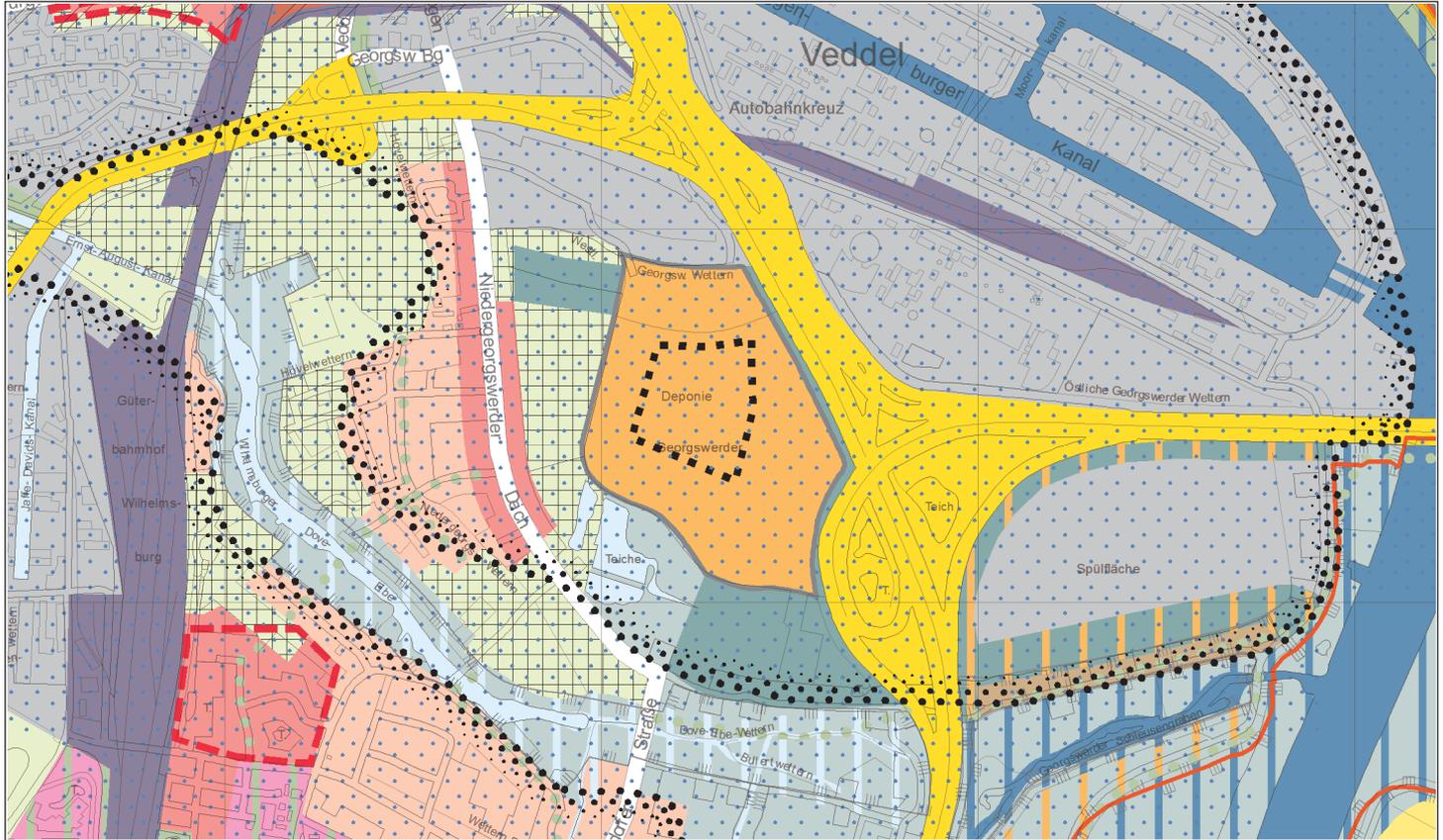




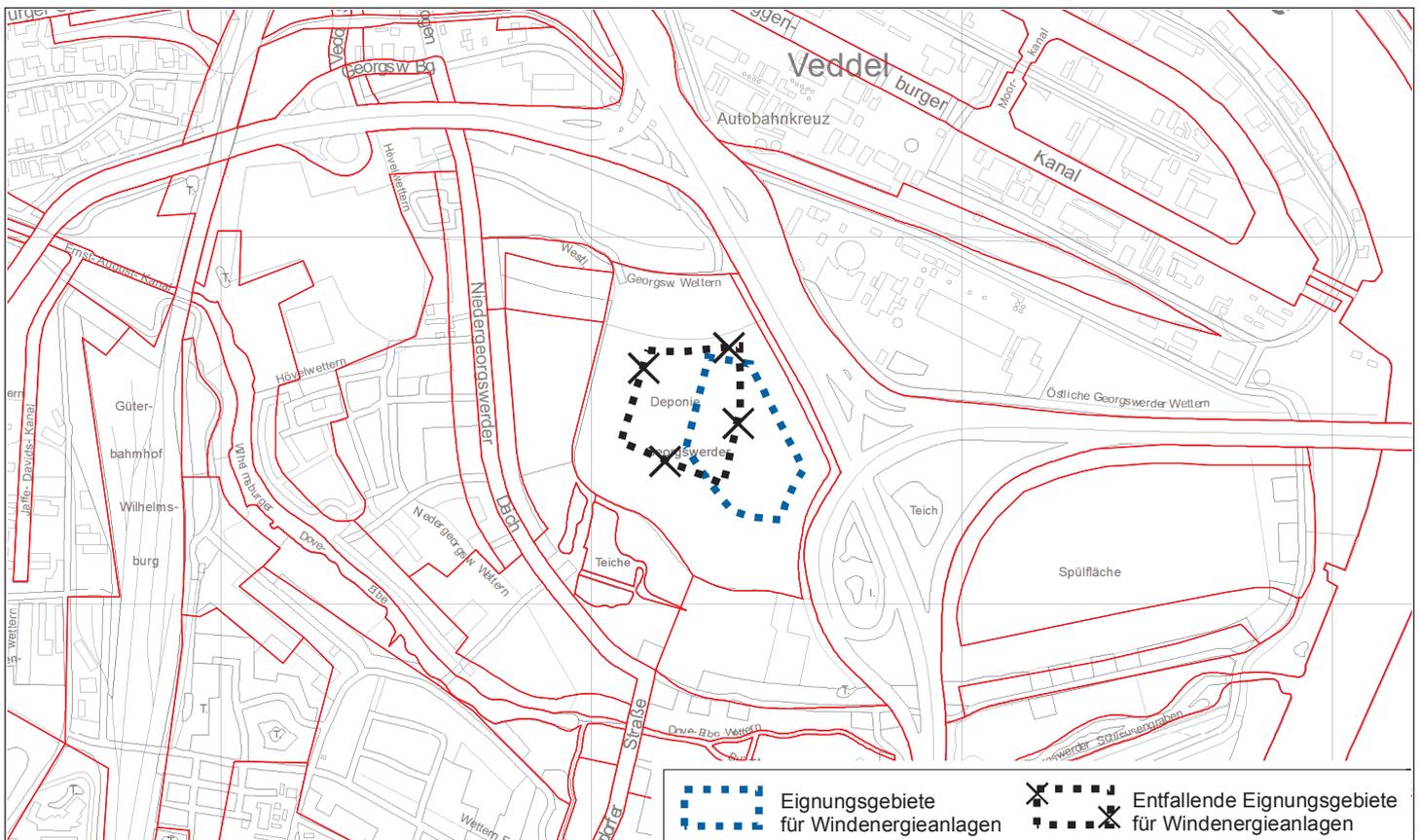
# Freie und Hansestadt Hamburg Landschaftsprogramm

117. Landschaftsprogrammänderung (L1/12) Blatt 1 M 1 : 20 000  
Eignungsgebiete für Windenergieanlagen  
Teilfläche 1 Wilhelmsburg

## Aktuelles Landschaftsprogramm



## Landschaftsprogrammänderung



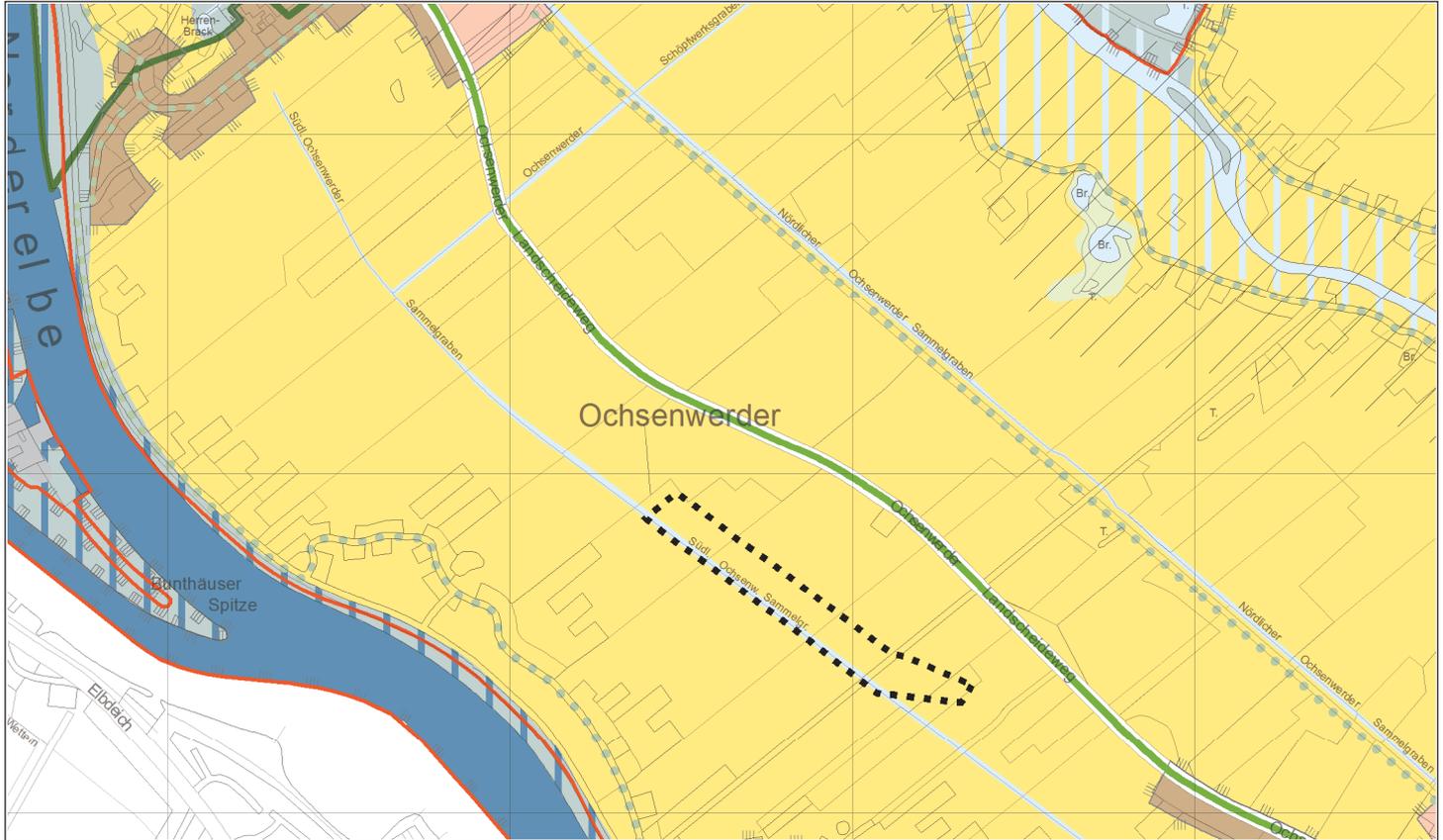




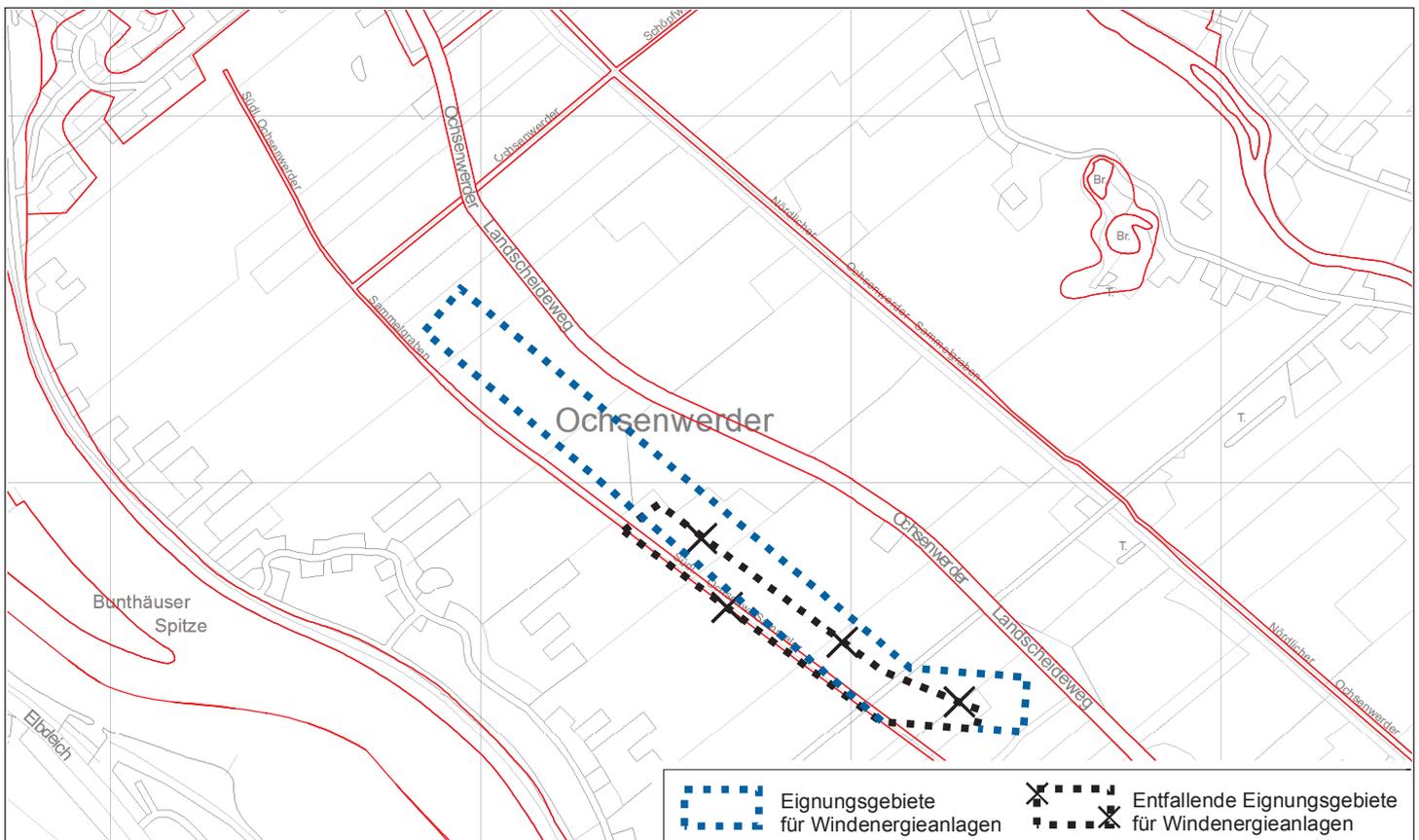
# Freie und Hansestadt Hamburg Landschaftsprogramm

117. Landschaftsprogrammänderung (L1/12) Blatt 1 M 1 : 20 000  
Eignungsgebiete für Windenergieanlagen  
Teilfläche 2 Ochsenwerder

Aktuelles Landschaftsprogramm



Landschaftsprogrammänderung

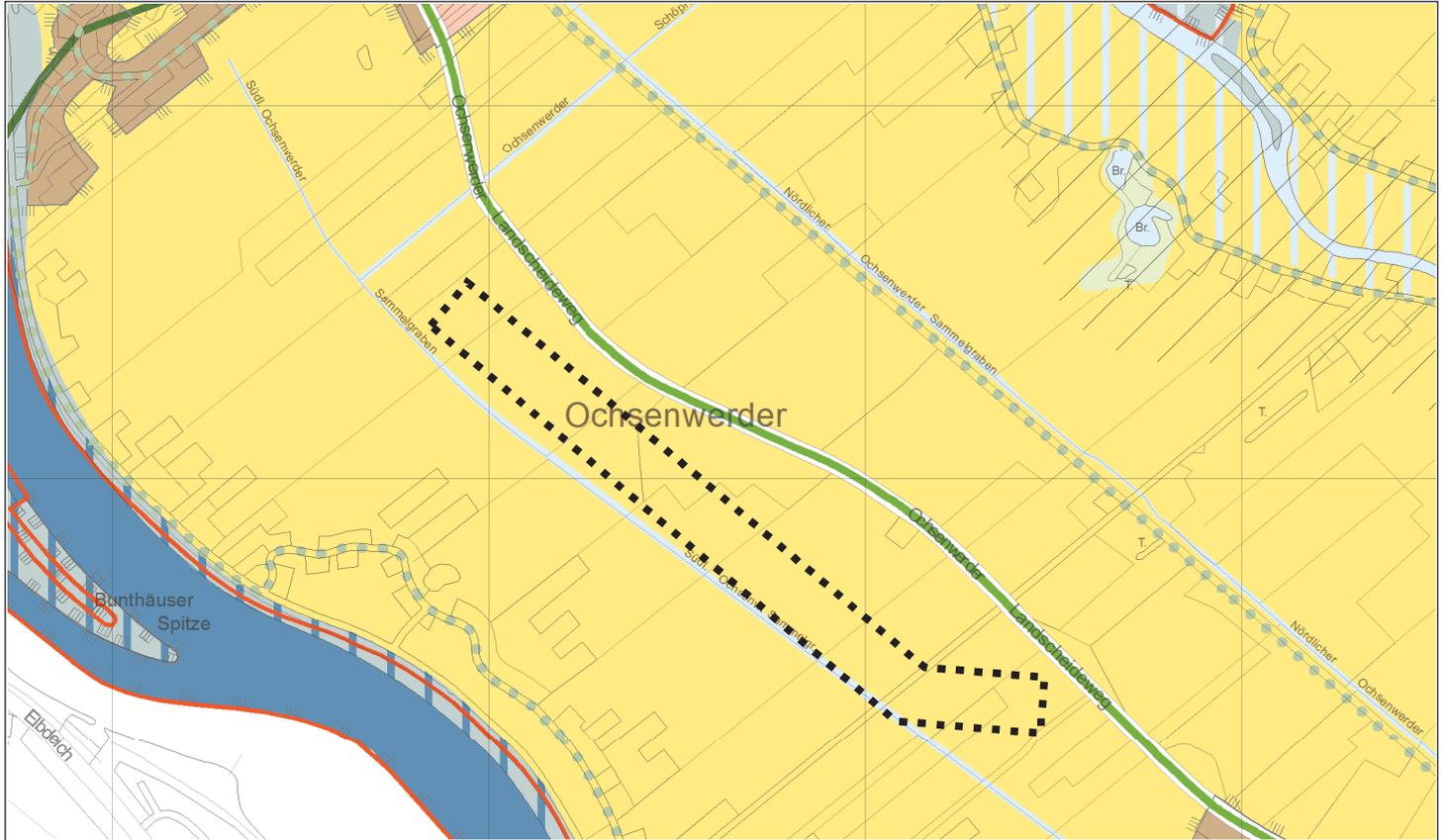




# Freie und Hansestadt Hamburg Landschaftsprogramm

117. Landschaftsprogrammänderung (L1/12) Blatt 2 M 1 : 20 000  
Eignungsgebiete für Windenergieanlagen  
Teilfläche 2 Ochsenwerder

Geändertes Landschaftsprogramm

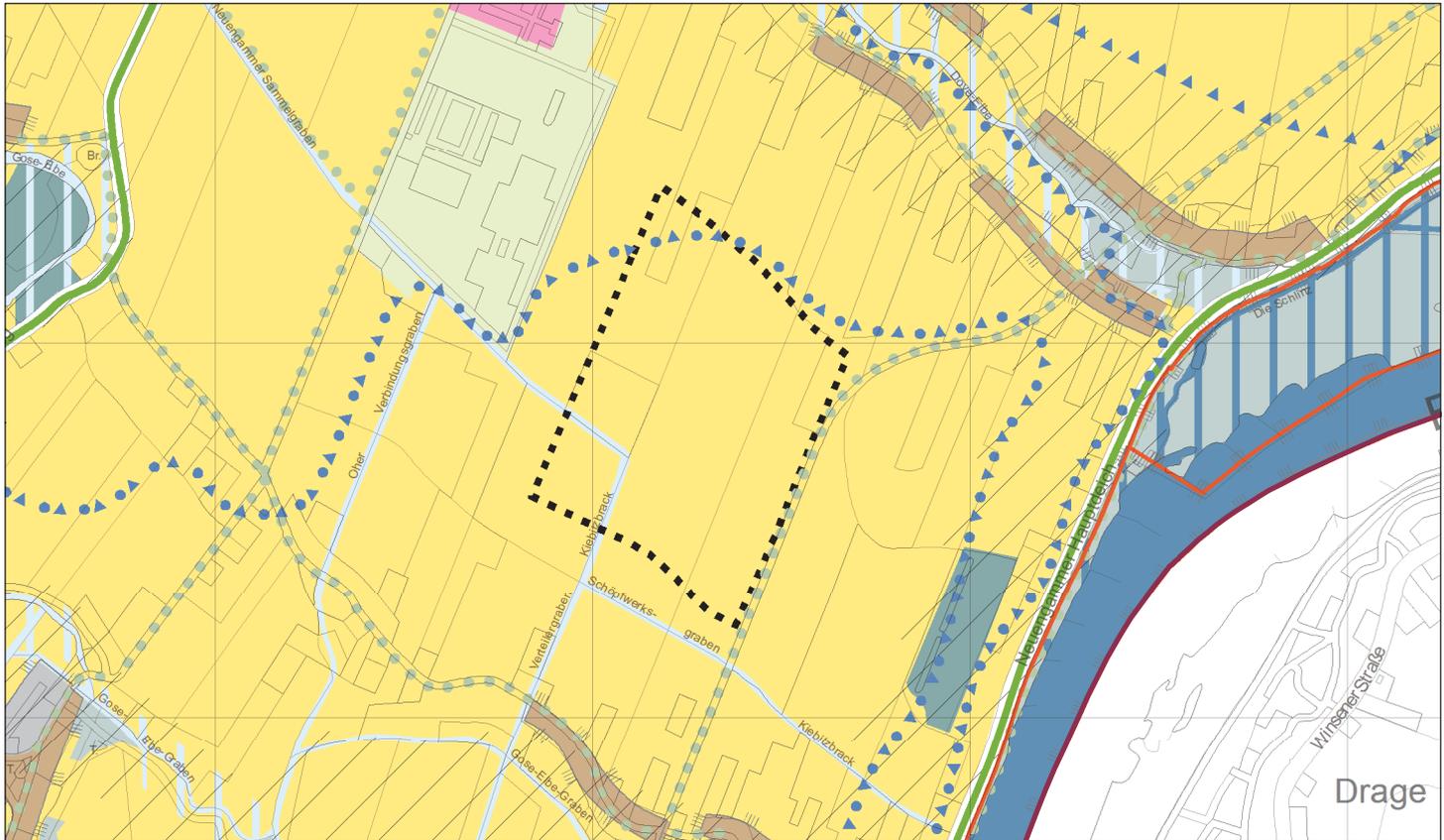




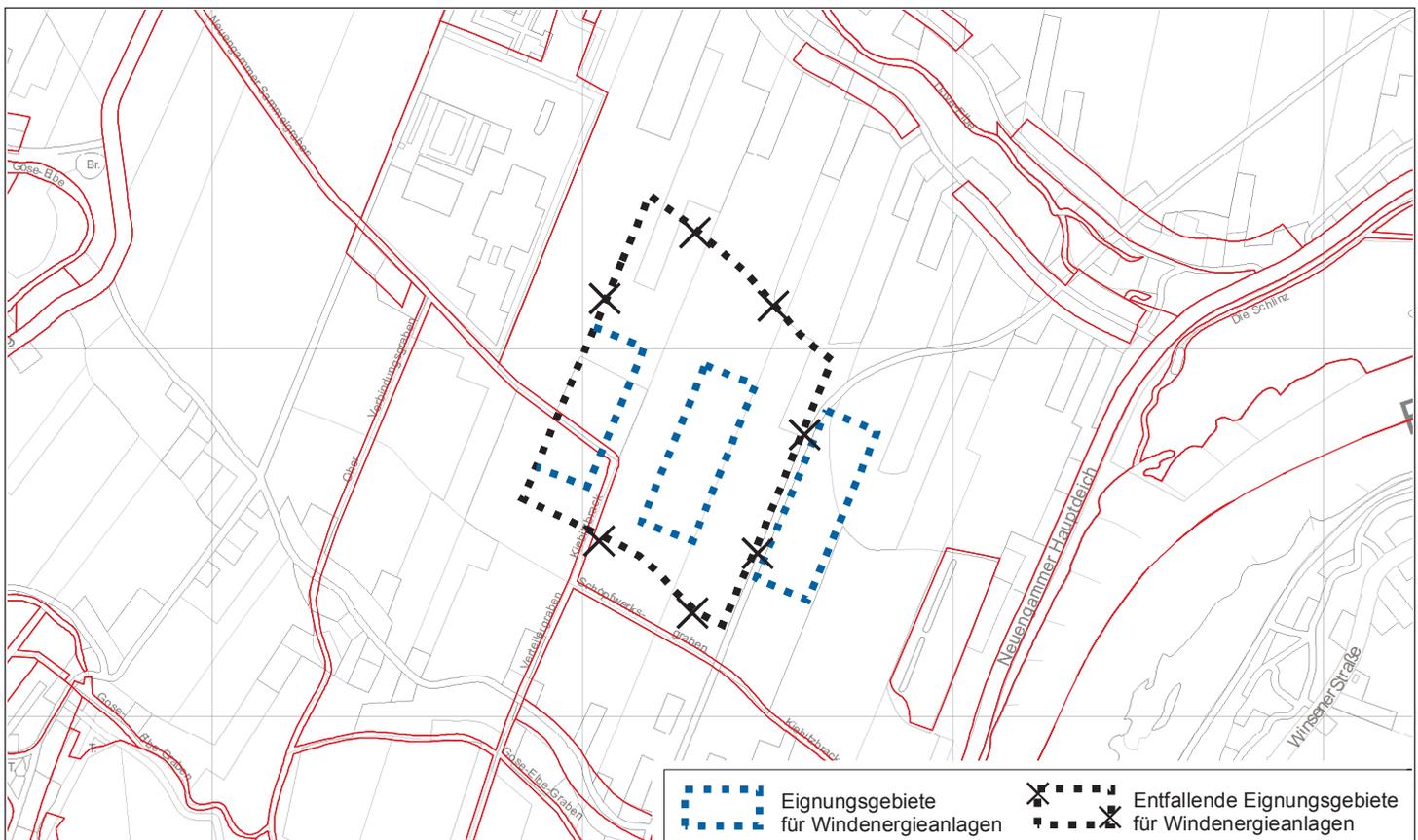
# Freie und Hansestadt Hamburg Landschaftsprogramm

117. Landschaftsprogrammänderung (L1/12) Blatt 1 M 1 : 20 000  
Eignungsgebiete für Windenergieanlagen  
Teilfläche 3 Neuengamme

Aktuelles Landschaftsprogramm



Landschaftsprogrammänderung

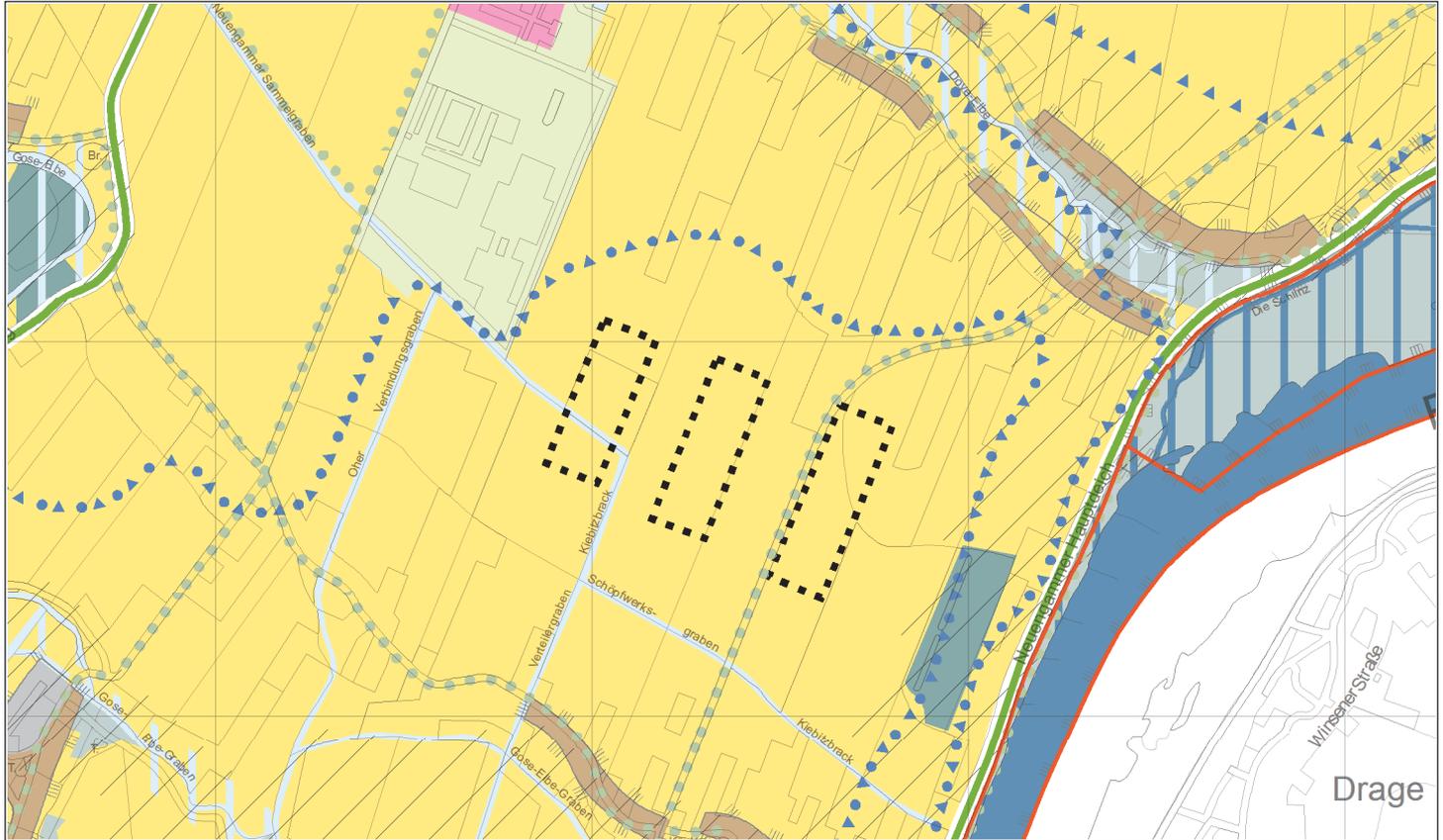




# Freie und Hansestadt Hamburg Landschaftsprogramm

117. Landschaftsprogrammänderung (L1/12) Blatt 2 M 1 : 20 000  
Eignungsgebiete für Windenergieanlagen  
Teilfläche 3 Neuengamme

Geändertes Landschaftsprogramm

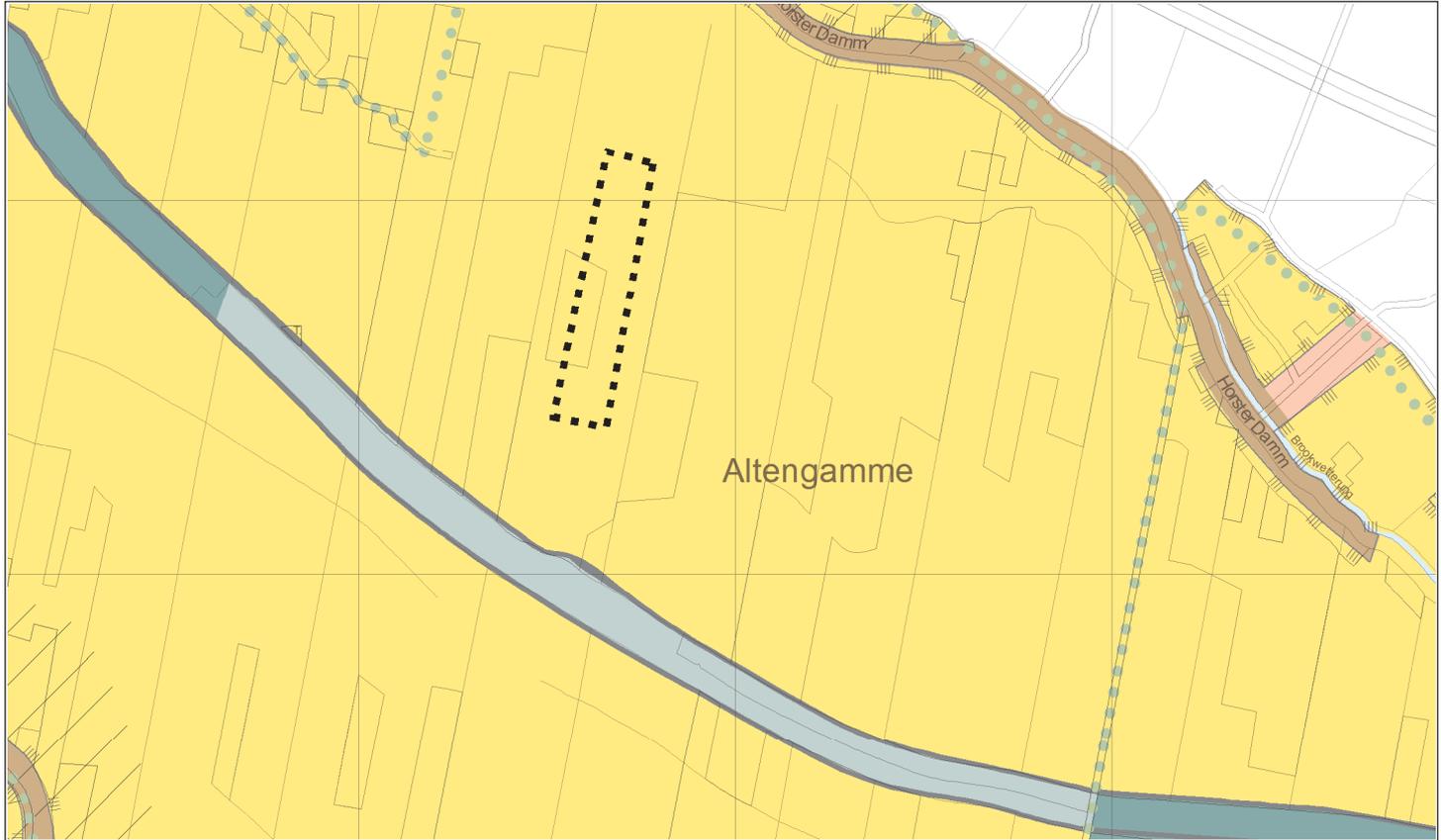




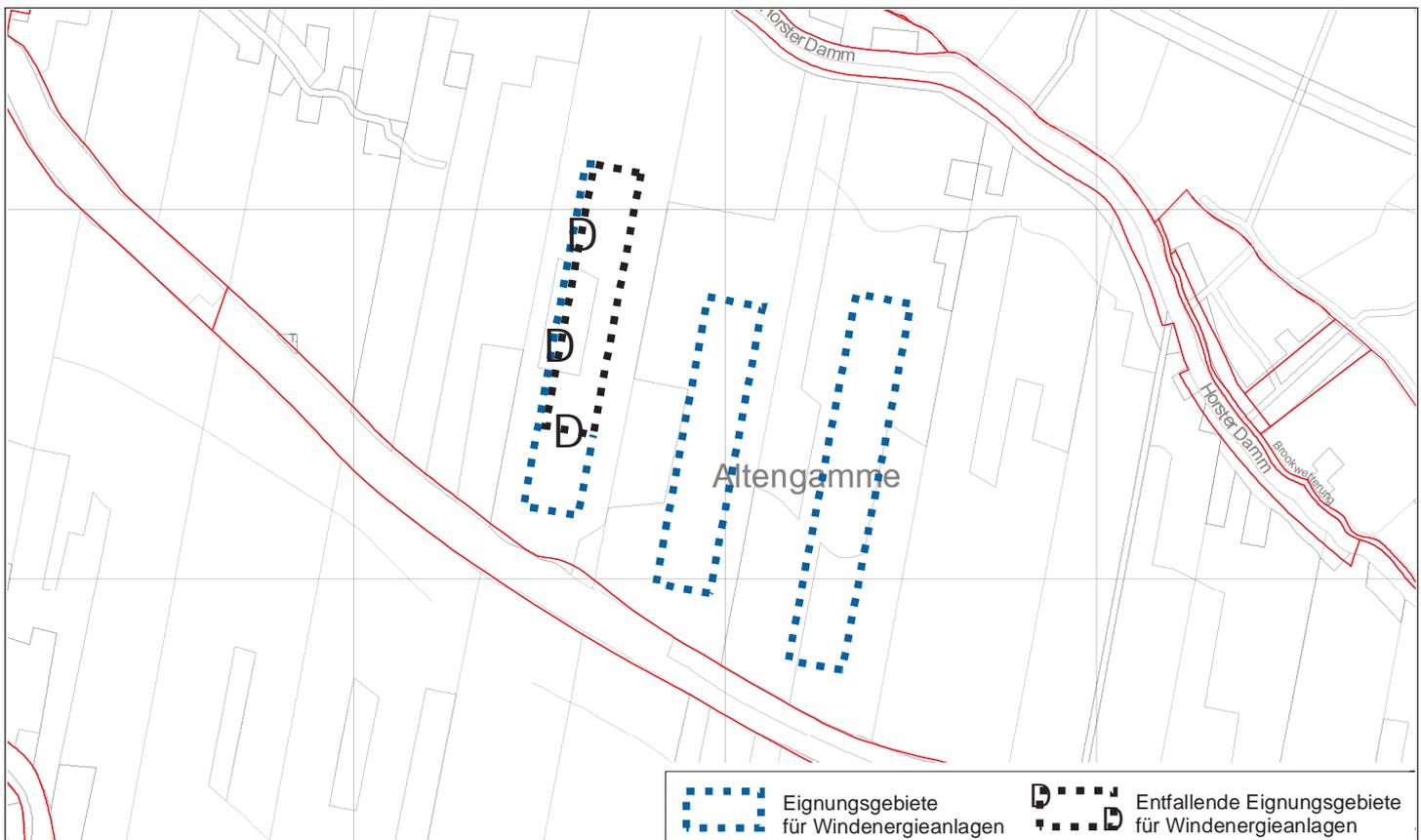
# Freie und Hansestadt Hamburg Landschaftsprogramm

117. Landschaftsprogrammänderung (L1/12) Blatt 1 M 1 : 20 000  
Eignungsgebiete für Windenergieanlagen  
Teilfläche 4 Altengamme

Aktuelles Landschaftsprogramm



Landschaftsprogrammänderung

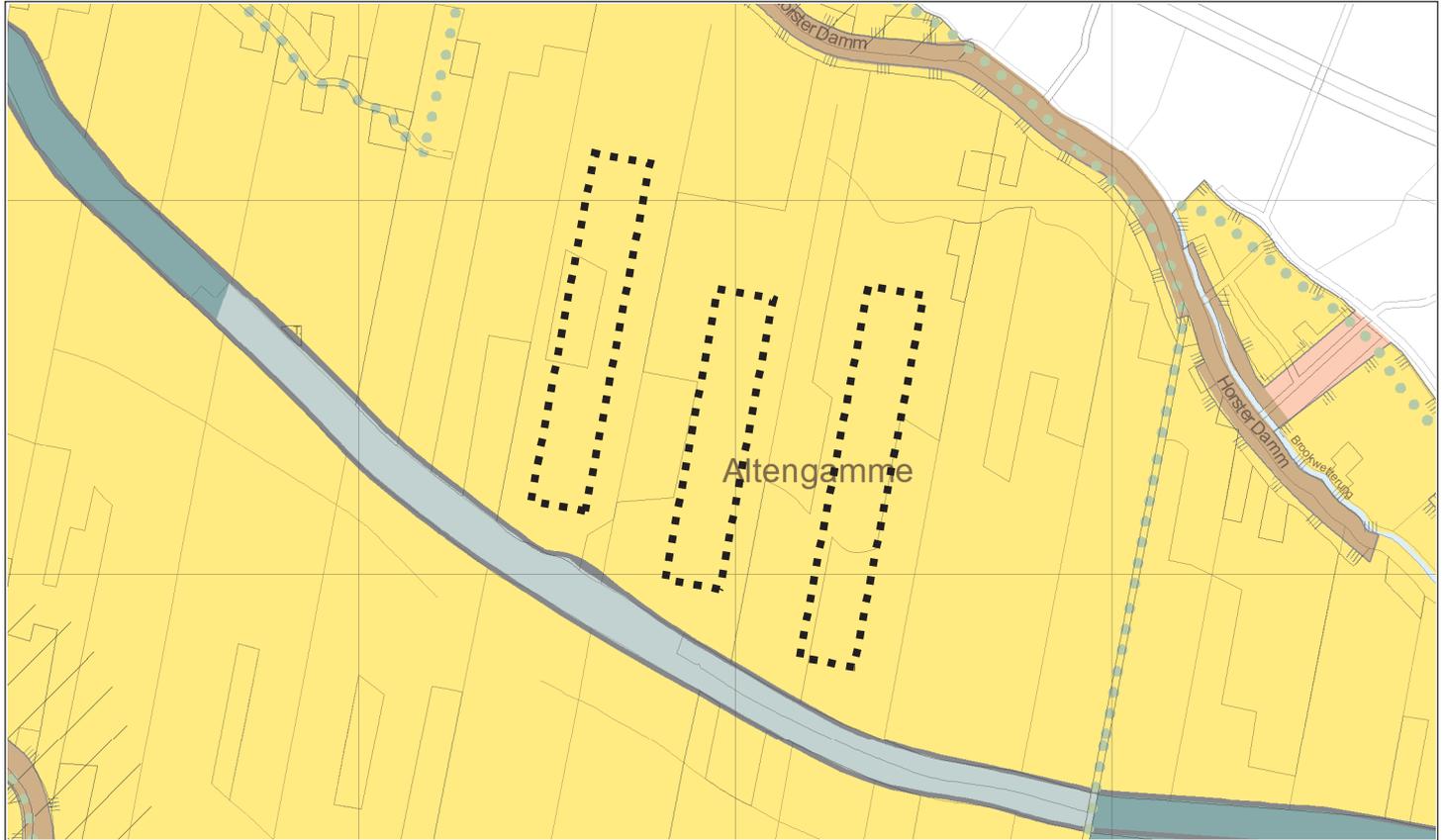




# Freie und Hansestadt Hamburg Landschaftsprogramm

117. Landschaftsprogrammänderung (L1/12) Blatt 2 M 1 : 20 000  
Eignungsgebiete für Windenergieanlagen  
Teilfläche 4 Altengamme

Geändertes Landschaftsprogramm

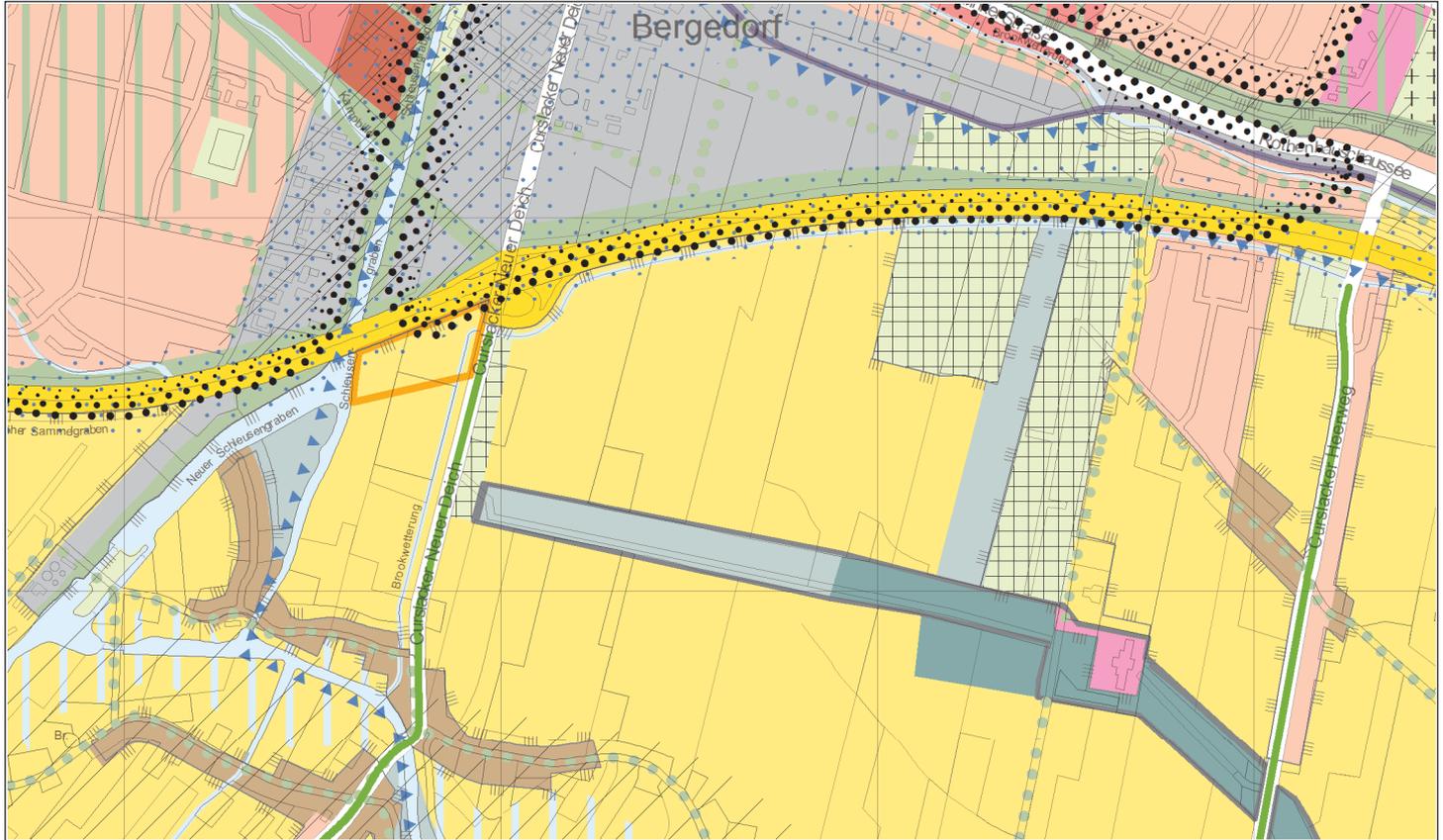




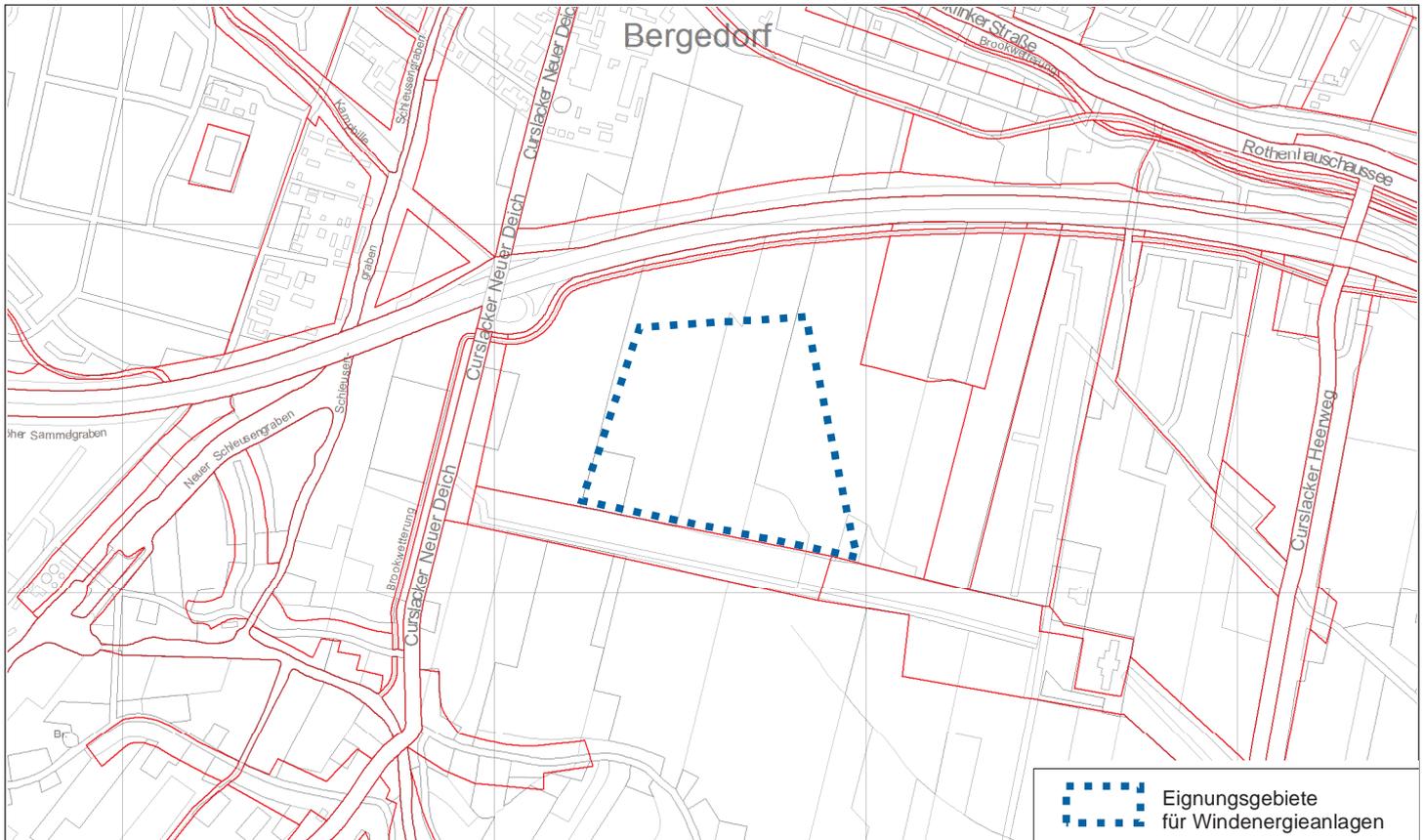
# Freie und Hansestadt Hamburg Landschaftsprogramm

117. Landschaftsprogrammänderung (L1/12) Blatt 1 M 1 : 20 000  
Eignungsgebiete für Windenergieanlagen  
Teilfläche 5 Curslack/Bergedorf

Aktuelles Landschaftsprogramm



Landschaftsprogrammänderung

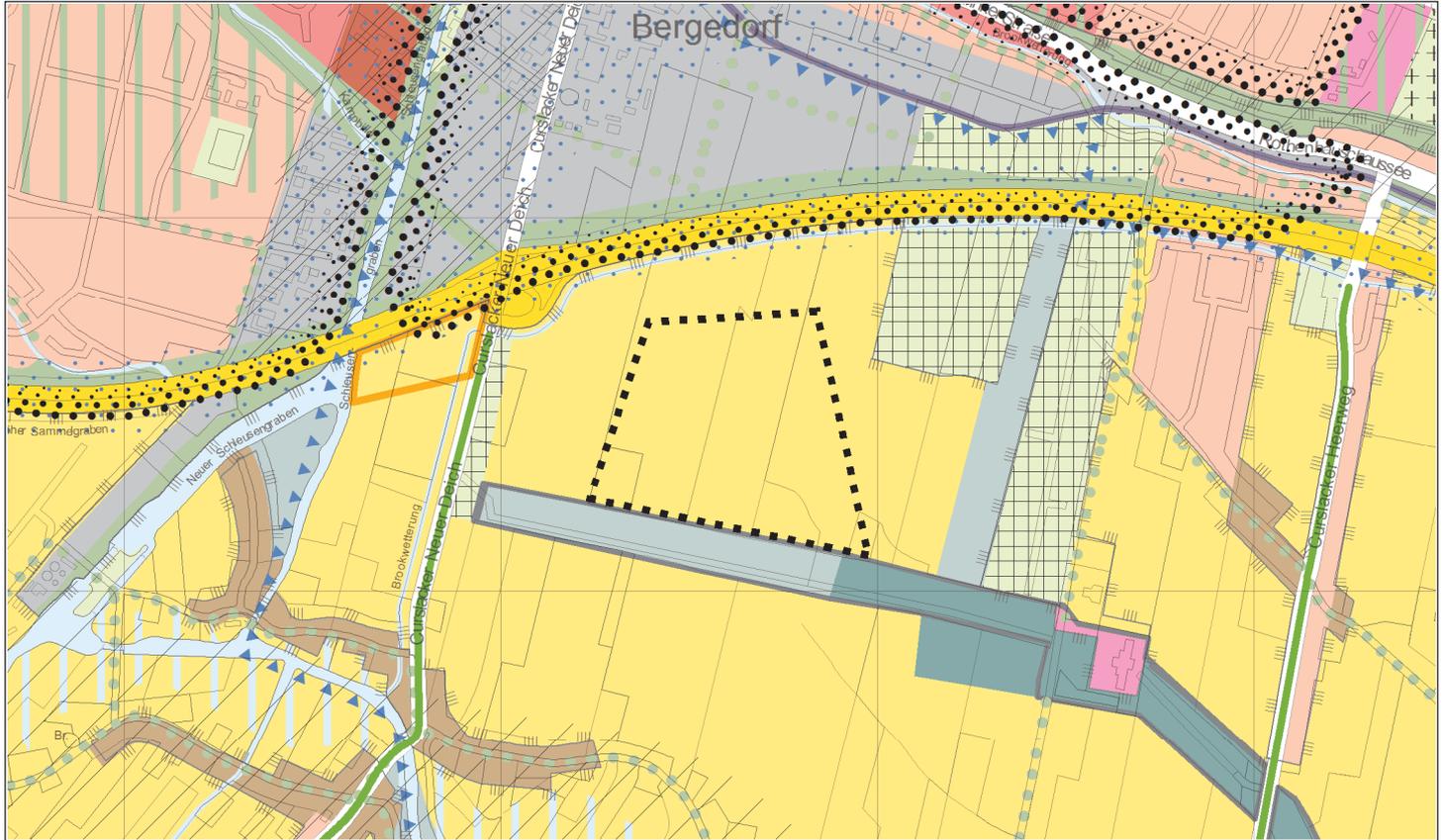




# Freie und Hansestadt Hamburg Landschaftsprogramm

117. Landschaftsprogrammänderung (L1/12) Blatt 2 M 1 : 20 000  
Eignungsgebiete für Windenergieanlagen  
Teilfläche 5 Curslack/Bergedorf

Geändertes Landschaftsprogramm

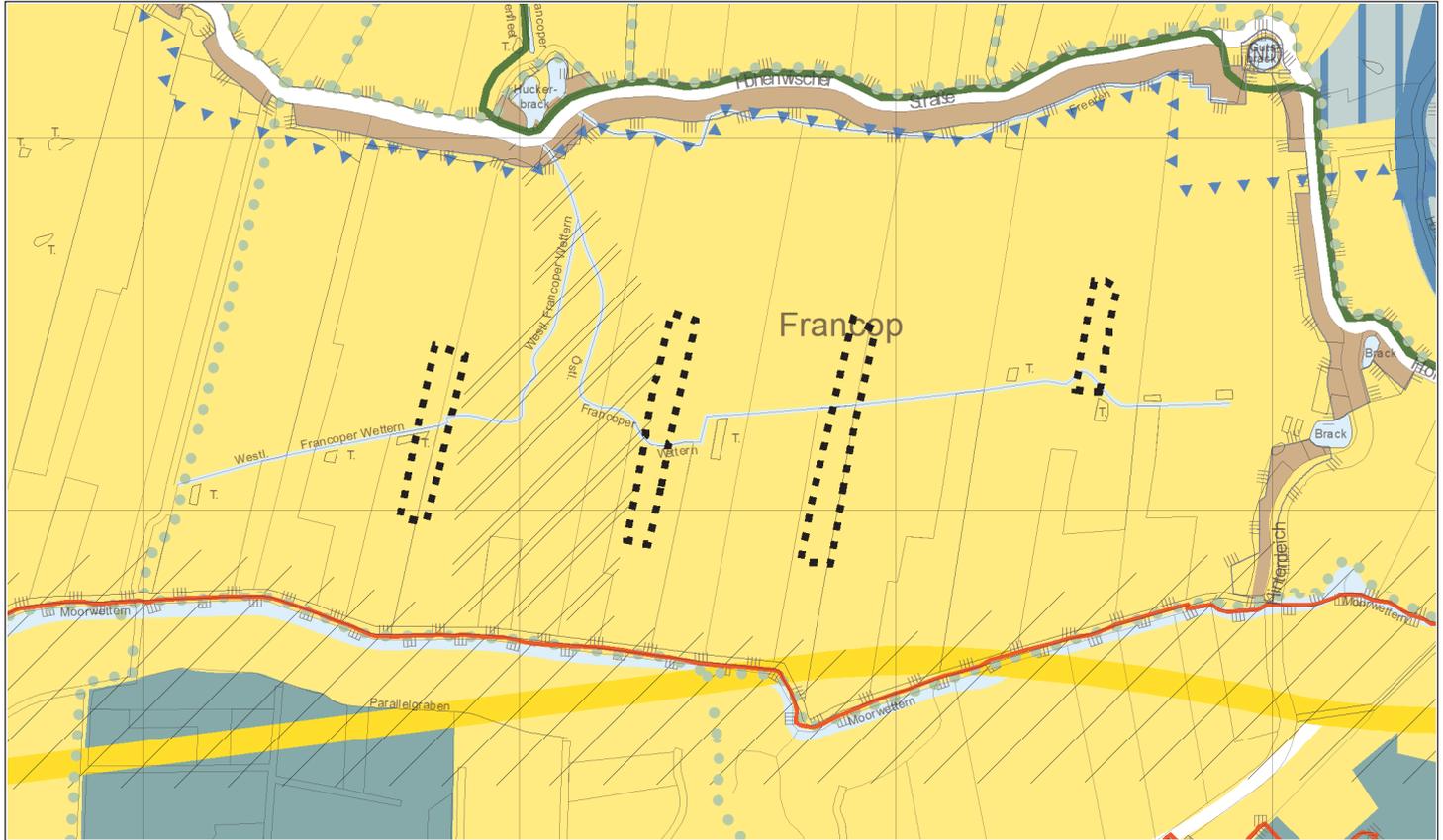




# Freie und Hansestadt Hamburg Landschaftsprogramm

117. Landschaftsprogrammänderung (L1/12) Blatt 1 M 1 : 20 000  
Eignungsgebiete für Windenergieanlagen  
Teilfläche 6 Francop

Aktuelles Landschaftsprogramm



Landschaftsprogrammänderung

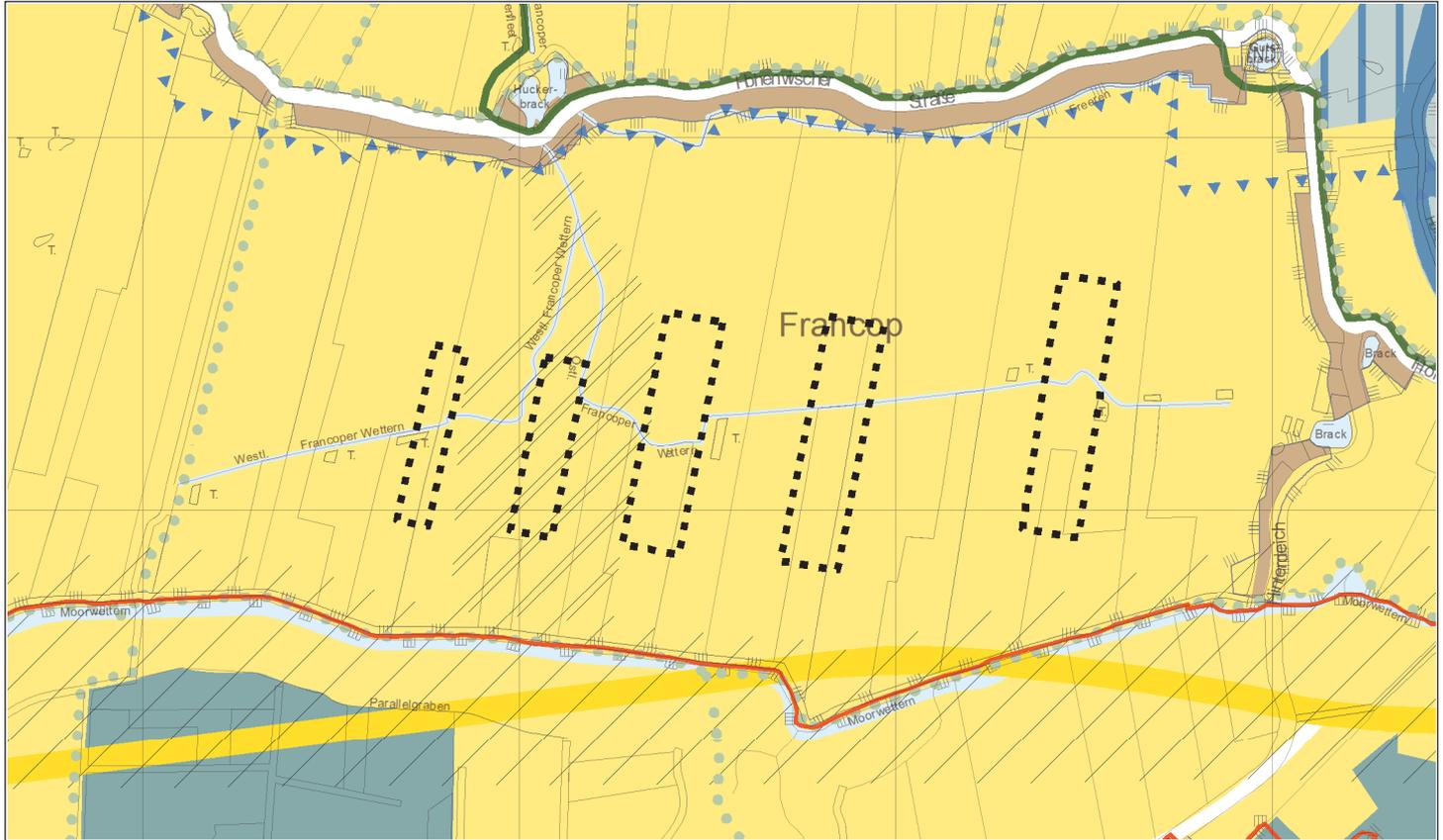




# Freie und Hansestadt Hamburg Landschaftsprogramm

117. Landschaftsprogrammänderung (L1/12) Blatt 2 M 1 : 20 000  
Eignungsgebiete für Windenergieanlagen  
Teilfläche 6 Francop

Geändertes Landschaftsprogramm

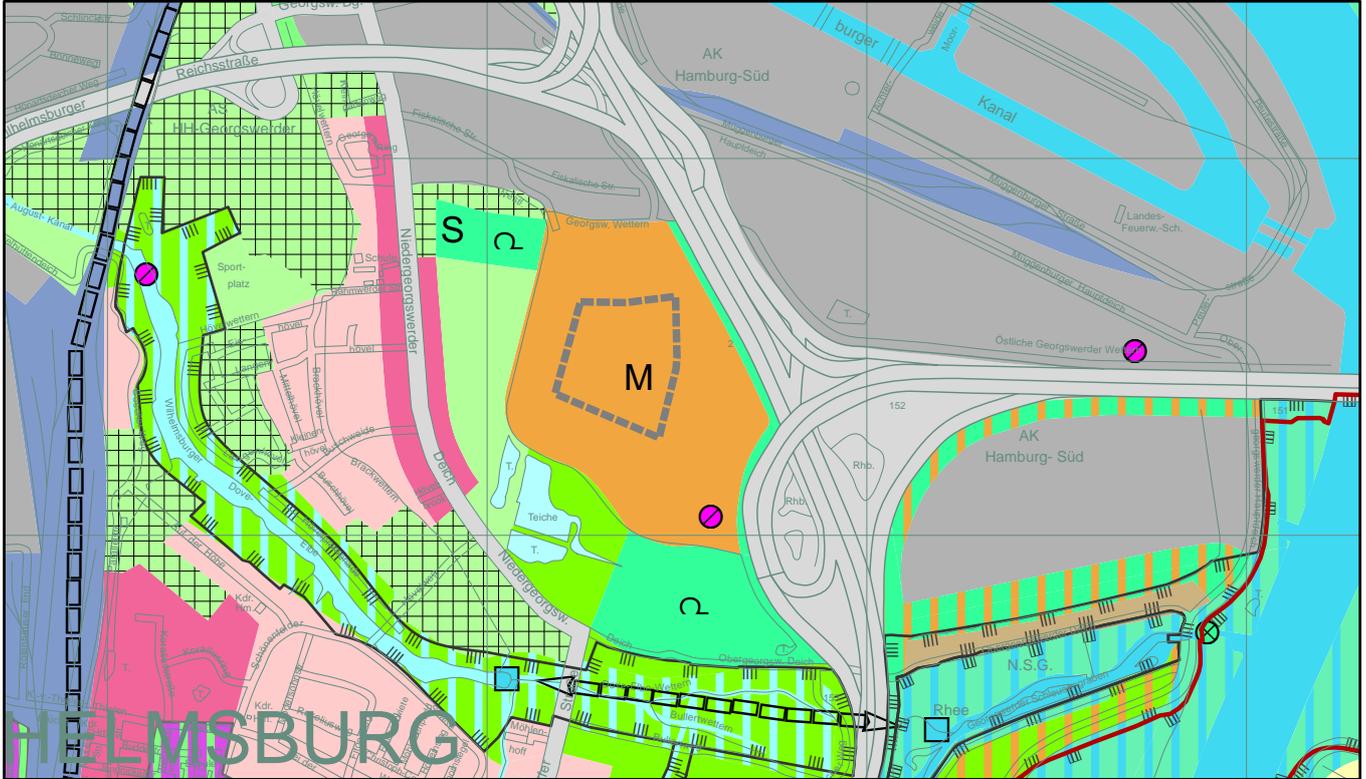




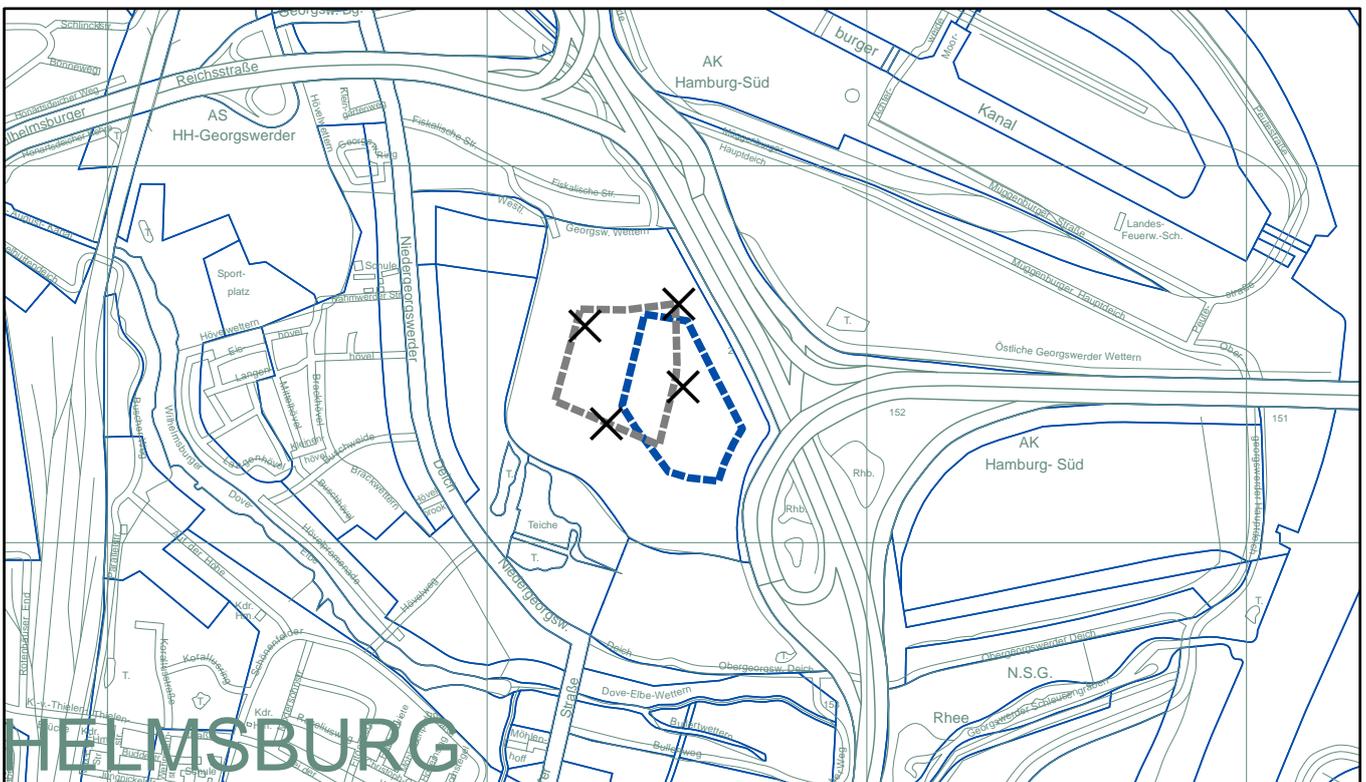
# Landschaftsprogramm Arten- und Biotopschutz

Arten- und Biotopschutz, AKTUELL

M. 1 : 20.000



Arten- und Biotopschutz, ÄNDERUNG



 Eignungsgebiet für Windenergieanlagen (neu)

 Eignungsgebiet für Windenergieanlagen entfällt



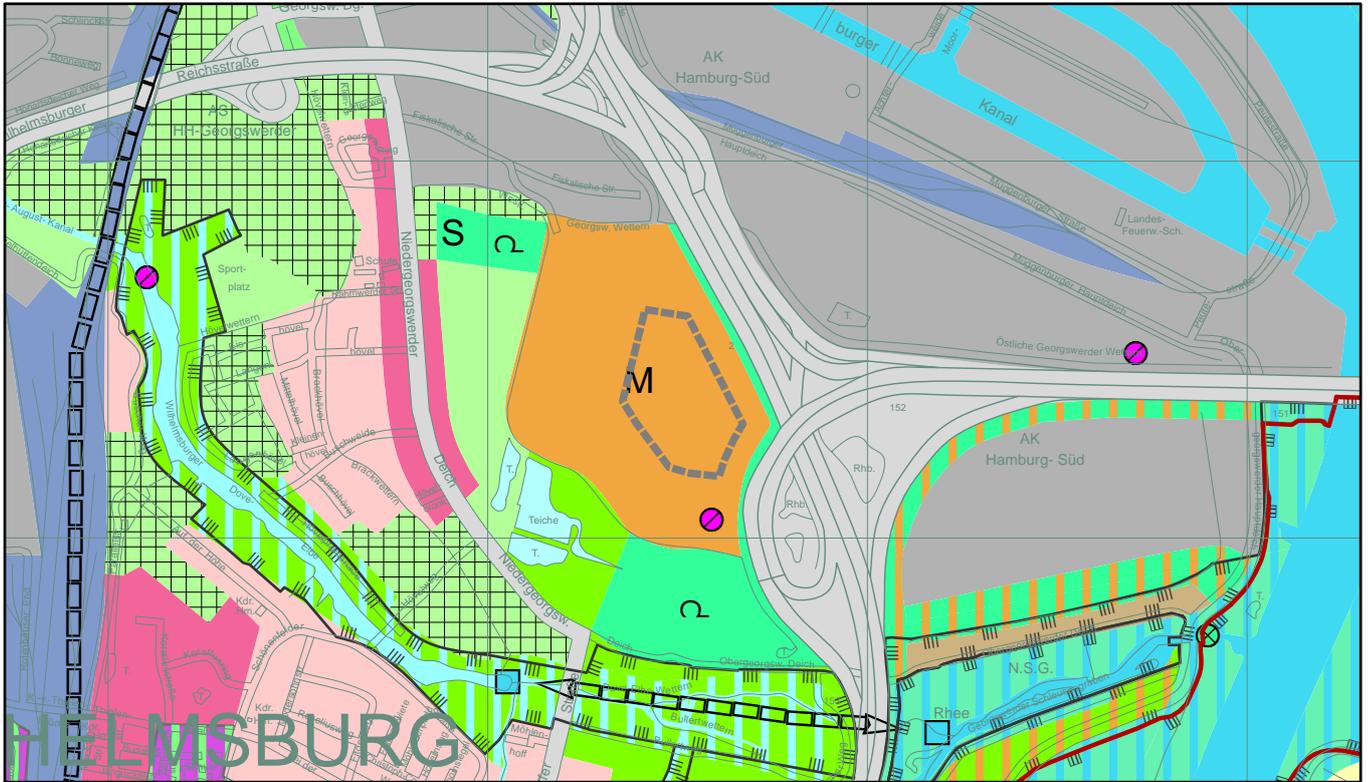
# Landschaftsprogramm Arten- und Biotopschutz

117. Landschaftsprogrammänderung (L 1/12)

Eignungsgebiete für Windenergieanlagen (Teilfläche 1 Wilhelmsburg)

Arten- und Biotopschutz, GEÄNDERT

M. 1 : 20.000



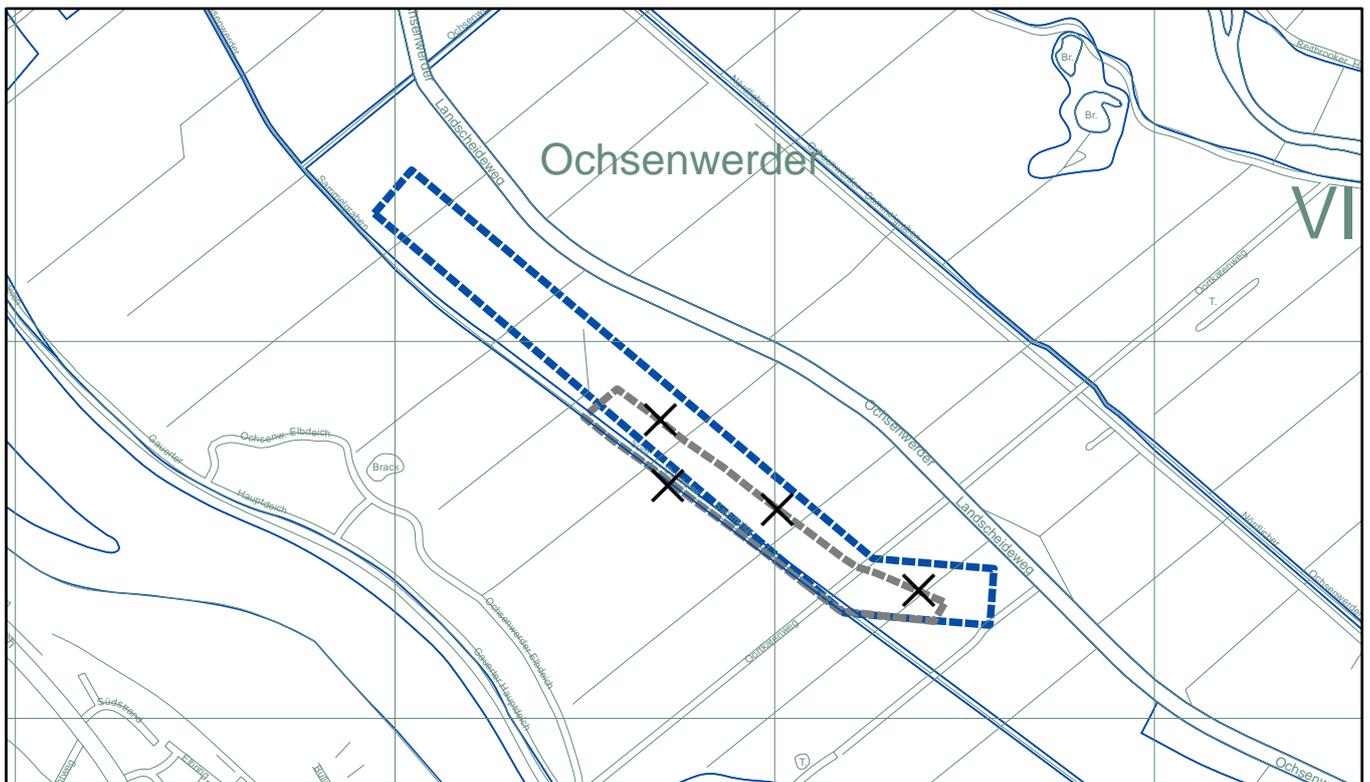


Arten- und Biotopschutz, AKTUELL

M. 1 : 20.000



Arten- und Biotopschutz, ÄNDERUNG



 Eignungsgebiet für Windenergieanlagen (neu)

 Eignungsgebiet für Windenergieanlagen entfällt



# Landschaftsprogramm Arten- und Biotopschutz

117. Landschaftsprogrammänderung (L 1/12)

Eignungsgebiete für Windenergieanlagen (Teilfläche 2 Ochsenwerder)

Arten- und Biotopschutz, GEÄNDERT

M. 1 : 20.000



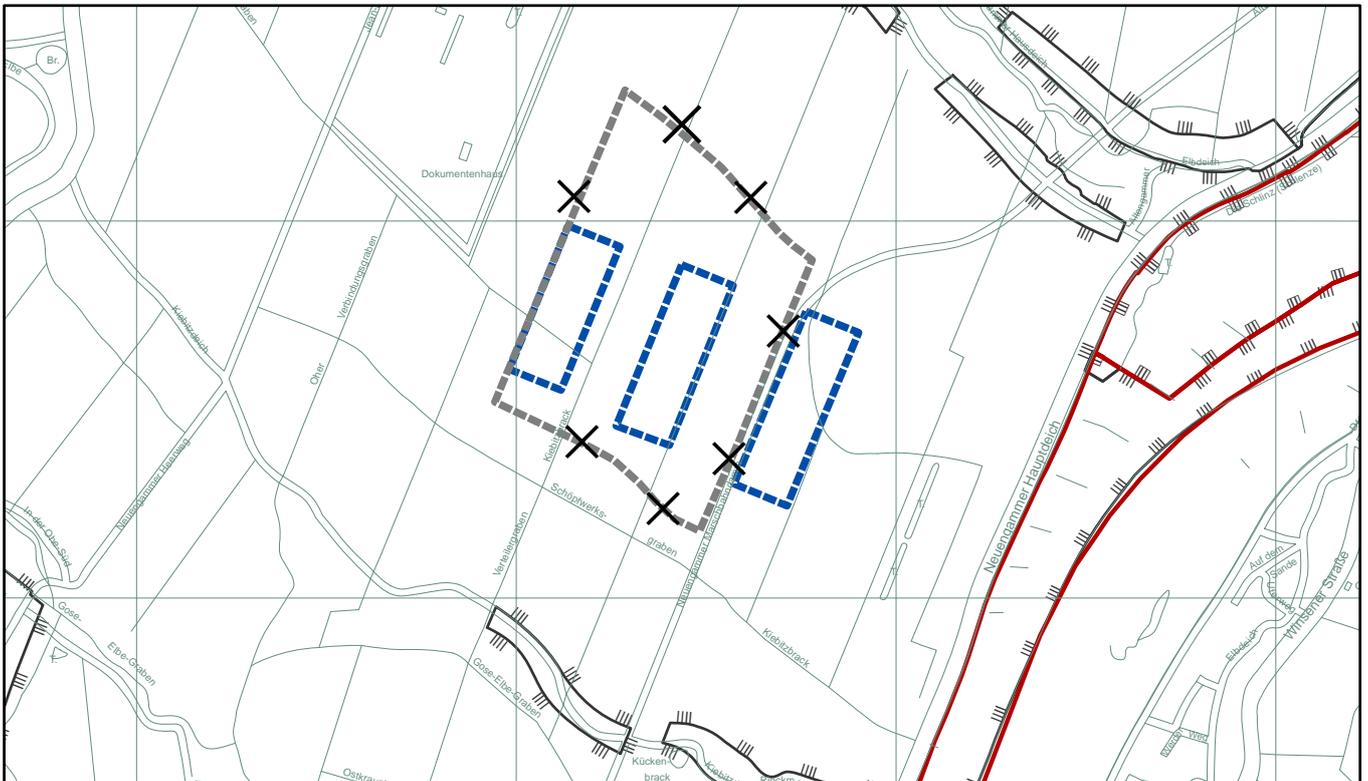


Arten- und Biotopschutz, AKTUELL

M. 1 : 20.000



Arten- und Biotopschutz, ÄNDERUNG



 Eignungsgebiet für Windenergieanlagen (neu)

 Eignungsgebiet für Windenergieanlagen entfällt



# Landschaftsprogramm Arten- und Biotopschutz

117. Landschaftsprogrammänderung (L 1/12)

Eignungsgebiete für Windenergieanlagen (Teilfläche 3 Neuengamme)

Arten- und Biotopschutz, GEÄNDERT

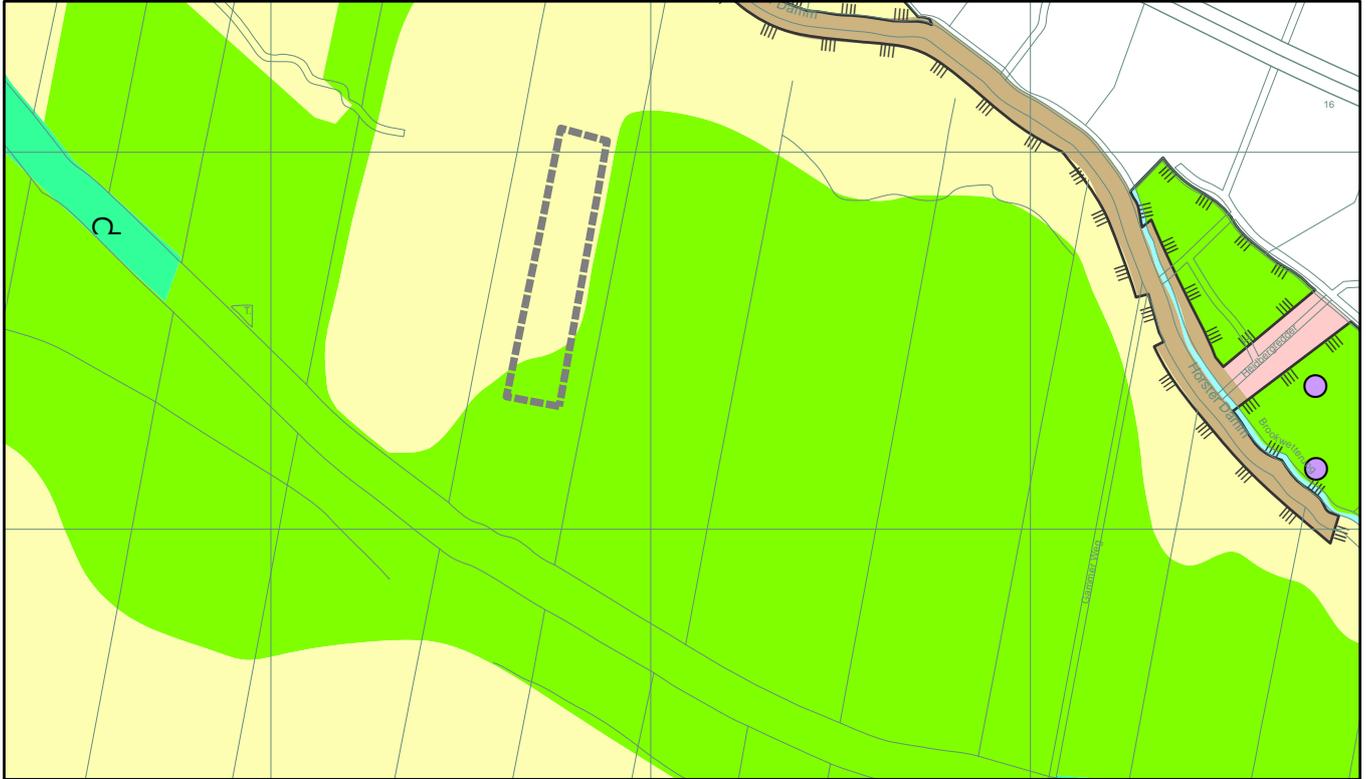
M. 1 : 20.000



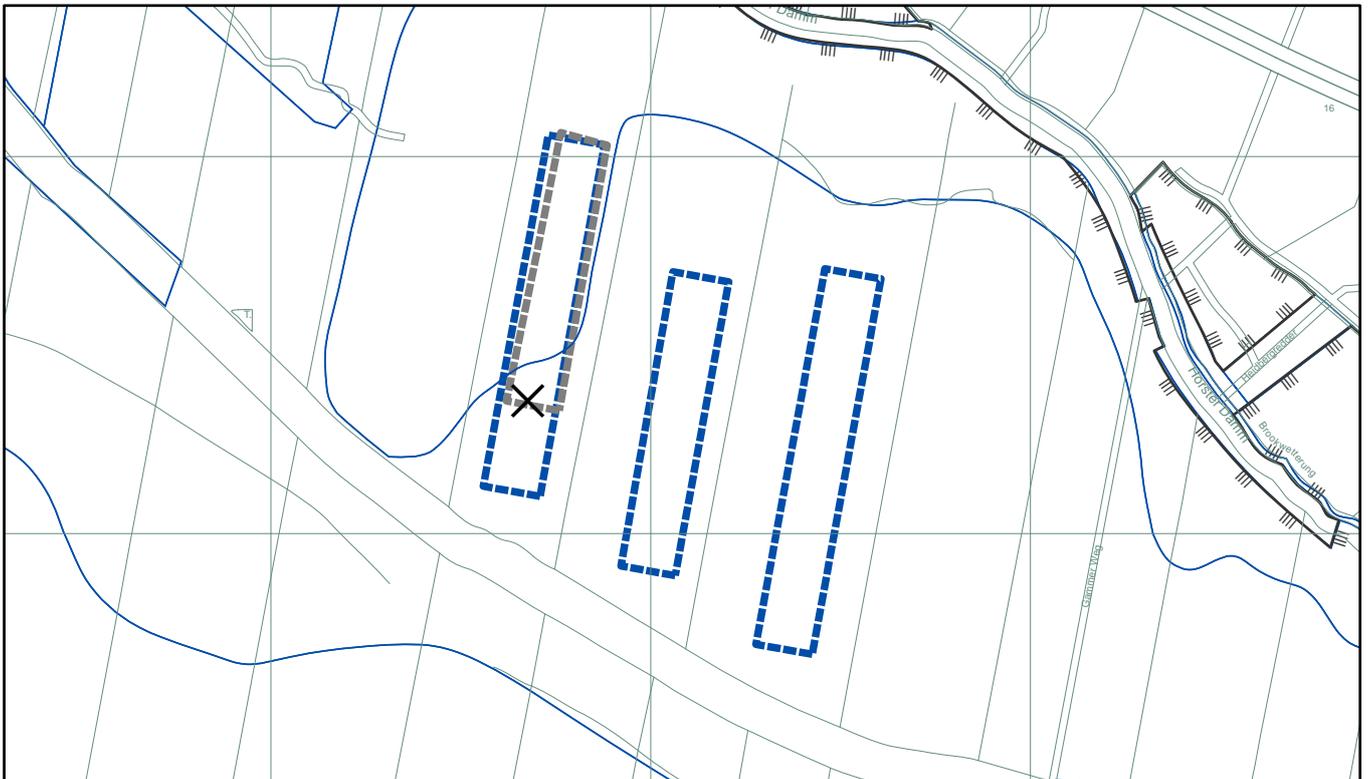


Arten- und Biotopschutz, AKTUELL

M. 1 : 20.000



Arten- und Biotopschutz, ÄNDERUNG



 Eignungsgebiet für Windenergieanlagen (neu)

 Eignungsgebiet für Windenergieanlagen entfällt



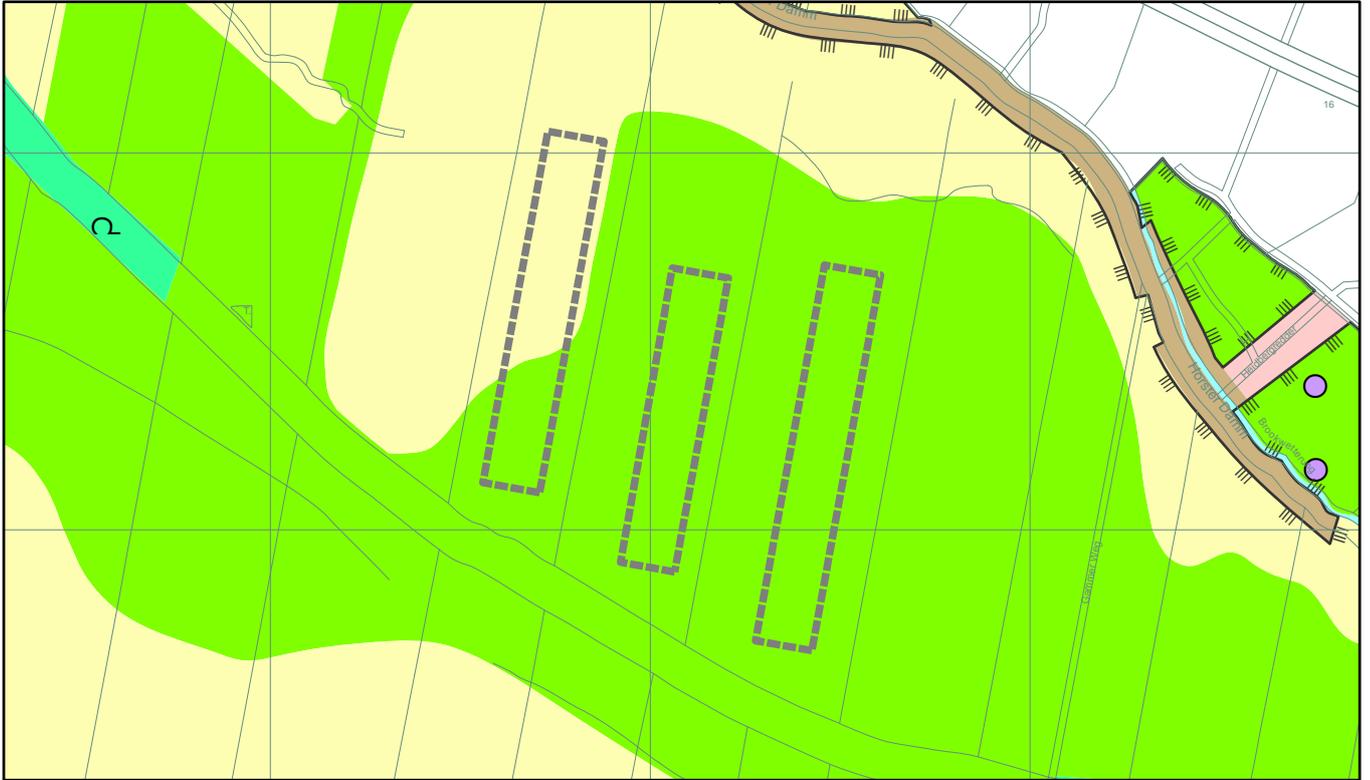
# Landschaftsprogramm Arten- und Biotopschutz

117. Landschaftsprogrammänderung (L 1/12)

Eignungsgebiete für Windenergieanlagen (Teilfläche 4 Altengamme)

Arten- und Biotopschutz, GEÄNDERT

M. 1 : 20.000



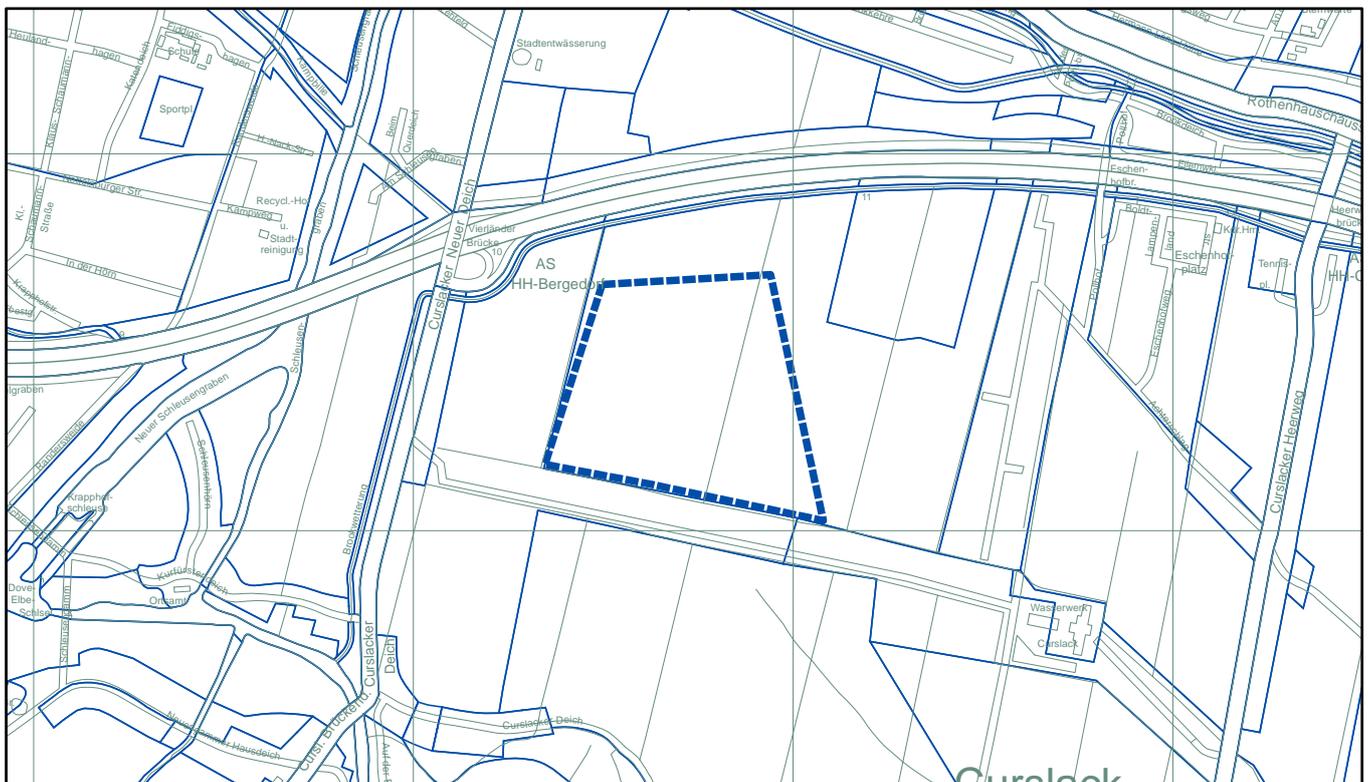


Arten- und Biotopschutz, AKTUELL

M. 1 : 20.000



Arten- und Biotopschutz, ÄNDERUNG



 Eignungsgebiete für Windenergieanlagen

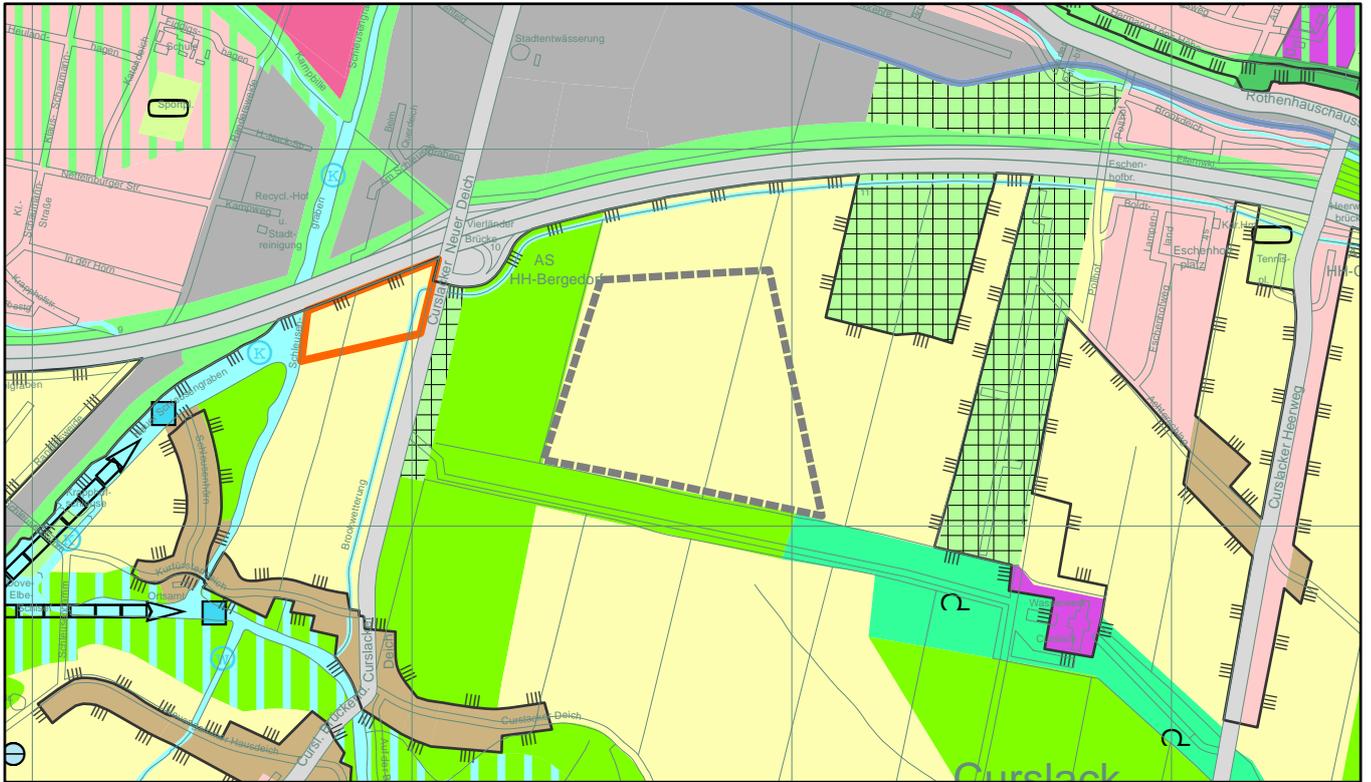
 Eignungsgebiet für Windenergieanlagen (neu)



# Landschaftsprogramm Arten- und Biotopschutz

Arten- und Biotopschutz, GEÄNDERT

M. 1 : 20.000







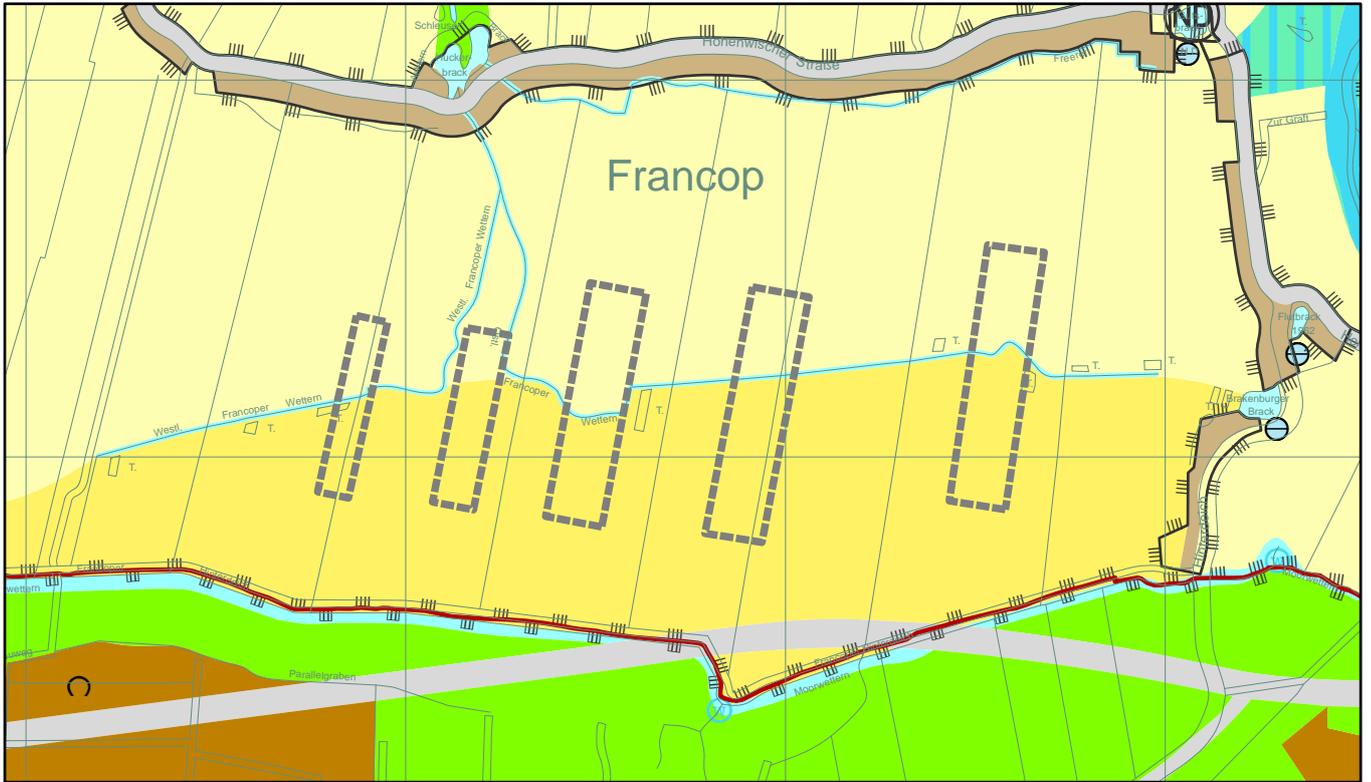
# Landschaftsprogramm Arten- und Biotopschutz

117. Landschaftsprogrammänderung (L 1/12)

Eignungsgebiete für Windenergieanlagen (Teilfläche 6 Francop)

Arten- und Biotopschutz, GEÄNDERT

M. 1 : 20.000



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

**Vom 17. Dezember 2013**

(HmbGVBl. S. 11 )

Die Bürgerschaft hat den nachstehenden Beschluss gefasst:

(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

1.	Grundlage und Verfahrensablauf	5.2.2	Fachgutachten
2.	Inhalt des Landschaftsprogramms	5.2.3	Aktueller Zustand der Eignungsgebiete
2.1	Bezirk Hamburg-Mitte	5.3	Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt bei Durchführung der Planung/Änderung des Landschaftsprogramms
2.1.1	Eignungsgebiet Wilhelmsburg	5.3.1	Wirkfaktoren
2.2	Bezirk Bergedorf	5.3.2	Hinweise zur Beurteilung der Auswirkungen
2.2.1	Eignungsgebiet Ochsenwerder	5.3.3	Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt
2.2.2	Eignungsgebiet Neuengamme	5.4	Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planänderung des Landschaftsprogramms
2.2.3	Eignungsgebiet Altengamme	5.5	Vernünftige Alternativen/Alternativenprüfung, Bewertung
2.2.4	Eignungsgebiet Curslack/Bergedorf	5.6	Hinweise auf Schwierigkeiten, technische Lücken, fehlende Kenntnisse
2.3	Bezirk Harburg	5.7.	Maßnahmen zur Verhinderung, Verringerung oder Ausgleich von Nachteiligen Auswirkungen
2.3.1	Eignungsgebiet Francop	5.8	Monitoring/Umweltüberwachung
3.	Inhalt des Flächennutzungsplans	5.9	Zusammenfassung Umweltbericht
3.1	Bezirk Hamburg-Mitte	6.	Änderung der in den „Eignungsgebieten für Windenergieanlagen“ des Landschaftsprogramms geltenden Entwicklungsziele
3.2	Bezirk Bergedorf		
3.3	Bezirk Harburg		
4.	Anlass und Inhalt der Planung		
5.	Umweltbericht		
5.1	Darstellung der bestehenden Inhalte und Ziele des Landschaftsprogramms für die Änderungsgebiete		
5.2	Beschreibung des aktuellen Zustandes der Umwelt		
5.2.1	Untersuchungsgebiete		

## 1. Grundlage und Verfahrensablauf

Grundlage der einhundertsechzehnten 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 L1/12 wird durch die einhundertdreißigste 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 Stellungnahmen nur zu den geänderten oder ergänzten Teilen abgegeben werden konnten.

Die Erforderlichkeit und die Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung (SUP) bei Landschafts-

planungen 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. L197 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 Landschaftsprogramms 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 Milieübergreifenden 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 Milieübergreifenden 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 Milieübergreifenden 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 Milieübergreifenden 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 Milieübergreifenden 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 Milieübergreifenden 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 „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 einhundertdreiunddreißigsten Änderung stellt die erweiterten 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 Petikum 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 Petikum 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 Einzelanlagen 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 immissionsschutzrechtlichen 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 Oortkatentweg).

Im Rahmen der Flächensuche wurden Ausschlusskriterien, raumordnerische Leitlinien und Prüfkriterien entwickelt, die in der Begründung zur entsprechenden, in Ziffer 3 genannten, Änderung des Flächennutzungsplanes 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 Windenergieanlagen 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 Windenergieanlagen“, 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 UVP 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 einen 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 Altengamme, 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 gefährdeter 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 Schadstoffauftrag soweit wie möglich minimiert. Mit Hilfe eines Oberbodenauftrags konnte der Deponiekörper mit Raseneinsaat und Gehölzen am Böschungfuß 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 (Spaziergehen, 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 Biotopschutz. Nur noch reliktiert befinden sich zwischen den Ackerflächen meist artenarme ebenfalls intensiv genutzte Grünlandbiotop. Diese haben vor allen Dingen als Wiesen-vogellebensraum, 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 Wiesenbrütterschwerpunkt, 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 vereinzelt 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 Niedermoorprofile begründen. Die Bodenarten der Kleiüberdeckung sind hier toniger und schluffiger Lehm. Insgesamt sind die Böden als „Archiv der Kulturgeschichte“ in Hamburg erfasst. Bei der Durchführung von Baumaßnahmen sind besondere 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 amorphem 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 Hausdeich, 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 Rückzugshabitats 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 Wiesenspieper 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 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).

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 eingetragenen 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 Curslacker Deich/Neuengammer Hausdeich sowie westlich am Curslacker 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 Rückzugshabitats 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 Wasserwerks-geländes. 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 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.

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 zwischen 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/Curslack Deich weitere Baudenkmäler erfasst.

Eignungsgebiet Curslack/Bergedorf:

Wohnnutzung ist nordöstlich des Eignungsgebiets in der Siedlung Eschenhof, östlich am Curslack Heerweg, südlich am Curslack Deich/Auf der Böge/Neuengammer Hausdeich sowie westlich am Curslack 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 reliktische Rückzugsbereiche für Grünlandvegetation sowie die Bedeutung als Wiesenvogellebensraum 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 mittelwertig 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 Spazierengehen 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 Wettern 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 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 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 Wettern 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 technischen 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 einen 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 Entseigerung von Flächen, die im Anschluss wieder landwirtschaftlich genutzt werden können.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren verursachen Beeinträchtigungen, die durch den Betrieb der Windenergieanlagen entstehen. Es wird von repowerten 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 bedrückend 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 (BNatSchG) 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 BNatSchG) 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 zониert 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 1/2 bis 1/4 des Blickfeldes ein;

Fernzone: 1.100–2.800 m, Ansicht, subdominant, WEA nimmt 1/4 bis 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. Vorsorge-maßnahme.

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 immissions-schutzrechtlichen 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 Immissionschutzrechtliche 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 gewährleistetesten 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 Repowering 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 Immissionschutzrechtlichen Genehmigungsbescheid für die Anlage wurde dem Betreiber daher als Nebenbestimmung auferlegt, die Anlage mit einer geeigneten Abschaltvorrichtung 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 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 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 vorbelasteten 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. Insoweit 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 zu 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 repowerete 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 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 von Flächen für Fundamente und Nebenanlagen durch die Anlagen relevant. Der Abbau alter Anlagen bewirkt aber auch die Entsiegelung 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 (Oortkatenweg, 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 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.

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 Betriebsbeschränkungen).

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 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 unbebrüteten 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 repowerete Anlagen geschaffen. Die außerhalb des Eignungsgebietes vorhandenen Anlagen sollen in das Repowering-Konzept einbezogen und im 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 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 (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 Entseigerung 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 Wasserwerkgeländes unterschritten wird, wurde eine zusätzliche Untersuchung durchgeführt. Auch 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, Rauhauffledermäusen 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 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 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 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. 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 Flughörnchen. Als Vermeidungsmaßnahme sind nächtliche Abschaltzeiten von Mitte Juli bis Ende September/Oktober vorzusehen, die das Kollisionsrisiko von Flughörnchen 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 Flughörnchen 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 Curslacker Deich und Curslacker Neuer Deich sowie in den Kleingartengebieten westlich, nördlich und östlich des Eignungsgebietes, die sich alle in der Vordergrund-Zone 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 Beeinträchtigung 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 ermittelt 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 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 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 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 Eignungsgebietstreifens östlich des jetzigen westlichen Streifens und beim längeren östlichen Streifen des Eignungsgebietes 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 Flughörnchen 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 Vordergrund-Zone 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 Windenergieanlagen 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 Flächensuchprozesses.

#### 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><b>Mensch/Luft</b> 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</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-Befeuerung zugunsten LED, Verwendung von nur nach oben abstrahlenden Beleuchtungselementen, möglichst optimierte, synchronisierte Befeuerung bei Windparks (Außenkanten bzw. Ecken)</p> <p>siehe Landschaftsbild/Kulturlandschaft</p> <p>Durch technische Maßnahmen wird die Gefahr durch Eisabwurf reduziert</p>
<p><b>Boden</b> 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><b>Wasser</b> 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><b>Landschaftsbild /Kulturlandschaft</b> 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><b>Pflanzen und Tiere</b> 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 Beeinträchtigung 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 Vogelzug. 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 Befeuern 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 markant 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 Sonderstandort 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 Nachbarschaftsbelange 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; Beeinträchtigungen kleinräumiger wertvoller Biotop 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 Befeuierung, d. h. Beleuchtung der Anlagen richtet sich nach der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrt-hindernissen“. 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 Entwick-

lungsziele 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.