung sind hier tonig und schluffiger Lehm. Insgesamt sind die Böden als „Archiv der Kulturgeschichte“ in Hamburg erfasst. Bei der Durchführung von Baumaßnahmen sind beson-

dere Auflagen zu berücksichtigen (siehe Ziffer 5.7).

Die im Eignungsgebiet vorkommenden Oberflächengewässer sind oben aufgeführt. Größtenteils ist ein dichtes Grabensystem vorhanden, nur im mittleren Bereich des südlichen Streifens wurden einige Beetgräben zugeschüttet. Die Situation der Oberflächengewässer ist insgesamt als hochwertig zu bezeichnen.

Das Eignungsgebiet ist Teil der Vier- und Marschlande, die zu den ältesten in Deutschland erhaltenen, durch menschlichen Kultureinfluss entstandenen Agrarlandschaften gehören. Ihre Entstehung als systematisch erschlossenes Land geht auf das 12./13. Jahrhundert zurück. Diese historische Kulturlandschaft ist hinsichtlich ihrer landschaftlichen Ausprägung folgendermaßen zu charakterisieren:

- ebene Marschen-Kulturlandschaft,
- historische Deichverläufe als Träger der Erschließungsfunktionen und des daran orientierten linearen Siedlungsgefüges,
- Bracks, die punktuell den Verlauf der Deichlinien bestimmen,
- Gewässersystem mit Schleusenanlagen, linearen und z.T. auch amorphen alten Prielverläufen folgenden Wettern sowie dichtem Grabennetz,
- streifenförmige Flurstruktur mit den die Hufengrenzen definierenden Gräben,
- eine durch Acker- und Grünlandnutzung sowie Gartenbau geprägte landwirtschaftliche Nutzung.

Das Eignungsgebiet sowie die Umgebung werden nur durch wenige Gehölze strukturiert. Sie befinden sich vornehmlich entlang des Ochsenwerder Sammelgrabens, teilweise entlang des Landscheideweges und bei der Bebauung entlang der umgebenden (Deich-)Straßen. Die vorhandenen fünf Windenergieanlagen und die von Südwest nach Nordost verlaufende 380 kV-Hochspannungsleitung sind deutlich wahrnehmbar als technische Überformung der Landschaft, die trotzdem in ihrem Gesamtzusammenhang als Teil der historischen Kulturlandschaft Vier- und Marschlande zu betrachten ist.

Entlang des Ochsenwerder Norderdeichs nordöstlich des Eignungsgebiets befinden sich einige Baudenkmäler (historische Katen).

Eignungsgebiet Neuengamme:

Wohnnutzung ist nordöstlich des Eignungsgebiets am Neuengammer und Altendammer Haus-

deich, östlich am Neuengammer Hauptdeich und südlich am Kiebitzdeich vorhanden. Erholungsnutzung (Spaziergehen, Radfahren, Skaten) findet vornehmlich auf dem Marschbahndamm statt, der durch das Eignungsgebiet führt; aber auch die anderen (Deich-)Straßen werden genutzt. Im Landschaftsprogramm sind die Vier- und Marschlande als Städtisches Naherholungsgebiet dargestellt.

Der Änderungsbereich ist gekennzeichnet durch landwirtschaftliche Nutzung mit einem hohen Grünlandanteil. Lediglich der zentrale Eignungsgebietsstreifen wird von Ackerflächen geprägt, die intensiv genutzt werden und sowohl aus floristischer als auch aus faunistischer Sicht nutzungsbedingt stark verarmt und von geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sind. Die Grünlandparzellen weisen, wenn auch nur noch lokal, eine intakte Beetgrabenstruktur auf. Die Flächen haben sowohl als Rückzugshabitate für Grünlandvegetation als auch in ihrer Bedeutung als Wiesenvogellebensraum eine mittlere Wertigkeit für den Arten und Biotopschutz.

Die nordost-südwest-gerichteten schmalen Flurstücke werden von Gräben verschiedener Qualität begrenzt. Der westliche Streifen des Eignungsgebiets wird vom Neuengammer Sammelgraben gequert. Südlich des Eignungsgebiets verläuft der Schöpfwerksgraben Kiebitzbrack. In seiner Gesamtheit stellt das Gewässersystem einen vielfältigen, kleinräumig wechselnden Lebensraum mit hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz dar.

Im Eignungsgebiet und im erweiterten Untersuchungsgebiet brüten in geringer Anzahl gegen Windenergieanlagen empfindliche Wiesenvogelarten wie Kiebitz und Bekassine. Auch weitere typische Wiesenvögel wie Feldschwirl, Blaukehlchen, Wasserralle, Knäkente, Tüpfelralle und Wiesenpieper kommen in einigen Brutpaaren vor. Die Brutpaare sind trotz der zwölf dort bereits bestehenden Windenergieanlagen ansässig. Die östliche Fläche ragt etwa 300 bis 400 m in den 1000 m Achtungsabstandsradius eines Weißstorchhorstes am Kiebitzbrack hinein, der allerdings seit einigen Jahren unbesetzt ist und inzwischen als erloschen gilt. Die nördlichen Teile des westlichen und mittleren Streifens des Eignungsgebietes liegen ebenfalls im 1000 m Abstandsradius eines Storchhorstes am Neuengammer Hausdeich. Dieser Horst wurde 2013 trotz der vorhandenen Windenergieanlagen erfolgreich genutzt und bebrütet. Als Gastvögel wurden Einzelindividuen von Wespenbussard, Seeadler, Rotmilan und

Fischadler sowie gelegentlich auf Nahrungssuche anzutreffende Weißstörche beobachtet.

Im Rahmen der Fledermauserfassung wurden keine Individuen auf den zwei östlich gelegenen Teilflächen des Eignungsgebiets festgestellt. Sie sind deshalb nach den derzeit vorliegenden Erkenntnissen grundsätzlich für Windenergieanlagen geeignet. Das mittlere Eignungsgebiet liegt in Teilen in einer 200 m Pufferzone, welche als Vorsorgebereich für Fledermaus-Funktionsräume dient. Die westlich befindliche Fläche liegt fast vollständig in einer 200 m Pufferzone um Fledermausfunktionsräume. Hier sind Fledermausarten festgestellt worden. Das Untersuchungsgebiet ist gekennzeichnet durch grundwasserbeeinflusste Böden, die aus Kleimarschen mit mächtigen Kleilagungen aus schluffigen Tonen und Lehmen mit zum Teil eingelagerten organischen Weichschichten in ca. 1 m bis 2 m Tiefe bestehen. Die Böden sind als „Archiv der Kulturgeschichte“ in Hamburg erfasst.

Es handelt sich um besonders schutzwürdige Böden, bei denen darauf zu achten ist, dass die vorhandenen Grabenstrukturen nicht verändert werden, da sonst die hydrologischen Verhältnisse nachteilig beeinflusst würden. Bei der Durchführung von Baumaßnahmen sind besondere Auflagen zu berücksichtigen (vgl. Ziffer 5.7).

Die im Eignungsgebiet vorkommenden Oberflächengewässer sind oben aufgeführt. Im westlichen Eignungsgebietsstreifen ist das dichte Grabensystem noch erhalten, in den beiden anderen Streifen wurden zahlreiche Beetgräben zugeschüttet. Die Situation der Oberflächengewässer ist deshalb insgesamt als mittelwertig zu bewerten.

Das Eignungsgebiet Neuengamme ist Teil der weitgehend ebenen Kulturlandschaft der Vier- und Marschlande, wie sie für das Eignungsgebiet Ochsenwerder charakterisiert wurde. Nur wenige Gehölze strukturieren das Eignungsgebiet und das weitere Untersuchungsgebiet. Sie befinden sich vornehmlich entlang des Neuengammer Marschbahndamms und bei der Bebauung entlang der umgebenden (Deich-)Straßen. Mit Blickrichtung Nordwesten ist die Pappelreihe entlang der Gedenkstätte raumwirksam. Die vorhandenen zwölf Windenergieanlagen sowie die nordwestlich des Eignungsgebietes verlaufende 110-kV-Freileitung sind wahrnehmbar als deutliche technische Überformung der Landschaft, die trotzdem in ihrem Gesamtzusammenhang als Teil der historischen Kulturlandschaft Vier- und Marschlande zu betrachten ist.

Nordwestlich des Eignungsgebiets befindet sich am Jean-Dolidier-Weg die Gedenkstätte für das ehemalige Konzentrationslager (KZ) Neuengamme. Sie steht unter Denkmalschutz (inklusive eingetragendem Umgebungsschutz nach § 9 Hamburger Denkmalschutzgesetz) und ist von internationaler Bedeutung. Entlang des Neuengammer und Altengammer Hausdeichs nordöstlich des Eignungsgebiets sind einige Baudenkmäler (historische Gebäude) vorhanden. Am Kiebitzdeich liegt ein weiteres historisches Gebäude.

Eignungsgebiet Altengamme:

Wohnnutzung ist nordöstlich des Eignungsgebiets am Horster Damm und Heidbergredder, südöstlich am Gammer Weg, Lüttwetter und Altengammer Hauptdeich, südlich am Curslackter Deich/Neuengammer Hausdeich sowie westlich am Curslackter Heerweg und Achterschlag vorhanden. Erholungsnutzung (Spaziergehen, Radfahren, Skaten) findet auf den (Deich-)Straßen statt. Im Landschaftsprogramm sind die Vier- und Marschlande als Städtisches Naherholungsgebiet dargestellt.

Der Änderungsbereich ist gekennzeichnet durch landwirtschaftliche Nutzung mit Grünland und Acker. Die beiden östlich gelegenen Eignungsgebietsstreifen zeichnen sich durch ein noch gut ausgebildetes Beetgrabensystem aus. In Verbindung mit artenreichem Grünland, wie innerhalb des mittleren Eignungsgebietsstreifens, haben diese Flächen als Rückzugshabitate für Arten der Feuchtgrünlandvegetation eine mittlere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Die Flächen stellen darüber hinaus einen wichtigen Lebensraum für Wiesenvögel dar. Anders verhält es sich mit den Ackerbiotopen, die nutzungsbedingt floristisch stark verarmt und von geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sind.

Die nordost-südwest-gerichteten schmalen Flurstücke werden von Gräben verschiedener Qualität begrenzt. Südlich des Eignungsgebiets verläuft der Graben des Wasserwerksgeländes. In seiner Gesamtheit stellt das Gewässersystem einen vielfältigen, kleinräumig wechselnden Lebensraum mit hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz dar.

Auf der Fläche des Eignungsgebiets hat sich seit Jahren trotz neun bereits vorhandener Windenergieanlagen ein Wiesenvogelschwerpunkt etabliert. Die Fläche gehört zum Schwerpunktverbreitungsbereich des Weißstorchs in Hamburg und ist regelmäßig Nahrungshabitat für Weißstörche auch anderer Horste im Umfeld. Im Nordwesten ragt ein Weißstorchbrutrevier in die bereits

bestehende Eignungsfläche hinein. Als Gastvögel wurden Einzelindividuen von Seeadler, Schwarzmilan, Rotmilan und Baumfalke beobachtet.

Im Rahmen der Fledermauserfassung wurden auf den nördlichen Bereichen der Eignungsgebiete keine Individuen festgestellt. Sie sind deshalb nach dem derzeitigen Kenntnisstand für Windenergieanlagen geeignet.

Im Süden, nördlich des mit Gehölzen bestandenen Wasserwerksgeländes wurde eine zusätzliche Untersuchung durchgeführt, da der Pufferabstand von 200 m als Vorsorgebereich zu den Funktionsräumen der Fledermäuse durch die Eignungsgebiete unterschritten wird. In einem, über den Puffer hinweg, erweiterten 300 m-Untersuchungsbereich sind Fledermausarten festgestellt worden.

Das Untersuchungsgebiet ist gekennzeichnet durch grundwasserbeeinflusste Böden, die aus Kleimarschen mit mächtigen Kleilagen aus schluffigen Tonen und Lehmen mit zum Teil eingelagerten organischen Weichschichten in ca. 1 m bis 2 m Tiefe bestehen. Die Böden sind als „Archiv der Kulturgeschichte“ in Hamburg erfasst.

Es handelt sich um besonders schutzwürdige Böden, bei denen darauf zu achten ist, dass die vorhandenen Grabenstrukturen nicht verändert werden, da sonst die hydrologischen Verhältnisse nachteilig beeinflusst werden. Bei der Durchführung von Baumaßnahmen sind besondere Auflagen zu berücksichtigen (vgl. Ziffer 5.7).

Das Eignungsgebiet liegt im Wasserschutzgebiet Curslack/Altengamme Schutzzone III. Im Eignungsgebiet wird aus den oberflächennahen Grundwasservorkommen Trinkwasser gewonnen.

Die im Eignungsgebiet vorkommenden Oberflächengewässer sind oben aufgeführt. Die beiden westlichen Streifen weisen größtenteils eine intakte Beetgrabenstruktur auf, beim östlichen Streifen wurden einige Beetgräben zugeschüttet. Die Situation der Oberflächengewässer ist insgesamt als hochwertig zu bezeichnen.

Das Eignungsgebiet Altengamme ist Teil der weitgehend ebenen Kulturlandschaft der Vier- und Marschlande, wie sie für das Eignungsgebiet Ochsenwerder charakterisiert wurde. Nur wenige Gehölze strukturieren das Eignungsgebiet und das weitere Untersuchungsgebiet. Sie befinden sich vornehmlich entlang des Wassergrabens im Süden, bei der Bebauung entlang der umgebenden (Deich-)Straßen und auf einzelnen Flurstücken. Von Süden betrachtet bestehen zwi-

schen den Gehölzen weite Ausblicke bis zu den Geesthängen im Norden. Die vorhandenen sieben Windenergieanlagen und die Ost-West-verlaufende 110 kV-Hochspannungsleitung sind wahrnehmbar als deutliche technische Überformung der Landschaft, die trotzdem in ihrem Gesamtzusammenhang als Teil der historischen Kulturlandschaft Vier- und Marschlande zu betrachten ist.

Entlang des Horster Damms nordöstlich des Eignungsgebiets und am Ende des Achterschlags im Westen befinden sich einige Baudenkmäler (historische Gebäude). Außerdem sind im Süden am Altengammer Elbdeich, Altengammer Hausdeich/Curslacker Deich weitere Baudenkmäler erfasst.

Eignungsgebiet Curslack/Bergedorf:

Wohnnutzung ist nordöstlich des Eignungsgebiets in der Siedlung Eschenhof, östlich am Curslacker Heerweg, südlich am Curslacker Deich/Auf der Böge/Neuengammer Hausdeich sowie westlich am Curslacker Neuer Deich vorhanden. Erholungsnutzung (Spaziergehen, Radfahren, Skaten) findet vornehmlich auf dem als Radweg ausgebauten ehemaligen Bahndamm östlich des Eignungsgebiets statt, aber auch die anderen (Deich-)Straßen werden genutzt. Westlich, nördlich und östlich befinden sich Kleingartengebiete bzw. Flächen für Grabeland. Im Landschaftsprogramm sind die Vier- und Marschlande als Städtisches Naherholungsgebiet dargestellt.

Der Änderungsbereich zeichnet sich durch landwirtschaftliche Nutzung mit Acker und Grünland aus. Die Ackerflächen werden intensiv genutzt und sind aus floristischer Sicht infolge des Dünger- und Herbizideinsatzes stark verarmt und von geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Das Grünland ist nutzungsbedingt ebenfalls artenarm und auch das Beetgrabensystem innerhalb der Flächen ist überwiegend stark verlandet und nur noch sehr eingeschränkt wasserführend. Auf Grund der Bedeutung der Flächen als relikthafte Rückzugsbereiche für Grünlandvegetation sowie die Bedeutung als Wiesenvogel-Lebensraum wird den Flächen eine mittlere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz zugeordnet.

Die nordost-südwest-gerichteten Flurstücke werden von Gräben verschiedener Qualität begrenzt. Südlich des Eignungsgebiets verläuft der Graben des Wasserwerksgeländes. In seiner Gesamtheit stellt das Gewässersystem einen vielfältigen, kleinräumig wechselnden Lebensraum mit hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz dar.

Im erweiterten Bereich um das Eignungsgebiet wurden 2004 einige Kiebitzpaare festgestellt. Es handelt sich bei dieser Fläche voraussichtlich nicht um einen Wiesenbrüterschwerpunkt. Ein nennenswertes Gastvogelvorkommen wurde ebenfalls nicht festgestellt.

Das Eignungsgebiet wies Fledermausvorkommen auf und liegt im Süden im 200 m breiten Puffer um einen Funktionsraum der Fledermäuse. Da die Flächen in der Nähe des mit Gehölzen bestandenen Wasserwerksgeländes liegen, ist unter Berücksichtigung des Vorsorgeprinzips das potenzielle Fledermausvorkommen näher untersucht worden.

Das Untersuchungsgebiet ist gekennzeichnet durch grundwasserbeeinflusste Böden, die aus Kleimarschen mit mächtigen Kleilagen aus schluffigen Tonen und Lehmen mit zum Teil eingelagerten organischen Weichschichten in ca. 1 m bis 2 m Tiefe bestehen. Die Böden sind als „Archiv der Kulturgeschichte“ in Hamburg erfasst.

Es handelt sich um besonders schutzwürdige Böden, bei denen darauf zu achten ist, dass die vorhandenen Grabenstrukturen nicht verändert werden, da sonst die hydrologischen Verhältnisse nachteilig beeinflusst würden. Bei der Durchführung von Baumaßnahmen sind besondere Auflagen zu berücksichtigen (vgl. Ziffer 5.7).

Das Eignungsgebiet liegt im Wasserschutzgebiet Curslack/Altengamme Schutzzone III. Im Eignungsgebiet wird aus den oberflächennahen Grundwasservorkommen Trinkwasser gewonnen.

Die im Eignungsgebiet vorkommenden Oberflächengewässer sind oben aufgeführt. Auf Grund der größtenteils zugeschütteten Beetgräben ist die Situation der Oberflächengewässer als mittelmäßig zu bewerten.

Das Eignungsgebiet Curslack/Bergedorf ist Teil der weitgehend ebenen Kulturlandschaft der Vier- und Marschlande, wie sie für das Eignungsgebiet Ochsenwerder charakterisiert wurde. Nur wenige Gehölze strukturieren das weitere Untersuchungsgebiet. Sie befinden sich entlang des Wassergrabens, im Westen am Curslacker Neuer Deich und im Osten bei den Kleingärten. Die in Ost-West-Richtung verlaufenden zwei 110 kV-Hochspannungsleitungen und die nicht abgepflanzte Autobahn A 25 im Norden sind wahrnehmbar als deutliche technische Überformung der Landschaft, die trotzdem in ihrem Gesamtzusammenhang als Teil der historischen Kulturlandschaft Vier- und Marschlande zu betrachten ist.

Entlang des Curslacker Deichs sind auffällig viele Baudenkmäler vorhanden (historische Gebäude). Aber auch am Curslacker Heerweg und am Curslacker Deich (insb. Rieckhaus Freilichtmuseum) und am Neuengammer Hausdeich befinden sich einige Baudenkmäler.

5.2.3.3 Bezirk Harburg

Eignungsgebiet Francop:

Wohnnutzung besteht an den Deichstraßen nördlich und östlich des Eignungsgebiets. Die Wege auf den alten Deichen im Norden und Osten sowie der Francoper Hinterdeich im Süden und der die beiden Deiche verbindende Weg im Westen werden zum Spaziergehen und Radfahren genutzt. Im Landschaftsprogramm ist der Süderelbraum als Städtisches Naherholungsgebiet dargestellt.

Der Änderungsbereich zeichnet sich durch landwirtschaftliche Nutzung mit Obstbau und Grünland aus. Die Obstbauflächen werden intensiv genutzt und sind aus floristischer Sicht infolge des Dünger- und Herbizideinsatzes stark verarmt und von geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Das häufig nur noch kleinflächig vorhandene Grünland ist überwiegend artenarm, hat jedoch auf Grund seiner Funktion als Wiesenvogellebensraum eine mittlere Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

Die nord-süd-gerichteten schmalen Flurstücke werden von Gräben begrenzt. Im mittleren Bereich des Eignungsgebiets befinden sich die Francoper Wetter und einige Bewässerungsteiche. In seiner Gesamtheit stellt das Gewässersystem einen vielfältigen, kleinräumig wechselnden Lebensraum mit hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz dar.

Im Eignungsgebiet finden sich trotz vorhandener Windenergieanlagen einige typische Wiesenbrüter-Vogelarten, darunter auch gegen Störung besonders empfindliche Arten wie Kiebitz, Bekassine etc. Besondere Vorkommen von Gastvögeln wurden außer einigen Gänse- und Starentrupps nicht beobachtet.

Auf den westlich gelegenen Teilflächen des Eignungsgebiets wurden keine Fledermäuse nachgewiesen. Die östlich gelegene Fläche weist Fledermausvorkommen auf. Sie liegt in Teilen in einer 200 m Pufferzone, welche als Vorsorgebereich für Fledermaus-Funktionsräume dient.

Das Eignungsgebiet ist gekennzeichnet durch grundwasserbeeinflusste Böden, die aus Kleimarschen mit mächtigen Kleilagen aus schluffigen Tonen und Lehmen mit zum Teil eingelagerten or-

ganischen Weichschichten in ca. 1 m bis 2 m Tiefe bestehen. Die Böden sind als „Archiv der Kulturgeschichte“ in Hamburg erfasst.

Es handelt sich um besonders schutzwürdige Böden, bei denen darauf zu achten ist, dass die vorhandenen Grabenstrukturen nicht verändert werden, da sonst die hydrologischen Verhältnisse nachteilig beeinflusst werden. Bei der Durchführung von Baumaßnahmen sind besondere Auflagen zu berücksichtigen (vgl. Ziffer 5.7).

Das Eignungsgebiet befindet sich im Wasserschutzgebiet Süderelbmarsch/Harburger Berge, Schutzzone III. Im Eignungsgebiet wird aus den oberflächennahen Grundwasservorkommen Trinkwasser gewonnen.

Die vorkommenden Oberflächengewässer sind oben aufgeführt. Das ehemals dichte Grabensystem wurde durch Zuschütten vieler Beetgräben deutlich dezimiert. Auf Grund der teilweise fehlenden Beetgrabenstruktur ist die Situation der Oberflächengewässer als mittelwertig zu bezeichnen.

Das Eignungsgebiet liegt in der Süderelbmarsch, dem auf Hamburger Gebiet liegenden Teil der sich weiter nach Niedersachsen erstreckenden Flussmarschlandschaft „Altes Land“, die zu den ältesten in Deutschland erhaltenen, durch menschlichen Kultureinfluss entstandenen Agrarlandschaften gehört. Ihre Entstehung als systematisch erschlossenes Land geht auf das 12./13. Jahrhundert zurück. Diese historische Kulturlandschaft ist hinsichtlich ihrer landschaftlichen Ausprägung folgendermaßen zu charakterisieren:

- ebene Marschen-Kulturlandschaft,
- historische Deichverläufe als Träger der Erschließungsfunktionen und des daran orientierten linearen Siedlungsgefüges,
- Bracks, die punktuell den Verlauf der Deichlinien bestimmen,
- Gewässersystem mit Schleusenanlagen, linearen und z.T. auch amorphen alten Prielverläufen folgenden Wetter sowie dichtem Grabennetz,
- streifenförmige Flurstruktur mit den die Hufengrenzen definierenden Gräben,
- eine durch den Obstbau geprägte landwirtschaftliche Nutzung.

Das Landschaftsbild wird von Obstplantagen und einzelnen Grünlandstreifen bestimmt. Insbesondere von den erhöhten Deichstraßen im Norden bestehen stellenweise große Sichtweiten über das Eignungsgebiet hinweg bis zu den Harburger Bergen.

Eine Vorbelastung stellen die vorhandenen 13 Windenergieanlagen dar, sowie die 380 kV-Hochspannungsleitung südlich des Francoper Hinterdeichs und die Nord-Süd-gerichtete 110 kV-Hochspannungsleitung zwischen den beiden östlichen Streifen. Von den das Eignungsgebiet umgebenden Straßen sind mit Blickrichtung nach Osten die Reynolds Aluminiumwerke und andere Industriebetriebe zu erkennen. Richtung Norden wird der Horizont vom begrünten Schlickhügel Francop mit dem Gebäudekomplex der METHA begrenzt. Trotz dieser technische Überformung der Landschaft ist diese in ihrem Gesamtzusammenhang als Teil der Süderelbmarsch zu betrachten, für die die Bewertung als historische Kulturlandschaft nachgewiesen ist, da es sich um einem wenig veränderten Bereich mit gut erhaltenen Kulturlandschaftsstrukturen und -elementen handelt.

Entlang der Deichstraßen nördlich und östlich des Eignungsgebiets befinden sich einige Baudenkmäler (historische Hofgebäude).

5.3 Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt bei Durchführung der Planung/Änderung des Landschaftsprogramms

5.3.1 Wirkfaktoren

Mit der Planänderung zugunsten veränderter Flächenzuschnitte und Neuausweisungen für „Eignungsgebiete für Windenergieanlagen“ werden in verschiedenem Maß erhebliche umweltrelevante Auswirkungen vorbereitet. Dabei ist nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen zu unterscheiden. Die baubedingten Wirkungen werden nicht im Rahmen der Änderung des Landschaftsprogramms, sondern im Genehmigungsverfahren behandelt.

Die Auswirkungen werden durch sogenannte Wirkfaktoren verursacht. Wirkfaktoren sind Einflüsse, die sich aus, durch die Planänderung ermöglichten Vorhaben, ergeben und auf den Zustand der Umwelt sowie deren Entwicklung wirken.

Anlagebedingte Wirkfaktoren sind im Gegensatz zu den baubedingten von Dauer. Es handelt sich hierbei um statische Eingriffstatbestände, die nicht variabel sind. Bei den neuen Windenergieanlagen wird von einer durchschnittlichen Nabenhöhe von 100 m bis 120 m und damit einer Gesamthöhe bis zur Flügelspitze von ca. 150 m ausgegangen. Jede Anlage besitzt ein Fundament. Zusätzlich zur Windenergieanlage ist die Errichtung von Trafostationen und von einer Übergabestation pro Reihe notwendig.

Jede Windenergieanlage wird mit einem Weg erschlossen. Da sich in vielen Eignungsgebieten bereits Windenergieanlagen befinden, sind dort Erschließungen vorhanden und es ist davon auszugehen, dass diese genutzt und gegebenenfalls ergänzt werden.

Der Abbau von alten Windenergieanlagen führt zur Entsiegelung von Flächen, die im Anschluss wieder landwirtschaftlich genutzt werden können.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren verursachen Beeinträchtigungen, die durch den Betrieb der Windenergieanlagen entstehen. Es wird von repositionierten bzw. neuen Anlagen mit einer Leistung von 2–3 MW ausgegangen, die einen Schallleistungspegel bis 105 dB(A) verursachen können.

Durch ihre Höhe heben sich die Windenergieanlagen von den herkömmlichen Bauten und Vegetationsstrukturen der Umgebung ab und dominieren visuell. Kreisende Rotorblätter wirken als unruhiges Element in einer vergleichsweise unbeweglichen Umgebung. Sie können auf Grund ihrer Dimension als bedrängend empfunden werden. Die Rotationsgeschwindigkeit großer Anlagen ist jedoch geringer als die der vorhandenen leistungsschwächeren Anlagen, so dass ihr Erscheinungsbild ruhiger wirkt. Durch die Konzentration der Windenergieanlagen auf wenige Eignungsgebiete wird die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes begrenzt

Das Kreisen der Rotoren kann zu Scheuch- und Barrierewirkungen auf Arten führen. Durch die sich drehenden Rotoren der Anlagen besteht ein Kollisionsrisiko für flugfähige Arten, insbesondere für Vögel und Fledermäuse.

Da Windenergieanlagen keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Luft und Klima verursachen, wird im Folgenden nicht weiter darauf eingegangen.

5.3.2 Hinweise zur Beurteilung der Auswirkungen

Bei der Beurteilung der Auswirkungen auf Vögel und Fledermäuse wird das Konfliktpotenzial von Totschlag durch Kollisionen mit den Flügeln der Windenergieanlagen sowie von Störungen, Verdrängungen und Habitatverlust abgeschätzt. Im Rahmen der Genehmigung konkreter Windenergieanlagen nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan eine artenschutzrechtliche Beurteilung vorgenommen. Um trotz einer Betroffenheit einzelner Arten Verbotstatbestände gemäß §44 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNat-

SchG) ausschließen zu können, müssen auf die betroffenen Tierarten bezogene Vermeidungsmaßnahmen sowie gegebenenfalls spezielle Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

Da Großvögel wie Greifvögel und Weißstorch nachgewiesenermaßen besonders kollisionsgefährdet sind, sind bereits für die vorbereitende Planung auf der Ebene von Flächennutzungsplan und Landschaftsprogramm hierzu Untersuchungen vorgenommen worden (Auswertung vorhandener Unterlagen, ergänzt um grobmaschige Kartierungen für Fledermäuse). Für die übrigen Vorkommen von Brut-, Gast- und Zugvögeln in den Eignungsgebieten ist keine artenschutzrechtliche Betroffenheit anzunehmen. Dieses gilt auch für die mögliche Beeinträchtigung von kleinräumig festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen und von gesetzlich geschützten Biotopen (nach § 30 BNat-SchG) in den Eignungsgebieten.

Zur Beurteilung der Auswirkungen der zusätzlichen und größeren Windenergieanlagen auf das Landschaftsbild und somit auf Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft, sind Visualisierungen erstellt worden. Für diese Visualisierungen sind Fotomontagen erarbeitet worden, d.h. in Fotos von jeweils einigen relevanten, öffentlich zugänglichen Betrachtungsstandorten sind die neuen Windenergieanlagen in realistischer Größe und Erscheinungsweise eingefügt worden. Dieses ist hilfreich für die Beschreibung der Landschaftsveränderungen, die zudem nach Abstand des Betrachters zoniert werden. Für diese Zonierung wird die für alle betroffenen Eignungsgebiete anwendbare sog. Wirkzonen-Methode herangezogen (entwickelt für den Runderlass Schleswig-Holstein „Grundsätze zur Planung von Windkraftanlagen“, 2003). Eine Windenergieanlage nimmt in Abhängigkeit von ihrer Höhe und der Entfernung vom Standpunkt des Betrachters einen bestimmten Teil des Blickfeldes ein und wirkt je nach Entfernung und Größe unübersehbar, dominant oder subdominant. Bei einer Windenergieanlage von 150 m Gesamthöhe besteht folgende Unterteilung der Wirkzonen:

Nahzone: kleiner 300 m, Abstand ist zur Wahrnehmung der vollen Objektgröße zu klein, das Objekt ist nur durch Umherblicken erkennbar;

Vordergrund-Zone: 300–570 m, Blickbindungszone, Objekt ist unübersehbar, Windenergieanlage nimmt das ganze bis die Hälfte des Blickfeldes ein;

Mittelzone: 570–1.100 m, Vollansicht, dominant, voller Umriss der Objektgestalt ist mit einem Blick

erfassbar, Windenergieanlage nimmt $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{4}$ des Blickfeldes ein;

Fernzone: 1.100–2.800 m, Ansicht, subdominant, WEA nimmt $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{10}$ des Blickfeldes ein;

Fernsicht: 2.800–40 km, max. Sichtbarkeitszone, in maximaler Entfernung nur bei sehr guten Sichtverhältnissen, optimaler Beleuchtung und weißer Farbe noch wahrnehmbar.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden im immissionsrechtlichen Verfahren durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen bzw. Ablösesumme kompensiert werden. Als Ersatzmaßnahmen für das Landschaftsbild gelten dabei Maßnahmen, die zu einer landschaftsgerechten Gestaltung im betroffenen Raum führen.

5.3.3 Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt

Vorbemerkung:

Mit der Darstellung von Eignungsgebieten für Windenergieanlagen im Flächennutzungsplan und im Landschaftsprogramm soll eine Konzentration dieser Anlagen auf geeignete Gebiete durchgesetzt werden, um eine Beeinträchtigung von Menschen ebenso wie eine Beeinträchtigung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu verringern. Insoweit handelt es sich bei der Darstellung von Eignungsgebieten um eine Steuerungs- bzw. Vorsorgemaßnahme.

Mit dem Betrieb von Windenergieanlagen in den dargestellten Eignungsgebieten sind Immissionen verbunden. Windenergieanlagen erzeugen im Wesentlichen Lärm, Schatten und Infraschall; die sonstigen Auswirkungen sind in Ziffer 5.3.1 zusammengefasst. Nach dem Stand der Technik mögliche Vermeidungsmaßnahmen werden im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren durch Nebenbestimmungen und Auflagen geregelt (z. B. die Verwendung geeigneter Anstriche von Rotorblättern zur Vermeidung von Blendungen durch lichtreflektierende Rotorblätter und andere Maßnahmen, vgl. Ziffer 5.7).

Auf Ebene des Flächennutzungsplans und des Landschaftsprogramms erfolgt zwar keine detaillierte immissionsschutzrechtliche Prüfung, allerdings sind anhand von groben Standortkonzepten Lärm- und Schattenprognosen durchgeführt worden.

Zur Beurteilung der Lärmemissionen wurde die für Windenergieanlagen maßgebliche Technische Anleitung Lärm (TA Lärm) herangezogen, die je nach Baugebietskategorie der schutzwürdigen Nutzung unterschiedliche Immissionsrichtwerte beinhaltet. Bis auf Ausnahmen befinden sich die

Eignungsgebiete im Außengebiet, für das die Richtwerte für Dorfgebiete einschlägig sind. Da die Anlagen sowohl am Tag als auch in der Nacht betrieben werden, wird zur Beurteilung im Regelfall auf den niedrigeren Nachtwert (45 dB(A) für Dorfgebiete) abgestellt. Bei einer anzunehmenden Überschreitung des Richtwertes können technische Maßnahmen (z. B. Drosselungen, temporäre Abschaltungen) erfolgen.

Windenergieanlagen können durch den periodisch-veränderlichen Schlagschatten der Rotorblätter zu Belästigungen führen, da ein ständiger Hell-Dunkel-Wechsel stattfindet. Welche Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen und Außenbereichen von periodischem Schattenwurf betroffen sind, wurde anhand von ganzjährigen Schattenwurfprognosen geprüft. Eine Betroffenheit ist immer dann gegeben, wenn der vom Länderausschuss Immissionsschutz (LAI, Mai 2002) empfohlene Richtwert bzgl. der astronomisch maximal möglichen Beschattungsdauer für die schutzbedürftigen Gebäude überschritten wird. Bei Überschreiten des Richtwerts von 30 Stunden pro Kalenderjahr bzw. 30 Minuten pro Kalendertag sind in der Genehmigung für die Windenergieanlage daher entsprechende Regelungen zu technischen Minderungsmaßnahmen (z. B. Abschaltautomatik) sowie zeitliche Beschränkungen des Betriebes erforderlich, um die Einhaltung dieser Immissionsschutzanforderungen sicherzustellen. Die Schattenprognosen anhand der groben Standortkonzepte dienen der Abschätzung der zukünftigen Betroffenheit der Nachbarschaft sowie der gegebenenfalls hinzunehmenden Ertragseinbußen auf Grund von notwendig werdenden Abschaltzeiten.

Windenergieanlagen erzeugen Infraschall (Schall im Frequenzbereich unter ca. 20 Hertz (Hz) und i.d.R. vom menschlichen Gehör nicht wahrnehmbar). Dieser kann zwar bei sehr hohen Schalldrücken von sensiblen Personen u.U. wahrgenommen werden und zu Unwohlsein führen, aber durch die gewährleisteten Abstände der Eignungsgebiete zu dauerhaften Aufenthaltsorten von Menschen kann davon ausgegangen werden, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen oder gar gesundheitliche Beeinträchtigungen durch Infraschall entstehen.

5.3.3.1 Bezirk Hamburg-Mitte

Eignungsgebiet Wilhelmsburg:

Das bisherige Eignungsgebiet auf der Deponie Georgswerder wird im Zuschnitt verändert; es wird nach Südosten verlängert und im Nordwesten zurückgenommen, um im Endzustand

voraussichtlich Platz für zwei größere Anlagen zu ermöglichen. Im Rahmen des Repowerings sind im Winter 2011/2012 von den ursprünglich vier WEA die drei kleineren zentral auf der Deponie befindlichen Anlagen zu Gunsten einer größeren WEA zurückgebaut worden; die größere WEA im Südosten der Deponie ist erhalten geblieben.

Beim Schutzgut Mensch ist im Hinblick auf die Wohn- und Erholungsnutzung zu prüfen, ob es durch die Windenergieanlagen selbst und ihren Betrieb zu Beeinträchtigungen durch Lärmbelastung, visuelle Störreize (Schatten) und Veränderung des Landschaftsbildes (s.u.) kommen kann. Die schalltechnische Überprüfung hatte seinerzeit ergeben, dass durch eine Grenzwertfestsetzung für die neue Anlage auf 37 dB(A) die Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten wie der Wohnbebauung am Niedergeorgswerder Deich eingehalten werden können. Die Prüfung der Antragsunterlagen für das Repoweringvorhaben hatte seinerzeit bzgl. des Schattenwurfgutachtens ergeben, dass die maximal zulässige astronomische Beschattungsdauer von 30 Minuten pro Tag bzw. 30 Stunden im Kalenderjahr überschritten wird. Im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsbescheid für die Anlage wurde dem Betreiber daher als Nebenbestimmung auferlegt, die Anlage mit einer geeigneten Abschalteinrichtung auszustatten und so zu betreiben, dass an den maßgeblichen Immissionsorten die obigen Richtwerte nicht überschritten werden.

Bei der Erholungsnutzung führen das Repowering und die zusätzliche Errichtung von Windenergieanlagen auf Grund des temporären Charakters dieser Nutzung nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung. Der Erholungswert des Gartens kann durch Lärm, Schatten, optische Bedrängung und Befeuern eingeschränkt werden. Auch wenn die Nutzung nur temporär ist, da davon auszugehen ist, dass der überwiegende Teil des Tages von den Anwohnern zu anderen Zwecken genutzt wird (Erwerbsarbeit, Hausarbeit, Ruhezeiten), kann es zur Beeinträchtigung der Erholungsnutzung im Garten kommen. In der Abwägung mit den Belangen der Nutzung regenerativer Energiequellen wird die Beeinträchtigung der Erholungsnutzung insgesamt jedoch als nachrangig bewertet.

Beim Naturhaushalt ist bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden die Versiegelung für Fundamente und Nebenanlagen nicht erheblich, da mit dem Repowering die Anzahl der Windenergieanlagen von vier auf zwei reduziert wird und es sich um einen vor-

belasteten Deponiekörper handelt. Der Rückbau der kleineren Anlagen auf dem Gipfel ist wegen der Turbulenzen der Windenergieanlagen untereinander bei ortsnaher Errichtung einer weiteren großen Anlage erforderlich (Sicherheitsrelevanz).

Es wurde so weit wie möglich die vorhandene Erschließung bei der Neuerrichtung der Windenergieanlagen genutzt und es ist so wenig zusätzliche Erschließung wie möglich erfolgt; allerdings musste die Straßenführung den größeren Radien der größeren Anlagen angepasst werden.

Im Hinblick auf den Betrieb der Windenergieanlagen sind beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt die Artengruppen Vögel und Fledermäuse relevant. Der vorhandene Gehölzsaum am östlichen und südöstlichen Rand der Deponiefläche mit den hier vorhandenen Biotopen ist aus Artenschutzgründen nicht Teil des Eignungsgebietes.

Bei der Avifauna ist im Hinblick auf Brutvögel festzustellen, dass die festgestellten Brutpaare bereits im Bereich der dort vorhandenen Windenergieanlagen brüten und kein Meidungsverhalten zeigen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Brutvögel und eine Beeinträchtigung nach §44 BNatSchG durch eine Weiternutzung der Fläche für Windenergieanlagen ist daher nicht zu erwarten. Am Standort Georgswerder besteht zwar ein erhöhtes Vogelzuggeschehen und auch ein etwas erhöhtes Vogelschlagrisiko auf Grund der erhöhten Lage im Elbtal, aber es wurden vor allem Arten beobachtet, die durch ihre Art des Fluges und der Wahrnehmung offensichtlich weniger durch Windenergieanlagen gefährdet sind. Insofern ist auch für die Zugvögel eine erhebliche Beeinträchtigung und eine Beeinträchtigung nach §44 BNatSchG nicht zu erwarten.

Da keine Fledermäuse festgestellt wurden, ist das Eignungsgebiet nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand grundsätzlich für Windenergieanlagen geeignet.

Das Landschaftsbild wird durch die Anlagen und ihren Betrieb nicht nur lokal, sondern auch großräumig verändert. Im Vergleich zu den vorhandenen Windenergieanlagen führt ein Repowering zur Maßstabveränderung. Mit dem Repowering ist die Anzahl der Windenergieanlagen reduziert worden. Gleichzeitig ist der Hügel als erlebbarer Energieberg zum Naherholungsziel mit Höhenrundweg und Aussichtshöhe umstrukturiert worden. Die dortige Windenergiegewinnung wird als positiver Beitrag zur Erzeugung erneuerbarer Energien herausgestellt.

Das Eignungsgebiet befindet sich in einem Raum, der durch Vorbelastungen stark beeinflusst ist. Der Hügel als solches stellt in der Marschlandschaft einen Fremdkörper dar; die auf ihm bereits vorhandenen Windenergieanlagen sind eine technische Überformung. Östlich und nördlich des Deponiehügels befinden sich Autobahnen sowie die Industrie- und Gewerbegebiete mit vielen weithin sichtbaren Schornsteinen und technischen Anlagen.

Vor diesem Hintergrund ist die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes insgesamt als nicht erheblich anzusehen.

Beim Schutzgut Kultur- und Sachgüter erfolgt, soweit denkmalgeschützte Gebäude bzw. Bauensembles betroffen sind, die genauere denkmalfachliche Prüfung jeweils im Einzelfall im Genehmigungsverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz. Sollte eine erhebliche Beeinträchtigung von Einzeldenkmälern oder Denkmalensembles vorliegen, ist nicht auszuschließen, dass im Einzelfall die laut Flächennutzungsplan möglichen Höhen für Windenergieanlagen nicht erzielt werden können.

5.3.3.2 Bezirk Bergedorf

Eignungsgebiet Ochsenwerder:

Das streifenförmige Eignungsgebiet wird vorwiegend nach Nordwesten und geringfügig nach Südosten verlängert, um im Endzustand voraussichtlichen Platz für insgesamt sieben repowerte Anlagen zu ermöglichen. Eine außerhalb des Eignungsgebietes stehende Anlage soll in das Repowering-Konzept einbezogen und in Zuge dessen abgebaut werden.

Beim Schutzgut Mensch ist im Hinblick auf die Wohn- und Erholungsnutzung zu prüfen, ob es durch die Windenergieanlagen selbst und ihren Betrieb zu Beeinträchtigungen durch Lärmbelastung, visuelle Störreize (Schatten), und Veränderung des Landschaftsbildes (s.u.) kommen kann. Das Eignungsgebiet wurde erweitert und bietet daher Raum für zusätzliche Anlagen. Die Prüfung der Lärmemission hat ergeben, dass fast bei allen schutzwürdigen Nutzungen in der Umgebung die maßgeblichen Immissionsrichtwerte eingehalten werden können. Lediglich am Einzelhaus Ochsenwerder Landscheideweg 120, ist die Einhaltung des nächtlichen Richtwertes nur möglich, wenn ein bis zwei in der Nähe befindliche Anlagen nachts in ihren Lärmemissionen gedrosselt werden, wodurch für diese Anlagen geringfügige Ertragseinbußen zu erwarten wären.

Im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens sind die Lärm- und Schattenauswirkungen detailliert zu prüfen sowie erforderliche Inhalts- und Nebenbestimmungen dezidiert festzulegen (technische Maßnahmen und/oder Betriebseinschränkungen).

Bei der Erholungsnutzung führen das Repowering und die zusätzliche Errichtung von Windenergieanlagen auf Grund des temporären Charakters dieser Nutzung nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung. Der vornehmlich für die Erholung genutzte Marschbahndamm liegt in einiger Entfernung zu den Anlagen, so dass eine subjektive Störung des Wohlbefindens nicht zu erwarten ist. Da es bei den Anlagen nicht zu unmittelbar auftretenden Bewegungs- und Geräuschveränderungen kommt und sie gleichmäßig laufen, sind Auswirkungen von akustischen oder optischen Reizen auf mitgeführte Tiere (Hunde, Pferde) nicht zu erwarten. Der Erholungswert des Gartens kann durch Lärm, Schatten, optische Bedrängung und Befeuerung eingeschränkt werden. Auch wenn die Nutzung nur temporär ist, da davon auszugehen ist, dass der überwiegende Teil des Tages von den Anwohnern zu anderen Zwecken genutzt wird (Erwerbsarbeit, Hausarbeit, Ruhezeiten), kann es zur Beeinträchtigung der Erholungsnutzung im Garten kommen. In der Abwägung mit den Belangen der Nutzung regenerativer Energiequellen wird die Beeinträchtigung der Erholungsnutzung insgesamt jedoch als nachrangig bewertet. Beim Naturhaushalt ist bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden die Versiegelung von Flächen für Fundamente und Nebenanlagen durch die Anlagen relevant. Der Abbau alter Anlagen bewirkt aber auch die Entsigelung von Flächen, die der landwirtschaftlichen Nutzung wieder zur Verfügung stehen. Nach dem Repowering werden zukünftig voraussichtlich insgesamt sieben statt bisher fünf Windenergieanlagen im Eignungsgebiet stehen. Es ist davon auszugehen, dass die vorhandene Erschließung bei Altstandorten von Windenergieanlagen genutzt werden kann, bei Neustandorten muss sie hergestellt werden. Unter Umständen ist dabei das Zuschütten oder Verrohren von kurzen Grabenabschnitten erforderlich. Insgesamt ist lokal von erheblichen Beeinträchtigungen der beiden Schutzgüter durch diese Faktoren auszugehen.

Im Hinblick auf den Betrieb der Windenergieanlagen sind beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt die Artengruppen Vögel und Fledermäuse relevant.

Bei der Avifauna ist für Wiesenbrüter festzustellen, dass die beobachteten Brutpaare kein erkennbares Meidungsverhalten zeigen und insoweit keine artenschutzrechtliche Betroffenheit anzunehmen ist. Hinsichtlich des Storchenhorstes am Ochsenwerder Norderdeich gilt ein empfohlener Mindestabstand von 1000 m, der eingehalten wird. In den jeweiligen Genehmigungsverfahren nach BImSchG ist zu prüfen, ob der westlich gelegene Storchenhorst als Brutstätte Bestand behält und wie artenschutzrechtliche Konflikte auszuschließen sind. Zudem sind gegebenenfalls die Nahrungsbezüge des Weißstorchs sowie die aktuelle Brutvogelfauna zu untersuchen, um artenschutzrechtliche Konflikte durch entsprechende Standortauswahl auszuschließen,

Da im vorgesehenen Eignungsgebiet keine Fledermäuse festgestellt wurden, ist die Fläche nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand grundsätzlich als Standort für Windenergieanlagen geeignet. Im jeweiligen Genehmigungsverfahren nach BImSchG sind vertiefende artenschutzfachliche Untersuchungen zu möglichen baubedingten und anlagenbedingten Projektwirkungen auf Fledermäuse durchzuführen, um gegebenenfalls artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden, da Teilbereiche des Eignungsgebietes innerhalb der 200 m Pufferzonen als Vorsorgebereich für die Fledermaus-Funktionsräume liegen. Das Landschaftsbild wird durch die Anlagen und ihren Betrieb nicht nur lokal, sondern auch großräumig nicht unerheblich beeinträchtigt. Im Vergleich zu den vorhandenen Windenergieanlagen führen das Repowering und der Bau weiterer Anlagen zu einer deutlichen Maßstabsveränderung und Präsenz. Die höheren und zusätzlichen Anlagen sind an Betrachtungsstandorten in der Nahzone (Ortkatenweg, Ochsenwerder Landscheideweg, Marschbahndamm) wesentlich raumdominanter. Auch bei Standorten am Ochsenwerder Norderdeich, Ochsenwerder Elbdeich, Gauerter Hauptdeich, Overwerder Hauptdeich und Elversweg, die sich in der Vordergrund-Zone befinden, ist ein auffälliger Maßstabssprung wahrnehmbar (insbesondere im Verhältnis zu Wohngebäuden an den Straßen). Von diesen Standorten betrachtet sind die Anlagen unübersehbar und binden den Blick. Obwohl der Raum bereits mit Windenergieanlagen und Hochspannungsleitungen als vorbelastet einzustufen ist, führen die höheren Anlagen und die größere Anzahl zu einer markanten wahrnehmbaren technischen Überformung der Landschaft.. Die Erhöhung der Anlagen und die Vergrößerung des Eignungsgebietes führen trotz der berücksichtigten Vorbelastung aus den genannten Gründen der unmaßstäblichen und großräu-

mit präsenten Dominanz technischer Elemente zu einer nicht unerheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes der historischen Kulturlandschaft Vier- und Marschlande. Positiv wirkt sich die Verringerung der Drehgeschwindigkeit auf die Wahrnehmung der Landschaft aus, da eine Beruhigung des Horizontbildes eintritt. Die Gesamthöhe der Windenergieanlagen einschließlich Rotor wird durch eine entsprechende Darstellung im Flächennutzungsplan auf maximal 150 m über der natürlichen Geländeoberfläche begrenzt. In der Abwägung der Belange zum Schutz des Landschaftsbildes mit den Belangen der Nutzung regenerativer Energiequellen ist daher die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes hinnehmbar. Beim Schutzgut Kultur- und Sachgüter ist die Veränderung der wertvollen, historisch geprägten Kulturlandschaft von Bedeutung (siehe Schutzgut Landschaft).

Soweit denkmalgeschützte Gebäude bzw. Bauensembles betroffen sind, erfolgt die genauere denkmalfachliche Prüfung jeweils im Einzelfall im Genehmigungsverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz.

Eignungsgebiet Neuengamme:

Das bisherige Eignungsgebiet wird im Norden und Nordosten deutlich reduziert, im Süden in zwei kleinere, parallele, nord-süd-gerichtete Eignungsgebietsstreifen aufgeteilt und im Osten (östlich des Marschbahndamms) um einen weiteren gleichgroßen Streifen erweitert, um im Endzustand voraussichtlich Platz für insgesamt sechs repowerte Anlagen zu ermöglichen.

Beim Schutzgut Mensch ist im Hinblick auf die Wohn- und Erholungsnutzung zu prüfen, ob es durch die Windenergieanlagen selbst und ihren Betrieb zu Beeinträchtigungen durch Lärmbelastung, visuelle Störreize (Schatten), und Veränderung des Landschaftsbildes (s.u.) kommen kann. Das Eignungsgebiet wird in seiner Ausdehnung verkleinert. Bezüglich der Lärmimmissionen hat die Prüfung ergeben, dass bei allen schutzwürdigen Nutzungen in der Umgebung die maßgeblichen Immissionsrichtwerte eingehalten werden können. Betriebsbeschränkungen sind somit voraussichtlich nicht erforderlich.

Im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens sind die Lärm- und Schattenauswirkungen detailliert zu prüfen sowie erforderliche Inhalts- und Nebenbestimmungszuordnungen festzulegen (technische Maßnahmen oder Betriebseinschränkungen).

Bei der Erholungsnutzung führen das Repowering und die zusätzliche Errichtung von Winden-

ergieanlagen auf Grund des temporären Charakters dieser Nutzung nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung. Der vornehmlich für die Erholung genutzte Marschbahndamm führt heute relativ dicht an den vorhandenen Anlagen vorbei. Zukünftig wird die Strecke entlang der Anlagen kürzer sein und in einem deutlich größeren Abstand daran vorbei führen, so dass eine subjektive Störung des Wohlbefindens nicht zu erwarten ist. Da es bei den Anlagen nicht zu unmittelbar auftretenden Bewegungs- und Geräuschveränderungen kommt und sie gleichmäßig laufen, sind die Auswirkungen von akustischen oder optischen Reizen auf mitgeführte Tiere (Hunde, Pferde) nicht zu erwarten. Der Erholungswert des Gartens kann durch Lärm, Schatten, optische Bedrängung und Befuerung eingeschränkt werden. Auch wenn die Nutzung nur temporär ist, da davon auszugehen ist, dass der überwiegende Teil des Tages von den Anwohnern zu anderen Zwecken genutzt wird (Erwerbsarbeit, Hausarbeit, Ruhezeiten), kann es zur Beeinträchtigung der Erholungsnutzung im Garten kommen. In der Abwägung mit den Belangen der Nutzung regenerativer Energiequellen wird die Beeinträchtigung der Erholungsnutzung insgesamt jedoch als nachrangig bewertet.

Beim Naturhaushalt ist bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden die Versiegelung von Flächen für Fundamente und Nebenanlagen durch die Anlagen nicht relevant, da nach dem Repowering zukünftig insgesamt sechs statt bisher zwölf Windenergieanlagen im Eignungsgebiet stehen werden. Es ist davon auszugehen, dass größtenteils eine neue Erschließung hergestellt werden muss. Unter Umständen ist dabei das Zuschütten oder Verrohren von kurzen Grabenabschnitten erforderlich. In dieser Hinsicht ist lokal von erheblichen Beeinträchtigungen der beiden Schutzgüter auszugehen.

Im Hinblick auf den Betrieb der Windenergieanlagen sind beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt die Artengruppen Vögel und Fledermäuse relevant.

Bei der Avifauna ist im Hinblick auf Brutvögel festzustellen, dass die beobachteten Brutpaare von den vorhandenen Windenergieanlagen nicht beeinträchtigt werden. Für die Brutvögel sind deshalb nach dem derzeitigen Kenntnisstand artenschutzrechtliche Probleme durch Verletzungen des § 44 BNatSchG nicht anzunehmen. Auch für die im Umfeld nur gelegentlich beobachteten Gastvögel werden keine artenschutzrelevanten Auswirkungen angenommen. Für den zur Zeit un-

bebrüteten Storchenhorst am Kiebitzbrack sind gegebenenfalls in den Genehmigungsverfahren nach BImSchG die Nahrungsbezüge des Weißstorchs zu prüfen, um artenschutzrechtliche Konflikte durch entsprechende Standortauswahl auszuschließen. Der nur 600 m bis 700 m entfernte Storchenhorst am Neuengammer Hausdeich wird erfolgreich bebrütet. Es wird beabsichtigt, eine artenschutzrechtlich verträgliche Verlegung des Storchenhorstes zu veranlassen. Darüber hinaus sind im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung der jeweiligen Windenergieanlage die artenschutzrechtlichen Belange und gegebenenfalls die Nahrungsbezüge des Weißstorchs detailliert zu prüfen, um artenschutzrechtliche Konflikte durch entsprechende Standortauswahl auszuschließen. Gegebenenfalls sind in der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung geeignete Inhalts- und Nebenbestimmungen zur Vermeidung bzw. Kompensation von Beeinträchtigungen festzulegen.

Im jeweiligen Genehmigungsverfahren nach BImSchG sind in den westlichen Eignungsgebietsstreifen vertiefende artenschutzfachliche Untersuchungen zu möglichen baubedingten und anlagenbedingten Projektwirkungen auf Fledermäuse durchzuführen, um gegebenenfalls artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden, da diese Bereiche von 200 m Pufferzonen als Vorsorgebereich für die Fledermaus-Funktionsräume überlappt werden und im Westen Fledermausarten festgestellt worden sind. Gegebenenfalls ist auch im östlichen Eignungsgebiet zu prüfen, ob sich hier im Zusammenhang mit den Untersuchungen zu den beiden westlich gelegenen Flächen Erkenntnisse ergeben, die eine vertiefende Untersuchung im Genehmigungsverfahren nach BImSchG notwendig machen.

Das Landschaftsbild wird durch die Anlagen und ihren Betrieb nicht nur lokal, sondern auch großräumig nicht unerheblich beeinträchtigt. Im Vergleich zu den vorhandenen Windenergieanlagen führt ein Repowering zur deutlichen Maßstabveränderung. Die höheren Anlagen sind an Betrachtungsstandorten in der Nahzone (Neuengammer Marschbahndamm) wesentlich raumdominanter. Auch bei Standorten am Neuengammer Hausdeich, Altengammer Hausdeich, Neuengammer Hauptdeich, Kiebitzdeich, Neuengammer Heerweg und Jean-Dolidier-Weg, die sich in der Vordergrund-Zone befinden, ist ein auffälliger Maßstabssprung wahrnehmbar (insbesondere im Verhältnis zu (Wohn-)Gebäuden an den Straßen). Von diesen Standorten betrachtet sind die Anlagen unübersehbar und binden den Blick. Obwohl der Raum bereits mit Windenergieanlagen als

vorbelastet einzustufen ist, führen die höheren Anlagen zu einer markanten wahrnehmbaren technischen Überformung der Landschaft. Die Erhöhung der Anlagen und die Vergrößerung des Eignungsgebietes führen trotz der berücksichtigten Vorbelastung aus den genannten Gründen der unmaßstäblichen und großräumig präsenten Dominanz technischer Elemente zu einer nicht unerheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes der historischen Kulturlandschaft Vier- und Marschlande. Positiv wirkt sich die Verringerung der Drehgeschwindigkeit auf die Wahrnehmung der Landschaft aus, da eine Beruhigung des Horizontbildes eintritt. Die Gesamthöhe der Windenergieanlagen einschließlich Rotor wird durch eine entsprechende Darstellung im Flächennutzungsplan auf maximal 150 m über der natürlichen Geländeoberfläche begrenzt. In der Abwägung der Belange zum Schutz des Landschaftsbildes mit den Belangen der Nutzung regenerativer Energiequellen ist daher die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes hinnehmbar.

Beim Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind die Veränderung der wertvollen, historisch geprägten Kulturlandschaft und das Umgebungsbild der Gedenkstätte des ehemaligen Konzentrationslagers Neuengamme von Bedeutung (siehe Schutzgut Landschaft). Da die unter Denkmalschutz stehende Fläche der Gedenkstätte einschließlich der dortigen Umgebung durch die im Nahbereich bereits errichteten Windenergieanlagen beeinträchtigt wird, ist das vorhandene Eignungsgebiet im Zuschnitt geändert worden. Dadurch entfällt der nördliche Bereich des Eignungsgebietes, da die dortigen Windenergieanlagen vom Eingangsbereich der Gedenkstätte aus besonders sichtbar sind und den Gedenkstättenbetrieb belasten. Soweit weitere denkmalgeschützte Gebäude bzw. Bauensembles betroffen sind, erfolgt die genauere denkmalfachliche Prüfung jeweils im Einzelfall im Genehmigungsverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz. Sollte eine erhebliche Beeinträchtigung von Einzeldenkmälern oder Denkmalensembles vorliegen, ist nicht auszuschließen, dass im Einzelfall die laut Flächennutzungsplan möglichen Höhen für Windenergieanlagen nicht erzielt werden können.

Eignungsgebiet Altengamme:

Das bisherige aus einem Streifen bestehende Eignungsgebiet wird nach Osten um zwei weitere, parallele, ähnlich große, nord-süd-gerichtete Eignungsgebietsstreifen erweitert. Im Endzustand wird somit voraussichtlich Platz für insgesamt zehn repowerte Anlagen geschaffen. Die außerhalb des Eignungsgebietes vorhandenen Anla-

gen sollen in das Repowering-Konzept einbezogen und in Zuge dessen abgebaut werden.

Beim Schutzgut Mensch ist im Hinblick auf die Wohn- und Erholungsnutzung zu prüfen, ob es durch die Windenergieanlagen selbst und ihren Betrieb zu Beeinträchtigungen durch Lärmbelastung, visuelle Störreize (Schatten), und Veränderung des Landschaftsbildes (s.u.) kommen kann. Die Prüfung hat ergeben, dass bei allen schutzwürdigen Nutzungen in der Umgebung die maßgeblichen Immissionsrichtwerte eingehalten werden können. Betriebsbeschränkungen sind somit voraussichtlich nicht erforderlich.

Im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens sind die Lärm- und Schattenauswirkungen detailliert zu prüfen sowie erforderliche Inhalts- und Nebenbestimmungen dezidiert festzulegen (technische Maßnahmen oder Betriebseinschränkungen).

Bei der Erholungsnutzung führen das Repowering und die zusätzliche Errichtung von Windenergieanlagen auf Grund des temporären Charakters dieser Nutzung nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung. Die für die Erholung genutzten (Deich-)Straßen liegen in einiger Entfernung zu den Anlagen, so dass eine subjektive Störung des Wohlbefindens nicht zu erwarten ist. Da es bei den Anlagen nicht zu unmittelbar auftretenden Bewegungs- und Geräuschveränderungen kommt und gleichmäßig laufen, sind die Auswirkungen von akustischen oder optischen Reizen auf mitgeführte Tiere (Hunde, Pferde) nicht zu erwarten. Der Erholungswert des Gartens kann durch Lärm, Schatten, optische Bedrängung und Befuerung eingeschränkt werden. Auch wenn die Nutzung nur temporär ist, da davon auszugehen ist, dass der überwiegende Teil des Tages von den Anwohnern zu anderen Zwecken genutzt wird (Erwerbsarbeit, Hausarbeit, Ruhezeiten), kann es zur Beeinträchtigung der Erholungsnutzung im Garten kommen. In der Abwägung mit den Belangen der Nutzung regenerativer Energiequellen wird die Beeinträchtigung der Erholungsnutzung insgesamt jedoch als nachrangig bewertet.

Beim Naturhaushalt ist bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden die Versiegelung von Flächen für Fundamente und Nebenanlagen durch die Anlagen relevant. Der Abbau alter Anlagen bewirkt auf der anderen Seite die Entsiegelung von Flächen, die wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung stehen. Nach dem Repowering werden voraussichtlich zukünftig insgesamt neun statt bisher sieben Windenergieanlagen im Eignungsgebiet stehen. Es ist davon auszugehen, dass

beim westlichen Eignungsgebietsstreifen die vorhandene Erschließung genutzt und beim mittleren Streifen die vorhandene Erschließung verlängert werden kann. Beim östlichen Streifen muss eine neue Erschließung hergestellt werden, was unter Umständen das Zuschütten oder Verrohren von kurzen Grabenabschnitten erforderlich macht. Insgesamt ist lokal von erheblichen Beeinträchtigungen der beiden Schutzgüter durch diese Faktoren auszugehen.

Im Hinblick auf den Betrieb der Windenergieanlagen sind beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt die Artengruppen Vögel und Fledermäuse relevant. Bei der Avifauna ist im Hinblick auf Brutvögel festzustellen, dass die beobachteten Brutpaare von den vorhandenen Windenergieanlagen nicht beeinträchtigt werden und insoweit keine artenschutzrechtliche Betroffenheit anzunehmen ist. Dies gilt auch im Hinblick auf das Weißstorchbrutrevier, in das sowohl die ehemalige Eignungsfläche mit den bereits bestehenden Anlagen als auch die geplante Eignungsfläche hineinragen. Der artenschutzfachlich vorgegebene Mindestabstand zum Horst von 1000 m wird dabei unterschritten (nur noch ca. 600 m), was jedoch bisher vom Brutpaar akzeptiert wurde. Die neuen Flächen des Eignungsgebiets liegen außerhalb des 1000 m-Ausschlussradius zum Horst. Auch für die anderen, nur gelegentlich beobachteten Gastvögel werden keine artenschutzrelevanten Auswirkungen angenommen. Im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren sind die Nahrungsbezüge des Weißstorchs sowie die aktuelle Brutvogelfauna zu prüfen, um artenschutzrechtliche Konflikte durch entsprechende Standortauswahl auszuschließen.

Da im Süden des Eignungsgebietes der vorsorgliche Pufferabstand von 200 m zu den Funktionsräumen der Fledermäuse im Bereich des Wasserkeländes unterschritten wird, wurde eine zusätzliche Untersuchung durchgeführt. Auch die besonderen Strukturen in den Funktionsräumen machten eine vertiefende Untersuchung erforderlich. Die Konfliktsanalyse ergab, dass bei Windenergieanlagen mit mindestens 100 m Nabenhöhe betriebsbedingt ein erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollisionen mit Großen Abendseglern, Raufhautfledermäusen und Zwergfledermäusen auftreten kann (erhebliche Beeinträchtigungen). Als Vermeidungsmaßnahme sind nächtliche Abschaltzeiten in der Zeit von Mitte Juli bis Ende September/Okttober vorzusehen, die das Kollisionsrisiko von Fledermäusen an den Rotorblättern der Windenergieanlagen entscheidend vermindern, so dass eine verbleibende Beeinträchtigung als nicht erheblich einzustufen ist.

Die Abschaltzeiten anhand von möglichen Parametern wie Windgeschwindigkeiten und Temperatur werden im Genehmigungsverfahren nach BImSchG näher bestimmt.

Im jeweiligen Genehmigungsverfahren nach BImSchG sind vertiefende artenschutzfachliche Untersuchungen in den Eignungsgebieten zu möglichen baubedingten und anlagenbedingten Projektwirkungen auf Fledermäuse durchzuführen, um gegebenenfalls artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden.

Das Landschaftsbild wird durch die Anlagen und ihren Betrieb nicht nur lokal, sondern auch großräumig nicht unerheblich beeinträchtigt. Verglichen mit den vorhandenen Windenergieanlagen führen das Repowering und die Neuerrichtungen zur deutlichen Veränderung der räumlichen Proportionen. Die höheren Anlagen sind an Betrachtungsstandorten am Horster Damm, Gammer Weg und Achterschlag, die sich in der Vordergrund-Zone befinden, als auffälliger Maßstabssprung wahrnehmbar (insbesondere im Verhältnis zu den (Wohn-)Gebäuden an den Straßen). Von diesen Standorten betrachtet, sind die Anlagen unübersehbar und binden den Blick. Obwohl der Raum bereits mit Windenergieanlagen als vorbelastet einzustufen ist, führen die höheren Anlagen und die Neuerrichtungen zu einer markanten wahrnehmbaren technischen Überformung der Landschaft. Die Erhöhung der Anlagen und die Vergrößerung des Eignungsgebietes führen trotz der berücksichtigten Vorbelastung aus den genannten Gründen der unmaßstäblichen und großräumig präsenten Dominanz technischer Elemente zu einer nicht unerheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes der historischen Kulturlandschaft Vier- und Marschlande. Positiv wirkt sich die Verringerung der Drehgeschwindigkeit auf die Wahrnehmung der Landschaft aus, da eine Beruhigung des Horizontbildes eintritt. Die Gesamthöhe der Windenergieanlagen einschließlich Rotor wird durch eine entsprechende Darstellung im Flächennutzungsplan auf maximal 150 m über der natürlichen Geländeoberfläche begrenzt. In der Abwägung der Belange zum Schutz des Landschaftsbildes mit den Belangen der Nutzung regenerativer Energiequellen ist daher die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes hinnehmbar.

Beim Schutzgut Kultur- und Sachgüter ist die Veränderung der wertvollen, historisch geprägten Kulturlandschaft von Bedeutung (siehe Schutzgut Landschaft). Soweit denkmalgeschützte Gebäude bzw. Bauensembles betroffen sind, erfolgt die genauere denkmalfachliche Prüfung jeweils

im Einzelfall im Genehmigungsverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz. Sollte eine erhebliche Beeinträchtigung von Einzeldenkmälern oder Denkmalensembles vorliegen, ist nicht auszuschließen, dass im Einzelfall die laut Flächennutzungsplan möglichen Höhen für Windenergieanlagen nicht erzielt werden können.

Eignungsgebiet Curslack/Bergedorf:

Dieses neue Eignungsgebiet besteht nicht aus Streifen, sondern aus einer größeren zusammenhängenden Fläche, deren Nutzung jedoch auf Grund der querenden Hochspannungsleitungen sehr eingeschränkt ist, so dass die voraussichtliche Anzahl der Anlagen im Endzustand (ca. zwei bis fünf) erst im detaillierten Standortkonzept ermittelt werden kann.

Beim Schutzgut Mensch ist im Hinblick auf die Wohn- und Erholungsnutzung geprüft worden, ob es durch die Windenergieanlagen selbst und ihren Betrieb zu Beeinträchtigungen durch Lärmbelastung, visuelle Störreize (Schatten), und Veränderung des Landschaftsbildes (s.u.) kommen kann. Die lärmtechnische Überprüfung hat ergeben, dass die maßgeblichen Immissionsrichtwerte bei allen umgebenden schutzwürdigen Nutzungen eingehalten werden. Betriebsbeschränkungen sind somit voraussichtlich nicht erforderlich.

Im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens sind die Lärm- und Schattenauswirkungen detailliert zu prüfen sowie erforderliche Inhalts- und Nebenbestimmungen deziert festzulegen (technische Maßnahmen oder Betriebseinschränkungen).

Bei der Erholungsnutzung führen das Repowering und die zusätzliche Errichtung von Windenergieanlagen auf Grund des temporären Charakters dieser Nutzung nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung. Die für die Erholung genutzten (Deich-)Straßen und der ehemalige Bahndamm liegen in einiger Entfernung zu den Anlagen, so dass eine subjektive Störung des Wohlbefindens nicht zu erwarten ist. Da es bei den Anlagen nicht zu unmittelbar auftretenden Bewegungs- und Geräuschveränderungen kommt und sie gleichmäßig laufen, sind die Auswirkungen von akustischen oder optischen Reizen auf mitgeführte Tiere (Hunde, Pferde) nicht zu erwarten. Der Erholungswert des Gartens kann durch Lärm, Schatten, optische Bedrängung und Befeuern eingeschränkt werden. Auch wenn die Nutzung nur temporär ist, da davon auszugehen ist, dass der überwiegende Teil des Tages von den Anwohnern zu anderen Zwecken genutzt wird (Erwerbs-

arbeit, Hausarbeit, Ruhezeiten), kann es zur Beeinträchtigung der Erholungsnutzung im Garten kommen. In der Abwägung mit den Belangen der Nutzung regenerativer Energiequellen wird die Beeinträchtigung der Erholungsnutzung insgesamt jedoch als nachrangig bewertet.

Beim Naturhaushalt ist bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden die Versiegelung von Flächen für Fundamente und Nebenanlagen durch die Anlagen relevant. Da es sich um die Ersterrichtung von Windenergieanlagen im Gebiet handelt, muss außerdem eine Erschließung hergestellt werden. Insgesamt ist lokal von einer erheblichen Beeinträchtigung der beiden Schutzgüter auszugehen.

Im Hinblick auf den Betrieb der Windenergieanlagen sind beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt die Artengruppen Vögel und Fledermäuse relevant.

Bei der Avifauna ist im Hinblick auf Brutvögel festzustellen, dass für die wenigen im Umfeld festgestellten Kiebitzpaare (2004) eine artenschutzrechtliche Betroffenheit nach derzeitigem Kenntnisstand nicht anzunehmen ist. Selbst bei einem möglichen Meidungsverhalten der Brutpaare durch neue Windenergieanlagen wäre ein Ausweichen in die Fläche möglich, außerdem würde der Wegfall von einzelnen Brutplätzen an dieser Stelle nicht zur erheblichen Beeinträchtigung der Population führen. Es handelt sich bei dieser Fläche nicht um einen Wiesenbrüterschwerpunkt. Auch für Gastvögel ist keine artenschutzrechtliche Betroffenheit anzunehmen, da auf der Fläche kein nennenswertes Vorkommen festgestellt wurde. In den Genehmigungsverfahren nach BImSchG ist gegebenenfalls die aktuelle Brutvogelfauna zu prüfen, um artenschutzrechtliche Konflikte durch entsprechende Standortauswahl auszuschließen.

Das Eignungsgebiet weist Fledermausvorkommen auf und wird mit einer eingeschränkten Eignung für Standorte für Windenergieanlagen bewertet. Es grenzt direkt an die Schutzzone II des Wasserwerks Curslack. Da im Süden des Eignungsgebietes der vorsorgliche Pufferabstand von 200 m zu den Funktionsräumen der Fledermäuse im Bereich des Wasserwerksgeländes unterschritten wird, wurde eine zusätzliche Untersuchung durchgeführt. Auch die besonderen Strukturen in den Funktionsräumen machten eine vertiefende Untersuchung erforderlich. Die Konfliktanalyse ergab, dass durch die geplanten Windenergieanlagen bei Anlagen mit mindestens 100 m Nabenhöhe betriebsbedingt erhebliche Beeinträchtigungen auftreten können, auf Grund eines

erhöhten Tötungsrisikos durch Kollisionen z. B. mit Großen Abendseglern und Rauhaufledermäusen. Als Vermeidungsmaßnahme sind nächtliche Abschaltzeiten von Mitte Juli bis Ende September/Okttober vorzusehen, die das Kollisionsrisiko von Fledermäusen an den Rotorblättern der Windenergieanlagen entscheidend vermindern, so dass eine verbleibende Beeinträchtigung als nicht erheblich einzustufen ist.

Die Abschaltzeiten anhand von möglichen Parametern wie Windgeschwindigkeiten und Temperatur werden im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren näher bestimmt.

Im jeweiligen Genehmigungsverfahren nach BImSchG sind vertiefende artenschutzfachliche Untersuchungen im Eignungsgebiet zu möglichen baubedingten und anlagenbedingten Projektwirkungen auf Fledermäuse durchzuführen, um gegebenenfalls artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden.

Das Landschaftsbild wird durch die Anlagen und ihren Betrieb nicht nur lokal, sondern auch großräumig nicht unerheblich beeinträchtigt. Da sich im Eignungsgebiet bislang keine Windenergieanlagen befinden, bedeutet die Neuerrichtung von Anlagen eine deutliche technische Überformung dieses Landschaftsausschnittes. Insbesondere von Betrachtungsstandorten am westlichen Rand der Siedlung Eschenhof, an dem als Radweg ausgebauten ehemaligen Bahndamm östlich des Eignungsgebietes, am Curslack Deich und Curslack Neuer Deich sowie in den Kleingartengebieten westlich, nördlich und östlich des Eignungsgebietes, die sich alle in der Vordergrundzone befinden, führen die Anlagen selbst und ihr Betrieb nicht nur lokal, sondern auch großräumig zu einer nicht unerheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die Anlagen sind unübersehbar und binden den Blick. Obwohl der Raum bereits mit zahlreichen Hochspannungsmasten als vorbelastet einzustufen ist und im Übergangsbereich vom städtisch geprägten Siedlungsgebiet Bergedorfs zur Kulturlandschaft der Vier- und Marschlande liegt, führen die Windenergieanlagen zu einer markanten wahrnehmbaren technischen Überformung der Landschaft und daher aus den genannten Gründen der unmaßstäblichen und großräumig präsenten Dominanz technischer Elemente zu einer nicht unerheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes der historischen Kulturlandschaft Vier- und Marschlande. In der Abwägung der Belange zum Schutz des Landschaftsbildes mit den Belangen der Nutzung regenerativer Energiequellen ist die Beein-

trächtigung des Landschaftsbildes allerdings hinnehmbar.

Beim Schutzgut Kultur- und Sachgüter erfolgt, soweit denkmalgeschützte Gebäude bzw. Bauensembles betroffen sind, die genauere denkmalfachliche Prüfung jeweils im Einzelfall im Genehmigungsverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz. Sollte eine erhebliche Beeinträchtigung von Einzeldenkmälern oder Denkmalensembles vorliegen, ist nicht auszuschließen, dass im Einzelfall die laut Flächennutzungsplan möglichen Höhen für Windenergieanlagen nicht erzielt werden können.

5.3.3.3 Bezirk Harburg

Eignungsgebiet Francop:

Das bisherige aus vier nord-süd-gerichteten Streifen bestehende Eignungsgebiet wird bzgl. der Ausdehnung der beiden östlichen Streifen erweitert; zusätzlich wird ein neuer Streifen zwischen den beiden westlichen Streifen ergänzt. Nur die beiden östlichen Streifen sind auf Grund der Höhenbeschränkung durch die Vorschriften zur Flugsicherheit für die Errichtung hoher Anlagen geeignet, so dass die voraussichtliche Anzahl möglicher Anlagen im Endzustand erst im detaillierten Standortkonzept ermitteln werden kann. Die südlich des westlichen Streifens, d. h. außerhalb des Eignungsgebietes vorhandene Anlage soll in das Repowering-Konzept einbezogen und in diesem Zuge abgebaut werden.

Beim Schutzgut Mensch ist im Hinblick auf die Wohn- und Erholungsnutzung zu prüfen, ob es durch die Windenergieanlagen selbst und ihren Betrieb zu Beeinträchtigungen durch Lärmbelastung, visuelle Störreize (Schatten), und Veränderung des Landschaftsbildes (s.u.) kommen kann. Die Lärmtechnische Prüfung hat allerdings ergeben, dass die maßgeblichen Immissionsrichtwerte an den nächstgelegenen Wohngebäuden voraussichtlich eingehalten werden. Betriebsbeschränkungen sind somit wahrscheinlich nicht erforderlich.

Im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens sind die Lärm- und Schattenauswirkungen detailliert zu prüfen sowie erforderliche Inhalts- und Nebenbestimmungen gezielt festzulegen (technische Maßnahmen oder Betriebseinschränkungen).

Bei der Erholungsnutzung führen das Repowering und die zusätzliche Errichtung von Windenergieanlagen auf Grund des temporären Charakters dieser Nutzung nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung. Die für die Erholung genutzten

(Deich-)Straßen liegen in einiger Entfernung zu den Anlagen, so dass eine subjektive Störung des Wohlbefindens nicht zu erwarten ist. Da es bei den Anlagen nicht zu unmittelbar auftretenden Bewegungs- und Geräuschveränderungen kommt und sie gleichmäßig laufen, sind die Auswirkungen von akustischen oder optischen Reizen auf mitgeführte Tiere (Hunde, Pferde) nicht zu erwarten. Der Erholungswert des Gartens kann durch Lärm, Schatten, optische Bedrängung und Befeuerung eingeschränkt werden. Auch wenn die Nutzung nur temporär ist, da davon auszugehen ist, dass der überwiegende Teil des Tages von den Anwohnern zu anderen Zwecken genutzt wird (Erwerbsarbeit, Hausarbeit, Ruhezeiten), kann es zur Beeinträchtigung der Erholungsnutzung im Garten kommen. In der Abwägung mit den Belangen der Nutzung regenerativer Energiequellen wird die Beeinträchtigung der Erholungsnutzung insgesamt jedoch als nachrangig bewertet.

Beim Naturhaushalt ist bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden die Versiegelung von Flächen für Fundamente und Nebenanlagen durch die Anlagen relevant. Allerdings können für das Repowering der vorhandenen 13 Windenergieanlagen überwiegend die vorhandenen Erschließungswege genutzt werden. Diese müssen gegebenenfalls auf Grund der größeren Radien ergänzt werden, wodurch insgesamt nur relativ wenig zusätzliche Fläche in Anspruch genommen würde. Nur für einen neu zu schaffenden Eignungsgebietsstreifen östlich des jetzigen westlichen Streifens und beim längeren östlichen Streifen des Eignungsgebiets ist eine neue Erschließung bzw. ein umfangreicher Ausbau der vorhandenen Erschließung erforderlich. Hier ist gegebenenfalls das Zuschütten oder Verrohren von kurzen Grabenabschnitten notwendig. Die Erschließung des neuen mittleren Streifens im Westen sowie des östlichen Streifens verursacht insoweit lokal erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden und Wasser.

Im Hinblick auf den Betrieb der Windenergieanlagen sind beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt die Artengruppen Vögel und Fledermäuse relevant.

Bei der Avifauna ist im Hinblick auf Brutvögel festzustellen, dass die beobachteten Brutpaare von den vorhandenen Windenergieanlagen nicht beeinträchtigt werden und insoweit nach derzeitigem Kenntnisstand keine artenschutzrechtliche Betroffenheit anzunehmen ist. Besondere Vorkommen von Gastvögeln wurden außer einigen

Gänse- und Starentrupps nicht beobachtet, deshalb liegt auch hier keine Gefährdung von Arten vor. In den Genehmigungsverfahren nach BImSchG sind gegebenenfalls die aktuelle Brut- und Gastvogelfauna zu prüfen, um artenschutzrechtliche Konflikte durch entsprechende Standortauswahl auszuschließen.

Da auf den westlich gelegenen Teilflächen des Eignungsgebiets keine Fledermäuse festgestellt wurden, sind die Flächen nach derzeitigem Erkenntnisstand für Standorte für Windenergieanlagen geeignet. Die östliche Teilfläche wird in der mittleren Bewertungsskala mit einer eingeschränkten Eignung für Standorte für Windenergieanlagen geführt.

Im jeweiligen Genehmigungsverfahren nach BImSchG sind vertiefende artenschutzfachliche Untersuchungen im östlichen Eignungsgebiet zu möglichen baubedingten und anlagenbedingten Projektwirkungen auf Fledermäuse durchzuführen, um gegebenenfalls artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden, da dies von 200 m Pufferzonen als Vorsorgebereich für die Fledermaus-Funktionsräume überlappt wird und Fledermausarten festgestellt worden sind. Gegebenenfalls ist auch in den westlichen Eignungsgebieten zu prüfen, ob sich hier im Zusammenhang mit den Untersuchungen zum östlichen Eignungsgebiet Erkenntnisse ergeben, die eine vertiefende Untersuchung im Genehmigungsverfahren nach BImSchG notwendig machen.

Das Landschaftsbild wird durch die Anlagen und ihren Betrieb nicht nur lokal, sondern auch großräumig nicht unerheblich beeinträchtigt. Im Vergleich zu den vorhandenen Windenergieanlagen führt ein Repowering zu einer deutlichen Maßstabveränderung. Die höheren Anlagen sind nicht nur in der Nahzone (Francoper Hinterdeich im Süden) wesentlich raumdominanter, auch von Betrachtungsstandorten auf der Hohenwischer Straße/Vierzigstücken im Norden und Hohenwischer Straße/Francoper Hinterdeich/Francoper Straße im Osten, die sich in der Vordergrundzone befinden, ist ein auffälliger Maßstabssprung wahrnehmbar (insbesondere im Verhältnis zu Wohngebäuden an den Straßen). Die Anlagen sind von diesen Standorten betrachtet unübersehbar und binden den Blick. Obwohl der Raum bereits mit Windenergieanlagen und Hochspannungsleitungen als vorbelastet einzustufen ist, führen die höheren Anlagen zu einer markanten wahrnehmbaren technischen Überformung der Landschaft.

Beim östlichen Eignungsgebietsstreifen ermöglicht die Planänderung die Errichtung von Wind-

energieanlagen weiter südlich in Richtung Francoper Hinterdeich. Hier führt diese Veränderung zu nicht unerheblicher Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Eine neue, mittlere Reihe verdichtet das Feld von Anlagen und verstärkt den dominanten, die gesamte Fläche prägenden Eindruck. Allerdings können auf Grund der Vorschriften zur Flugsicherheit bzgl. des Sonderlandeplatzes in Finkenwerder nur in den beiden östlichen Eignungsgebietsstreifen moderne Windenergieanlagen bis ca. 150 m Gesamthöhe errichtet werden. Für die drei westlichen Streifen werden im Flächennutzungsplan differenzierte Höhenbeschränkungen von maximal 87 m bzw. maximal 150 m über der natürlichen Geländehöhe festgelegt. Diese Besonderheit wird auf Dauer zu einem uneinheitlichen, unruhigen Bewegungsbild der Windenergieanlagen führen und dadurch die negative Auswirkung auf das Landschaftsbild verstärken.

Im Gegenzug wirkt sich die Planänderung des westlichen Eignungsgebietsstreifens positiv auf die Landschaftswahrnehmung am Francoper Hinterdeich aus, da hier die südliche Anlage entfällt. Die Verringerung der Drehgeschwindigkeit bei den repowerten Anlagen wirkt sich ebenfalls positiv aus, da eine Beruhigung des Horizontbildes eintritt. Die Erhöhung der Anlagen im Osten des Eignungsgebietes sowie die Verdichtung und die Vergrößerung des Gebietes führen trotz der berücksichtigten Vorbelastung aus den genannten Gründen der unmaßstäblichen und großräumig präsenten Dominanz technischer Elemente zu einer nicht unerheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes der historischen Kulturlandschaft der Süderelbmarsch als Teil des Alten Landes. In der Abwägung der Belange zum Schutz des dortigen Landschaftsbildes mit den Belangen der Nutzung regenerativer Energiequellen ist die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes hinnehmbar.

Beim Schutzgut Kultur- und Sachgüter ist die Veränderung der Kulturlandschaft mit ihren gut erhaltenen Kulturlandschaftsstrukturen und -elementen von Bedeutung (siehe Schutzgut Landschaft). Soweit denkmalgeschützte Gebäude bzw. Bauensembles betroffen sind, erfolgt die genauere denkmalfachliche Prüfung jeweils im Einzelfall im Genehmigungsverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz. Sollte eine erhebliche Beeinträchtigung von Einzeldenkmälern oder Denkmalensembles vorliegen, ist nicht auszuschließen, dass im Einzelfall die laut Flächennutzungsplan möglichen Höhen für Windenergieanlagen nicht erzielt werden können.

5.4 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planänderung des Landschaftsprogramms

Bei Nichtdurchführung der Planänderungen und Beibehaltung der Eignungsgebiete ist davon auszugehen, dass es aus naturschutzfachlicher und landschaftsplanerischer Sicht zu keinen zusätzlichen erheblichen negativen Auswirkungen kommt. In den Eignungsgebieten besteht seitens der Anlagenbetreiber in der Regel das Interesse, alte durch neue Windenergieanlagen an Ort und Stelle ersetzen. Die Genehmigungen sind allerdings in der Regel nicht befristet. Sollte ein Repowering durchgeführt werden, ist von einer stärkeren Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die höheren Anlagen auszugehen. Andererseits würde eine positive Veränderung durch die damit verbundene langsamere Drehgeschwindigkeit erreicht werden.

5.5 Vernünftige Alternativen/Alternativenprüfung, Bewertung

Im Auftrag der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt wurden im Vorfeld des förmlichen Flächennutzungsplan- und Landschaftsprogrammänderungsverfahrens Gutachten erarbeitet, in denen für die Gesamtstadt die natürlichen

und technischen Voraussetzungen für die Gewinnung elektrischer Energie aus Windenergieanlagen sowie deren Verträglichkeit mit den umliegenden Nutzungen und den natürlichen Gegebenheiten untersucht wurden. Auf deren Grundlage wurden Vorschläge für zusätzliche Standorte im Außenbereich ermittelt und anschließend überprüft. Die im Außenbereich ermittelten Suchflächen sind Ergebnis dieses deduktiven Flächen-suchprozesses.

5.6 Hinweise auf Schwierigkeiten, technische Lücken, fehlende Kenntnisse

Es bestanden keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben für die Strategische Umweltprüfung auf der Ebene des Landschaftsprogramms.

5.7 Maßnahmen zur Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich von nachteiligen Auswirkungen

Um das Ausmaß der erheblichen und nachhaltigen negativen Auswirkungen und Beeinträchtigungen auf den Menschen, den Naturhaushalt, Pflanzen und Tiere sowie das Landschaftsbild einzugrenzen, zu mindern und soweit möglich auszugleichen, sind folgende Maßnahmen erforderlich:

Beeinträchtigung	Maßnahme
<p>Mensch/Luft Lärmemissionen</p> <p>Schattenwurf</p> <p>Blendungen durch lichtreflektierende Rotorblätter</p> <p>Optische Störungen durch Befeuern der Anlagen</p> <p>Beeinträchtigung der Erholungsnutzung durch technische Überformung der Landschaft</p> <p>Eisabwurf</p>	<p>Großer Abstand zu schutzbedürftigen Gebieten, Drosselung der Schallemissionen und damit der Leistung, Abschaltzeiten in der Nacht</p> <p>Abschaltung mittels sensorgesteuerter Abschaltautomatik bei Ausschöpfung der Richtwerte</p> <p>Verwendung geeigneter Anstriche (Stand der Technik)</p> <p>Reduktion der Beleuchtungsstärke auf ein Mindestmaß (Sichtweitenregulierung) Verzicht auf Xenon-Befeuern zugunsten LED, Verwendung von nur nach oben abstrahlenden Beleuchtungselementen, möglichst optimierte, synchronisierte Befeuern bei Windparks (Außenkanten bzw. Ecken)</p> <p>siehe Landschaftsbild/Kulturlandschaft</p> <p>Durch technische Maßnahmen wird die Gefahr durch Eisabwurf reduziert</p>
<p>Boden Bodenverdichtungen während der Bauphase (kritisch bei schutzwürdigen Böden)</p> <p>Neuversiegelung durch neue Anlagen (Fundamente, Erschließung etc.)</p>	<p>Auflagen für nachfolgende immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren (Arbeiten bei abgetrockneten Böden durchführen, möglichst die Böden nicht abhumusieren, bodenschonende Fahrzeuge und Maschinen verwenden, ggf. Transportpisten anlegen)</p> <p>Begrenzung der Versiegelung auf ein Mindestmaß, Festlegung von Ausgleichsmaßnahmen im nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren</p>
<p>Wasser In Wasserschutzzone III können beim Bau (Gründung) wasserundurchlässige Schichten durchstoßen werden Verwendung von wassergefährdenden Stoffen im Betrieb (z.B. in Transformatoren)</p>	<p>Genehmigungserfordernis und Auflagenerteilung auf Basis der Wasserschutzgebietsverordnungen</p>
<p>Landschaftsbild /Kulturlandschaft Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes</p>	<p>Erhalt der Kulturlandschaft durch Freihalten der zentralen Bereiche und Bündelung der Anlagen in Windparks, Begrünungen als Minderungsmaßnahme bzw. Ersatzzahlungen</p>
<p>Pflanzen und Tiere Beeinträchtigung von Brutvögeln (Fluchtverhalten, Irritationen, Schlagopfer)</p> <p>Beeinträchtigung von Fledermäusen (Schlagopfer, Einschränkung von Jagdhabitaten, Barrierewirkung)</p>	<p>Einhaltung ausreichender Abstände zu empfindlichen Arten</p> <p>Einhaltung von ausreichenden Abständen zu Fledermausfunktionsräumen; bei Nichteinhaltung Abschaltung der Anlagen zu Flugbewegungszeiten anhand möglicher Parameter wie Windgeschwindigkeit und Temperatur.</p>

5.8 Monitoring/Umweltüberwachung

Die Überwachung erfolgt im Rahmen von fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushalts-, Bundes-Immissionsschutz- (Lärmemissionen, Schattenwurf, Sicherheitstechnik (z. B. Eisabwurf)), Bundesbodenschutzgesetz und Altlastenverordnung, Bundesnaturschutzgesetz (Umweltbeobachtung) sowie gegebenenfalls weiterer Regelungen. Damit sollen unvorhergesehene erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die infolge der Planrealisierung auftreten, erkannt und vermieden werden.

Im vorliegenden Fall sind für die Ebene des Landschaftsprogramms keine besonderen Maßnahmen zur Überwachung vorgesehen.

5.9 Zusammenfassung Umweltbericht

Durch die Änderung des Landschaftsprogramms mit der Darstellung von erweiterten und zum Teil im Zuschnitt veränderten Flächen sowie einer neuen Fläche für „Eignungsgebiete für Windenergieanlagen“ in der landwirtschaftlichen Kulturlandschaft in den Bezirken Bergedorf und Harburg sowie auf dem Sonderstandort Deponie im Bezirk Hamburg-Mitte ändern sich dort die mit dieser Nutzung verbundenen Entwicklungsziele für Natur und Landschaft.

Im Vorfeld des Änderungsverfahrens ist eine Standortsuche durchgeführt worden. Besonders schutzwürdige Gebiete wie z. B. Siedlungsgebiete, wertvolle Landschaftsbereiche und Naturschutzgebiete, sind mit Ausschlüssen und zusätzlichen Schutzabständen belegt worden. Durch Anwendung von Ausschlusskriterien, raumordnerischen Leitlinien und Prüfkriterien ist die Auswahl der Flächen begrenzt worden auf bereits durch Windenergieanlagen vorbelastete Flächen sowie eine weitere durch die Lage geeignete und bereits durch Hochspannungsleitungen vorbelastete Fläche, um eine verträgliche Einordnung von Standorten für Windenergieanlagen in die Entwicklung dieser Landschaftsräume sicherzustellen.

Zusätzlich wurde für die auf diese Weise ermittelten erweiterten bzw. neuen Eignungsgebiete überprüft, ob die Planung sich als vollzugsfähig erweist, d. h. bezogen auf diese Flächen keine unüberwindbaren rechtlichen oder tatsächlichen Hindernisse vorhanden sind. Dazu sind neben der örtlichen Umsetzbarkeit (Flächenverfügbarkeit, Erschließungsmöglichkeit, grobe Standortkonzepte für das Repowering pro Gebiet) auch die jeweiligen Auswirkungen der Eignungsgebiete

bzgl. Lärm, Licht/Schatten sowie bzgl. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und bzgl. der durch Kollision mit Windenergieanlagen gefährdeten Tierarten (Vögel und Fledermäuse) untersucht worden. Die ermittelten voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt beziehen sich auf die für die Ebene der Flächennutzungsplanung und des Landschaftsprogramms erforderliche und gebräuchliche, auf begründete Einschätzungen beruhende Analyse. Diese ist bei der immissionsschutzrechtlichen Prüfung zur jeweiligen Anlagengenehmigung zu detaillieren.

Beim Naturhaushalt sind die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden und Wasser relevant. Die mit der Errichtung der Windenergieanlagen verbundene Versiegelung von Bodenflächen für Erschließungsstraßen, Fundamente und Nebenanlagen sowie evtl. Verrohren von Grabenabschnitten wirken sich auf den Naturhaushalt negativ aus. Allerdings führt der Rückbau alter Anlagen zur Entsiegelung von Flächen, die im Anschluss wieder landwirtschaftlich genutzt werden können. Insgesamt ist die Beeinträchtigung von Boden, Oberflächengewässern und Grundwasserkörpern nicht gravierend; die Auswirkungen können durch Maßnahmen begrenzt werden.

Dieses gilt auch für die mögliche Beeinträchtigung von kleinräumig festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen und von gesetzlich geschützten Biotopen (nach § 30 BNatSchG) in den Eignungsgebieten, da diese überwiegend grabenbegleitenden oder grünlandgeprägten Habitats nur sehr kleinräumig durch Windenergieanlagen beeinträchtigt werden.

Trotz Vorkommen von Brut-, Gast- und Zugvögeln in den Eignungsgebieten ist für diese keine artenschutzrechtliche Betroffenheit anzunehmen. Die Untersuchungen zur Avifauna haben ergeben, dass in den grünlandgeprägten Gebieten in Bergedorf und Harburg auf den Flächen und in der Nähe bereits bestehender Windenergieanlagen Wiesenvögel wie Kiebitz, Rotschenkel und Bekassine brüten. Daher ist durch die geplante Erweiterung der Eignungsflächen und durch das Repowering der Anlagen nicht mit einer weiteren Beeinträchtigung der Brutvorkommen dieser eigentlich sensibel auf Windenergieanlagen reagierenden Wiesenvögel auszugehen. Selbst bei einem möglichen Meidungsverhalten der Wiesenvögel-Brutpaare auf Grund neuer Windenergieanlagen wäre zum Teil ein Ausweichen in die umgebende Fläche möglich bzw. würde der Wegfall von Brutplätzen an dieser Stelle nicht zur erheblichen Be-

einträchtigung der jeweiligen Population führen. Auch für besonders durch Kollision gefährdete Großvögel wie Greifvögel und Weißstorch ist auf Grund der berücksichtigten notwendigen Abstände der Eignungsgebiete von den Brutstandorten oder gegebenenfalls erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht von artenschutzrechtlichen Hindernissen auszugehen. Dieses gilt auch für den Zugvogel. Zugvögel werden auf Grund ihrer relativ großen Flughöhen durch Windenergieanlagen nicht merklich beeinträchtigt. Erst bei besonderen topographischen Verhältnissen wurden Störwirkungen festgestellt, z. B. Ausweich- und Steigflüge bis hin zu Schwarmauflösungen. Derartige Verhältnisse liegen in Hamburg nicht vor. Auch die Befeuerung der Anlagen in der Nacht wird in Analogie zur Beleuchtung der Umgebung (Gebäude, Straßen etc.) voraussichtlich zu keinen Irritationen der Zugvögel führen.

Das Elbtal ist grundsätzlich ein Gebiet mit hohem Zugvogelvorkommen. Eine verstärkte Leitlinienwirkung innerhalb des Suchraums, die die Individuen in den Bereichen der Eignungsgebiete gefährlich konzentriert, besteht nicht, vielmehr wird der Elbniederungsraum im Breitfrontflug über bzw. durchquert. Es gibt Zugbeobachtungen der Kraniche, bei denen es sich jedoch um einzelne bzw. randliche Erscheinungen handelt. Ansonsten verläuft der Zug dieser Vogelart meist östlich Hamburgs in einem schmalen Zugkorridor. Erhebliche Beeinträchtigungen der Zugvögel durch die Windenergieanlagen sind deshalb nicht zu erwarten. Teilbereiche der bestehenden und auch der erweiterten Eignungsgebiete liegen in Funktionsräumen für Fledermäuse, für die ebenso wie für Großvögel eine hohe Kollisionsgefährdung mit Windenergieanlagen besteht. Nach derzeitigem Kenntnisstand handelt es sich dabei um Jagdreviere. Zum Schutz der Fledermäuse sollte ein Abstand von bis zu 200 m zum Rand von Gehölzbeständen und breiten Gräben eingehalten werden. In Einzelfällen sind Kollisionsgefährdungen durch nähere Untersuchungen und gegebenenfalls Vermeidungsmaßnahmen wie nächtliches Abschalten der Anlagen in bestimmten Jahreszeiten und Wetterlagen erforderlich.

Das Landschaftsbild der historischen Kulturlandschaft der Vier- und Marschlande und der Süderelbmarsch wird durch die Ausdehnung der Eignungsgebiete für Windenergieanlagen und das Repowering nicht unerheblich beeinträchtigt werden. Obwohl die Teilräume mit Ausnahme von Curslack/Bergedorf bereits mit bestehenden Windenergieanlagen als vorbelastet einzustufen sind, führen die höheren Anlagen zu einer mar-

kant wahrnehmbaren technischen Überformung der Landschaft. Durch ihre Höhe heben sich die Windenergieanlagen von den herkömmlichen Bauten und Vegetationsstrukturen der Umgebung ab und dominieren die ebene Marschlandschaft visuell und auf weite Sicht. Die Anlagen werden als auffälliger Maßstabssprung und somit als Überformung landschaftstypischer räumlicher Proportionen wahrgenommen. Kreisende Rotorblätter wirken als unruhiges Element; die Anlagen – verstärkt die repowerten Anlagen – sind unübersehbar und binden den Blick. Von Betrachtern werden sie daher überwiegend als störend und oftmals als physisch und psychisch bedrängend empfunden. Allerdings wird durch die Konzentration der Windenergieanlagen auf wenige Eignungsgebiete die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes begrenzt. Positiv wirkt sich auch die Verringerung der Drehgeschwindigkeit aus, da eine Beruhigung des Horizontbildes eintritt. Zusätzlich wird die Gesamthöhe der Windenergieanlagen einschließlich Rotor künftig durch eine entsprechende Darstellung im Flächennutzungsplan auf 150 m über der natürlichen Geländeoberfläche begrenzt. Für ein im Grenzbereich zwischen Kulturlandschaft und städtischem Siedlungsgebiet liegendes Eignungsgebiet wird die Gesamthöhe auf 180 m begrenzt.

Die Flächen in Bergedorf und Harburg liegen innerhalb der Landschaftsachsen „Östliche Elbtalachse“ und „Westliche Elbtalachse“ und sind von Bedeutung für die gesamtstädtische Naherholung und den Freiraumverbund. Die Erholungseignung der Landschaft wird durch die Erweiterung der Eignungsgebiete für Windenergieanlagen und das Repowering in diesen Gebieten sowohl für Anwohner/innen als auch Besucher/innen beeinträchtigt. Allerdings ist auf Grund der überwiegenden Konzentration der Erweiterungsflächen auf bestehende Gebiete mit Windenergieanlagen und auf Grund der nur temporär stattfindenden Erholungsnutzung nicht von erheblicher Beeinträchtigung auszugehen. Die vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten; Abstände zwischen wichtigen Wegebeziehungen und Windenergieanlagen sind zu wahren. Der Standort Deponie Georgswerder wird zu einem erlebbaren Energieberg mit Aussicht umgestaltet, so dass in diesem Zusammenhang die dortigen Windenergieanlagen als Beitrag zur regenerativen Energiegewinnung herausgestellt werden.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit und der Wohnnutzung durch Lärm, visuelle Störreize und Infraschall auszugehen. Im Rahmen der Genehmigung konkreter

Windenergieanlagen nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) werden Nachbarchaftsbelange detailliert überprüft und gegebenenfalls Auflagen erteilt. Naturschutzrechtliche Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden ebenfalls mit der Anlagengenehmigung detailliert festgelegt.

In der Regel müssen die mit Abschaltautomatik ausgestatteten Windenergieanlagen ihren Betrieb, Betriebsstörungen, Abschaltzeiten etc. in einem Betriebstagebuch detailliert dokumentieren, so dass darüber z. B. die Einhaltung von Betriebsbeschränkungen wegen Schattenwurf oder Lärm überwacht werden kann.

Für die Ebene des Landschaftsprogramms sind keine besonderen Maßnahmen zur Überwachung vorgesehen.

6. **Änderung der in den „Eignungsgebieten für Windenergieanlagen“ des Landschaftsprogramms geltenden Entwicklungsziele**

Die in Ziffer 5.1 genannten Entwicklungsziele des Landschaftsprogramms, die mit der Darstellung der „Eignungsgebiete für Windenergieanlagen“ verbunden sind, werden wie folgt geändert:

Nummer a) wird durch das Wort „möglichst“ ergänzt und erhält folgenden Wortlaut:

a) Einzelanlagen innerhalb einer Anlagengruppe sollen in ihrer Ausführung und Höhe möglichst gleichartig sein.

Nummer b) entfällt.

Nummer c) wird zu b) und neu gefasst:

b) Die Farbgebung von Windenergieanlagen soll sich innerhalb eines Eignungsgebietes homogen darstellen. Ungebrochene und leuchtende Farben sowie Reflexionen sollen vermieden, Beleuchtung minimiert, gegebenenfalls erforderliches Blinklicht innerhalb eines Gebietes synchron geschaltet werden. Werbeanlagen sind auszuschließen.

Nummer d) wird zu c) und neu gefasst:

c) Zur verträglicheren visuellen Wahrnehmung von Windenergieanlagen sollen diese ein möglichst ruhiges Laufbild aufweisen. Erholungswirksame Wegeverbindungen sollen im Nahbereich der Windenergieanlagen möglichst dicht abgepflanzt werden.

Nummer e) wird zu d) und neu gefasst:

d) Bei der Ausführung, Anordnung und dem Betrieb von Anlagengruppen ist das Risiko von Tierverlusten zu vermeiden und Barrierewirkungen sind zu begrenzen; Beeinträchtigun-

gen kleinräumiger wertvoller Biotope sind zu vermeiden.

Nummer f) wird zu e) und neu gefasst:

e) Nebenanlagen sollen örtlich konzentriert werden, Erschließungswege möglichst kurz sein und umweltverträglich erstellt werden.

Nummer g) wird zu f) und bleibt unverändert erhalten:

f) Der energetische Verbund mit dem Leitungsnetz der Energieversorgungsunternehmen soll mittels Erdverkabelung erfolgen, Freileitungen sollen vermieden werden.

In der Karte Arten- und Biotopschutz werden die diesbezüglichen Entwicklungsziele für die dort ebenfalls dargestellten „Eignungsgebiete für Windenergieanlagen“, welche die Biotopentwicklungsräume überlagern, ebenfalls geringfügig geändert und lauten wie folgt:

Nummer h) wird zu g) und bleibt unverändert erhalten:

g) Bei der Standortwahl der Windenergieanlagen innerhalb der Eignungsgebiete sollen Beeinträchtigungen wertvoller Biotopstrukturen vermieden werden, insbesondere durch ausreichende Abstände zu wertvollen Marschgräben, Feuchtgrünlandflächen, Trockenrasen usw.

Nummer i) wird zu h) und neu gefasst:

h) Bei der Ausführung, Anordnung und dem Betrieb von Anlagengruppen ist das Risiko von Tierverlusten zu vermeiden und Barrierewirkungen sind zu begrenzen; insbesondere sind die Lebensraumansprüche der Avifauna und der Fledermauspopulationen durch Vermeidung von Beeinträchtigungen der Zugbewegung und des Standortwechsels zu berücksichtigen; Beleuchtung soll minimiert werden.

Begründet sind diese Änderungen mit der Höhe der Windenergieanlagen, die sich entsprechend dem Stand der Technik (Repowering) erhöht haben, so dass sie nicht mehr bei ca. 70 m bis 90 m Gesamthöhe liegen, sondern überwiegend von einer Gesamthöhe von ca. 150 m (bei einer durchschnittlichen Nabenhöhe von 100 m bis 120 m) ausgegangen wird. Die Befeuern, d. h. Beleuchtung der Anlagen richtet sich nach der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“. Anlagen dieser Größe können durch Farbgebung nicht wesentlich ins Landschaftsbild eingefügt werden, daher wird auf diesen Hinweis verzichtet. Subjektive Bedrängungswirkung des Erholungssuchenden soll durch eine möglichst dichte Abpflanzung

der Erholungswege im Nahbereich der Windenergieanlagen minimiert werden. Eine räumliche Detaillierung bzw. Benennung spezieller Entwicklungsziele für die einzelnen Eignungsgebiete ist nicht erforderlich, da spezielle Anforderungen wie

Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Kollision mit Fledermäusen durch Auflagen im Genehmigungsverfahren der Windenergieanlagen festzulegen sind.