BWE Landesverband Hamburg

Windenergie in Hamburg

Aktueller Stand und Potenzial für einen weiteren Ausbau

TEE in Hamburg am 01.03.2023

BWE
Bundesverband WindEnergie

Kurzvorstellung Dipl.-Ing. Jens Heidorn

Planung und Betrieb der ersten Windenergieanlage Hamburgs in 1991.

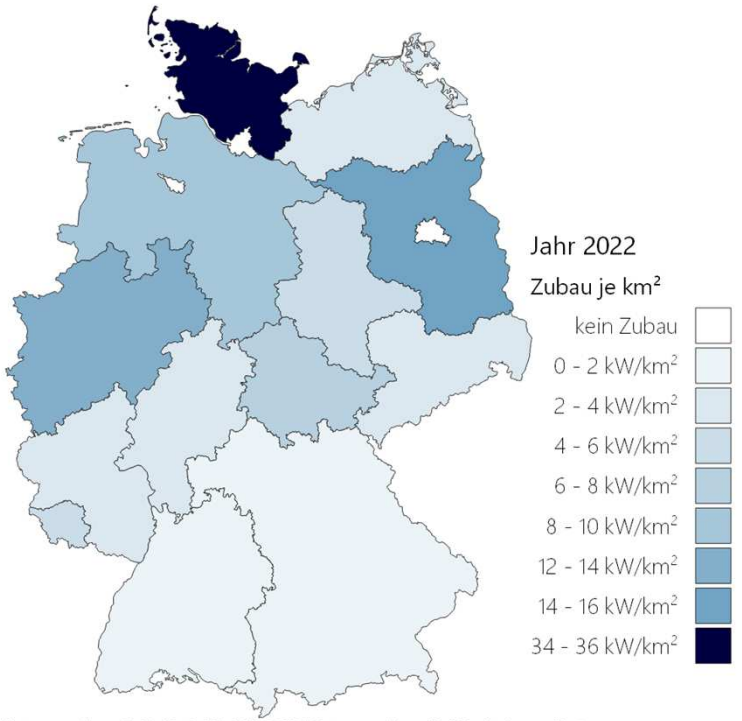
Geschäftsführer von Gesellschaften der NET Gruppe in Hamburg mit dem Schwerpunkt Planung, Errichtung und Betrieb von Windenergie- und Solaranlagen. Über 60 WEA geplant und errichtet, davon 45 in Hamburg (www.netwind.net).

Vorstandsmitglied des Landesverbandes Hamburg im Bundesverband WindEnergie e.V.

Mitglied im Forum Wind der Erneuerbare Energien Hamburg Clusteragentur GmbH

Windenergie Zubau nach Bundesländern 2022

Jahr 2022		Brutto-Zubau		
Rang	Bundesland	Zubau Leistung	Zubau Anzahl	Anteil*
1	Schleswig-Holstein	545 MW	132 WEA	23%
2	Niedersachsen	462 MW	99 WEA	19%
3	Brandenburg	425 MW	91 WEA	18%
4	Nordrhein-Westfalen	420 MW	98 WEA	17%
5	Thüringen	105 MW	23 WEA	4%
6	Sachsen-Anhalt	104 MW	25 WEA	4%
7	Rheinland-Pfalz	71 MW	17 WEA	3%
8	Hessen	63 MW	14 WEA	3%
9	Sachsen	59 MW	11 WEA	2%
10	Mecklenburg-Vorpommern	57 MW	15 WEA	2%
11	Bayern	44 MW	14 WEA	2%
12	Baden-Württemberg	38 MW	9 WEA	2%
13	Saarland	12 MW	3 WEA	0%
	Berlin	0 MW	0 WEA	0%
	Bremen	0 MW	0 WEA	0%
	Hamburg	0 MW	0 WEA	0%
	Deutschland	**2.403 MW**	**551 WEA**	

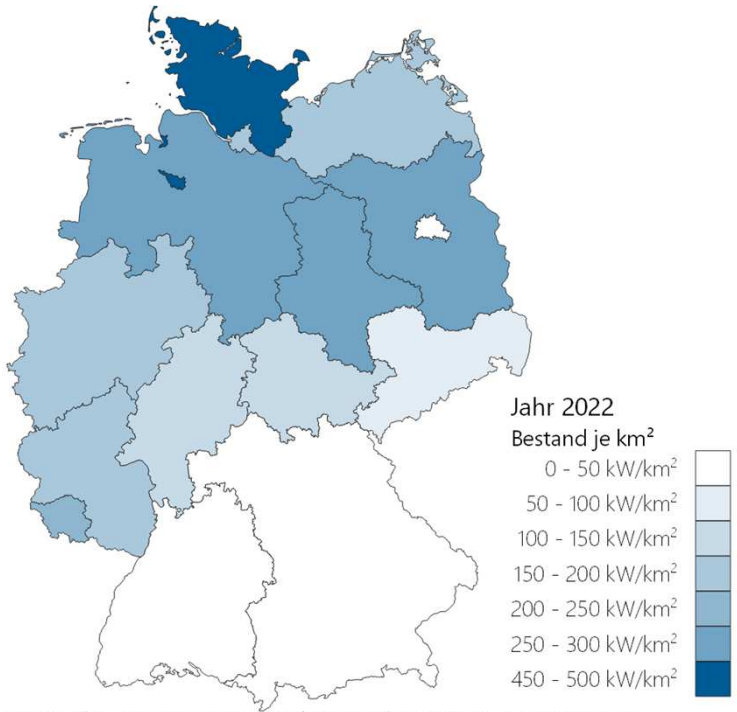


Kartengrundlage: © GeoBasis-DE / BKG 2022 | Datengrundlage: MaStR mit eigenen Ergänzungen
Quelle: Deutsche WindGuard

Quelle: Deutsche WindGuard, 2023

Kumulierte Leistung und Anlagenzahl in den Bundesländern

Bundesland	Kumulierte Leistung	Kumulierte Anzahl	Anteil
Niedersachsen	12.084 MW	6.156 WEA	21%
Brandenburg	8.273 MW	3.992 WEA	14%
Schleswig-Holstein	7.456 MW	3.110 WEA	13%
Nordrhein-Westfalen	6.755 MW	3.603 WEA	12%
Sachsen-Anhalt	5.344 MW	2.800 WEA	9%
Rheinland-Pfalz	3.891 MW	1.761 WEA	7%
Mecklenburg-Vorpommern	3.573 MW	1.837 WEA	6%
Bayern	2.613 MW	1.143 WEA	4%
Hessen	2.389 MW	1.150 WEA	4%
Thüringen	1.797 MW	863 WEA	3%
Baden-Württemberg	1.745 MW	776 WEA	3%
Sachsen	1.326 MW	880 WEA	2%
Saarland	520 MW	212 WEA	1%
Bremen	201 MW	87 WEA	0%
Hamburg	122 MW	67 WEA	0%
Berlin	17 MW	6 WEA	0%
Deutschland	**58.106 MW**	**28.443 WEA**	

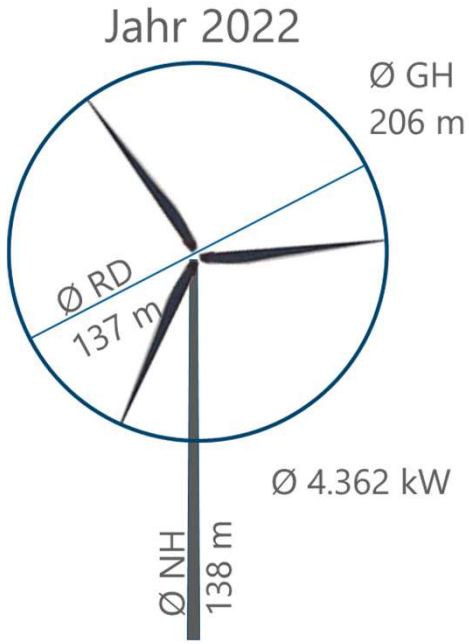


Kartengrundlage: © GeoBasis-DE / BKG 2022 | Datengrundlage: MaStR mit eigenen Ergänzungen
Quelle: Deutsche WindGuard

Quelle: Deutsche WindGuard, 2023

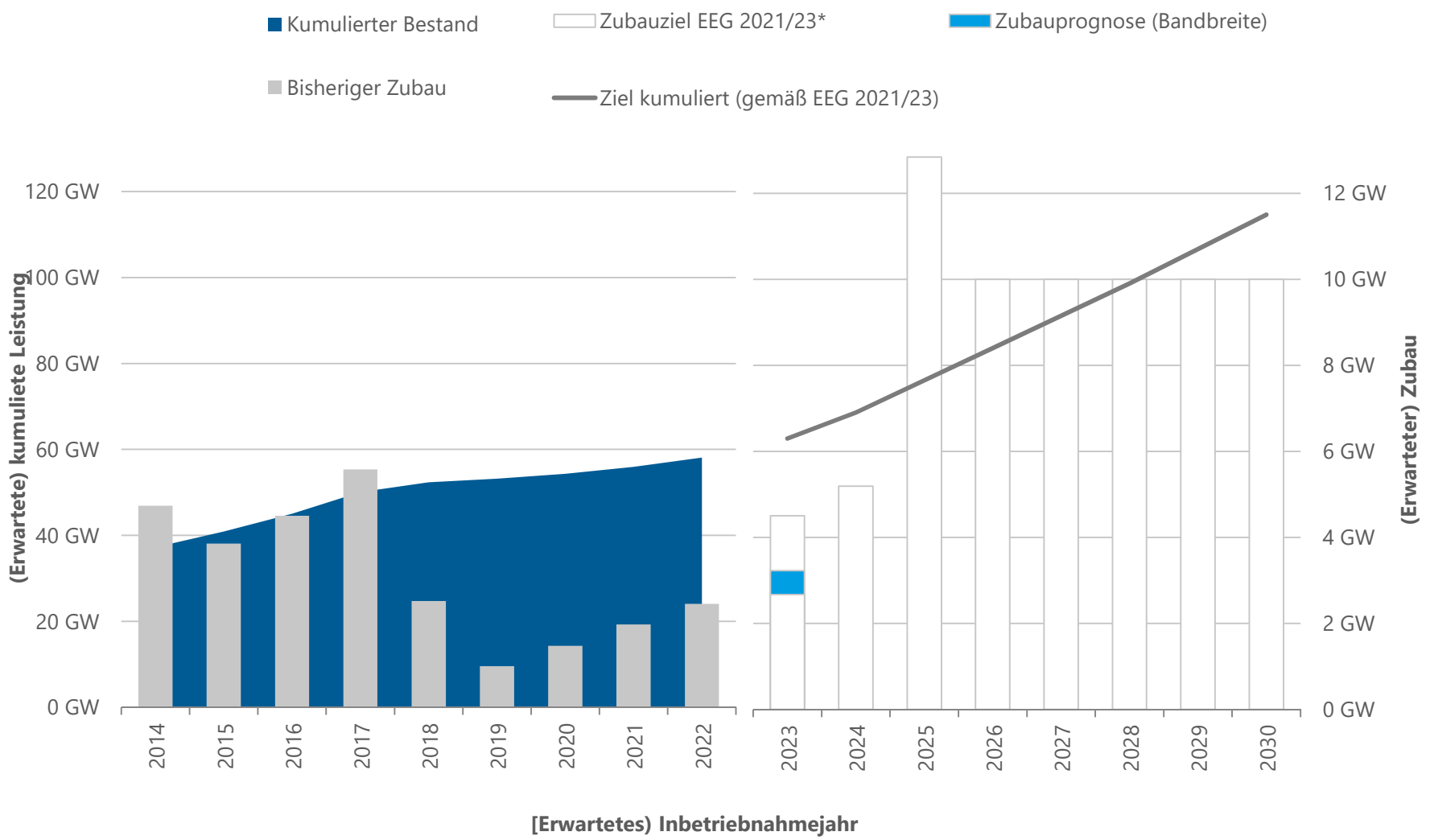
Durchschnittliche Anlagenkonfiguration 2022

Zubau Jahr 2022		Durchschnittliche Anlagenkonfiguration der neu installierten Anlagen			
Bundesland	**Anlagen-anzahl**	**Anlagen-leistung**	**Rotordurch-messer**	**Nabenhöhe**	**Gesamthöhe**
Schleswig-Holstein	132 WEA	4.125 kW	128 m	109 m	173 m
Niedersachsen	99 WEA	4.666 kW	142 m	142 m	213 m
Brandenburg	91 WEA	4.665 kW	142 m	146 m	217 m
Nordrhein-Westfalen	98 WEA	4.281 kW	136 m	144 m	212 m
Thüringen	23 WEA	4.550 kW	148 m	159 m	233 m
Sachsen-Anhalt	25 WEA	4.152 kW	137 m	160 m	228 m
Rheinland-Pfalz	17 WEA	4.203 kW	140 m	150 m	220 m
Hessen	14 WEA	4.484 kW	148 m	161 m	235 m
Sachsen	11 WEA	5.355 kW	150 m	154 m	229 m
Mecklenburg-Vorpommern	15 WEA	3.827 kW	117 m	139 m	198 m
Bayern	14 WEA	3.171 kW	125 m	145 m	208 m
Baden-Württemberg	9 WEA	4.167 kW	139 m	145 m	215 m
Saarland	3 WEA	3.950 kW	145 m	166 m	239 m
Deutschland	**551 WEA**	**4.362 kW**	**137 m**	**138 m**	**206 m**



Quelle: Deutsche WindGuard, 2023

Erwartete Entwicklung und politisches Ziel

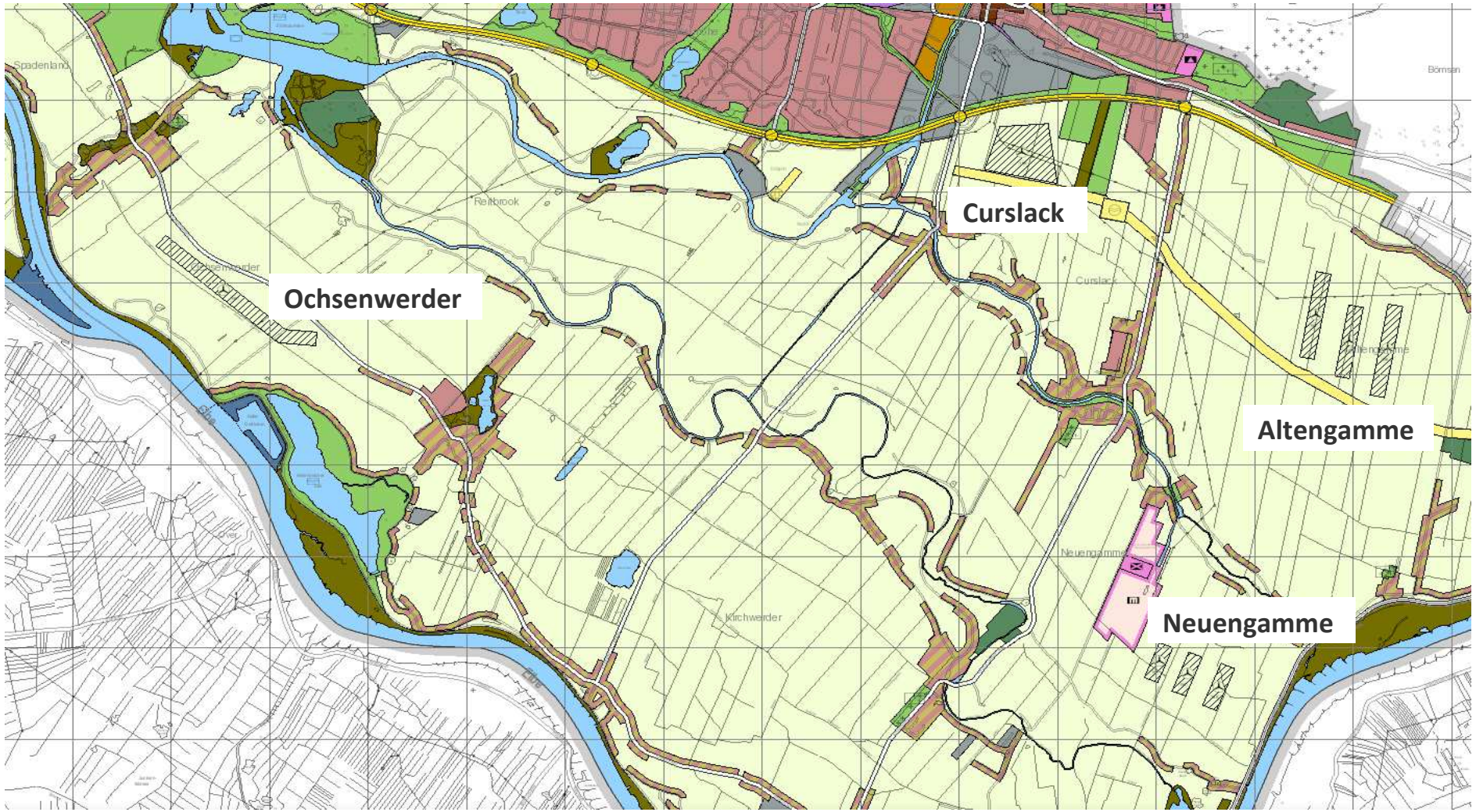


*Das Zubau-Ziel des EEG wurde aus den vorgesehenen Ausschreibungsmengen im Vorvorjahr abgeleitet.

DEUTSCHE WINDGUARD

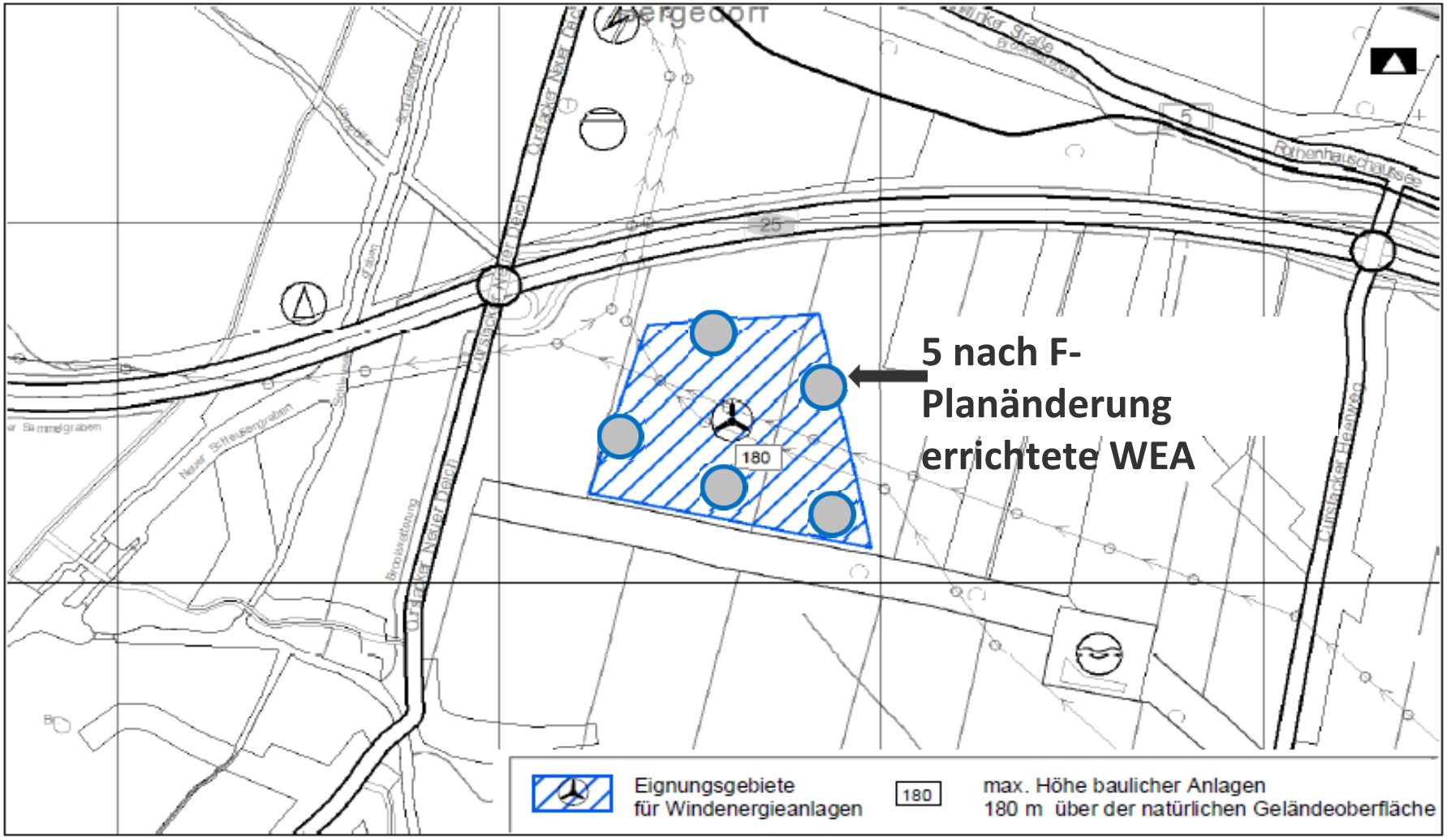
BWE
Bundesverband WindEnergie

Windenergie in Hamburg ; F-Plan Hamburg Ost



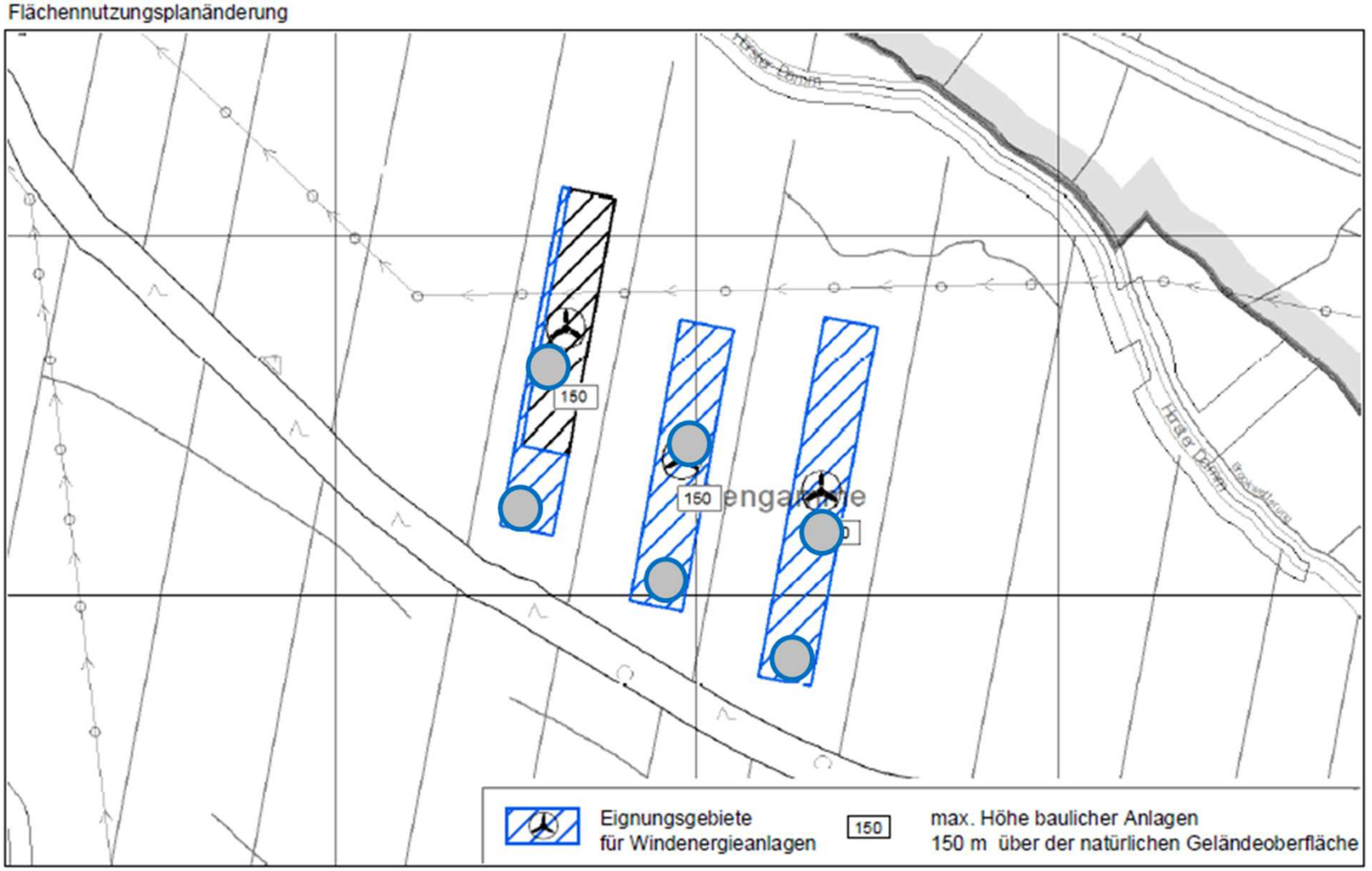
Windenergie in Hamburg ; F-Plan Curslack

Flächennutzungsplanänderung



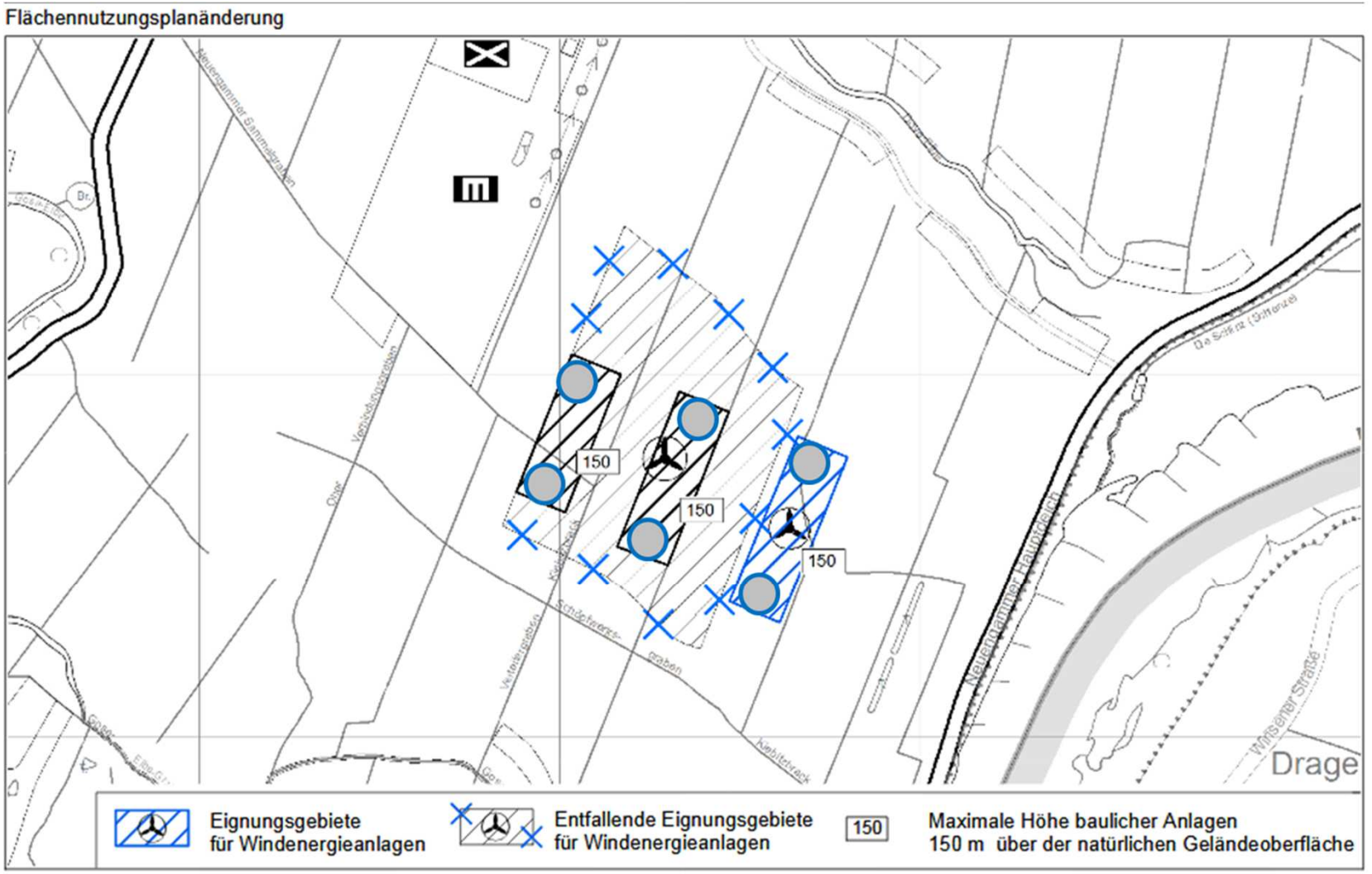
BWE
Bundesverband WindEnergie

Windenergie in Hamburg ; F-Plan Altengamme



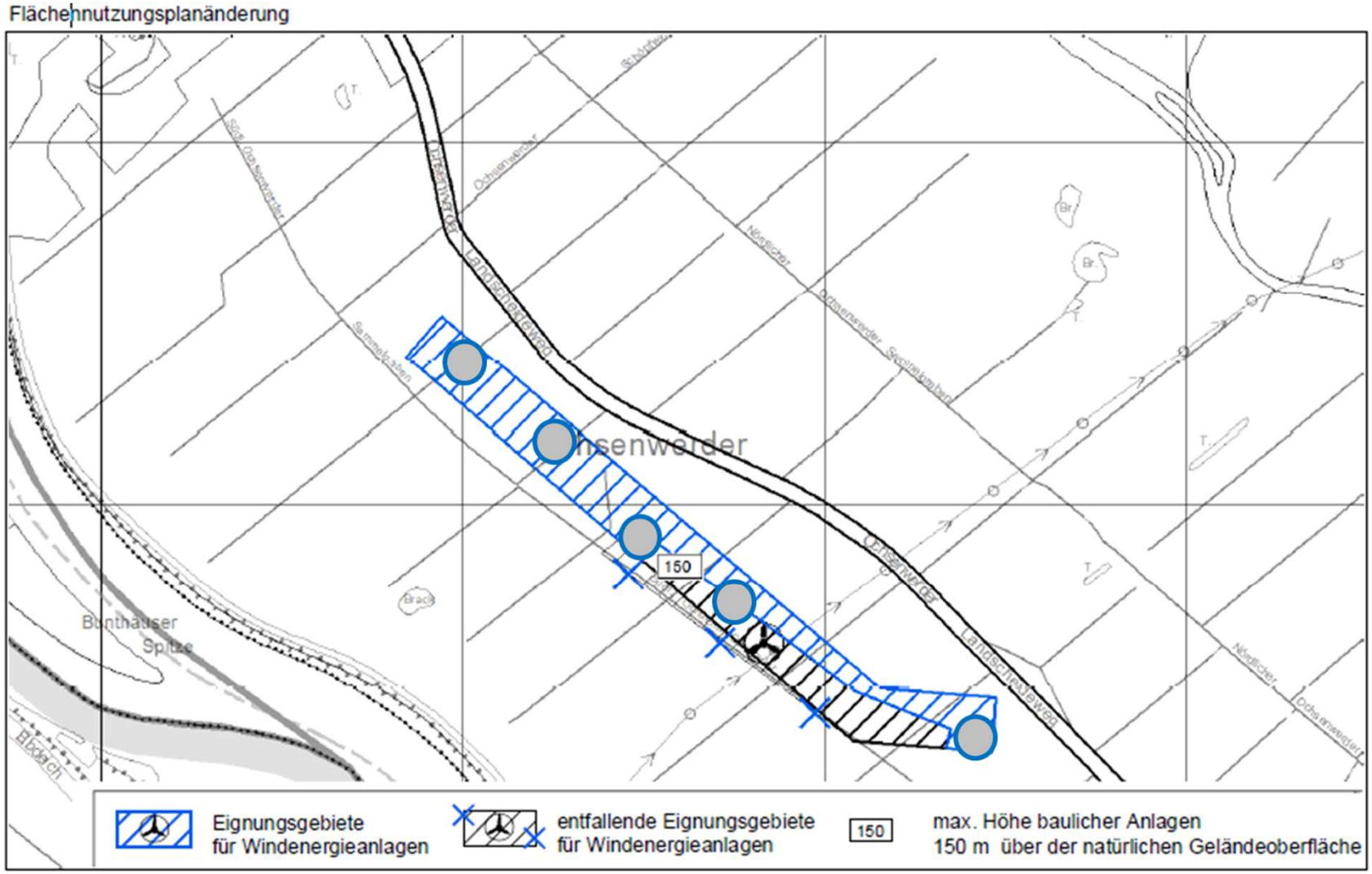
BWE
Bundesverband WindEnergie

Windenergie in Hamburg ; F-Plan Neuengamme



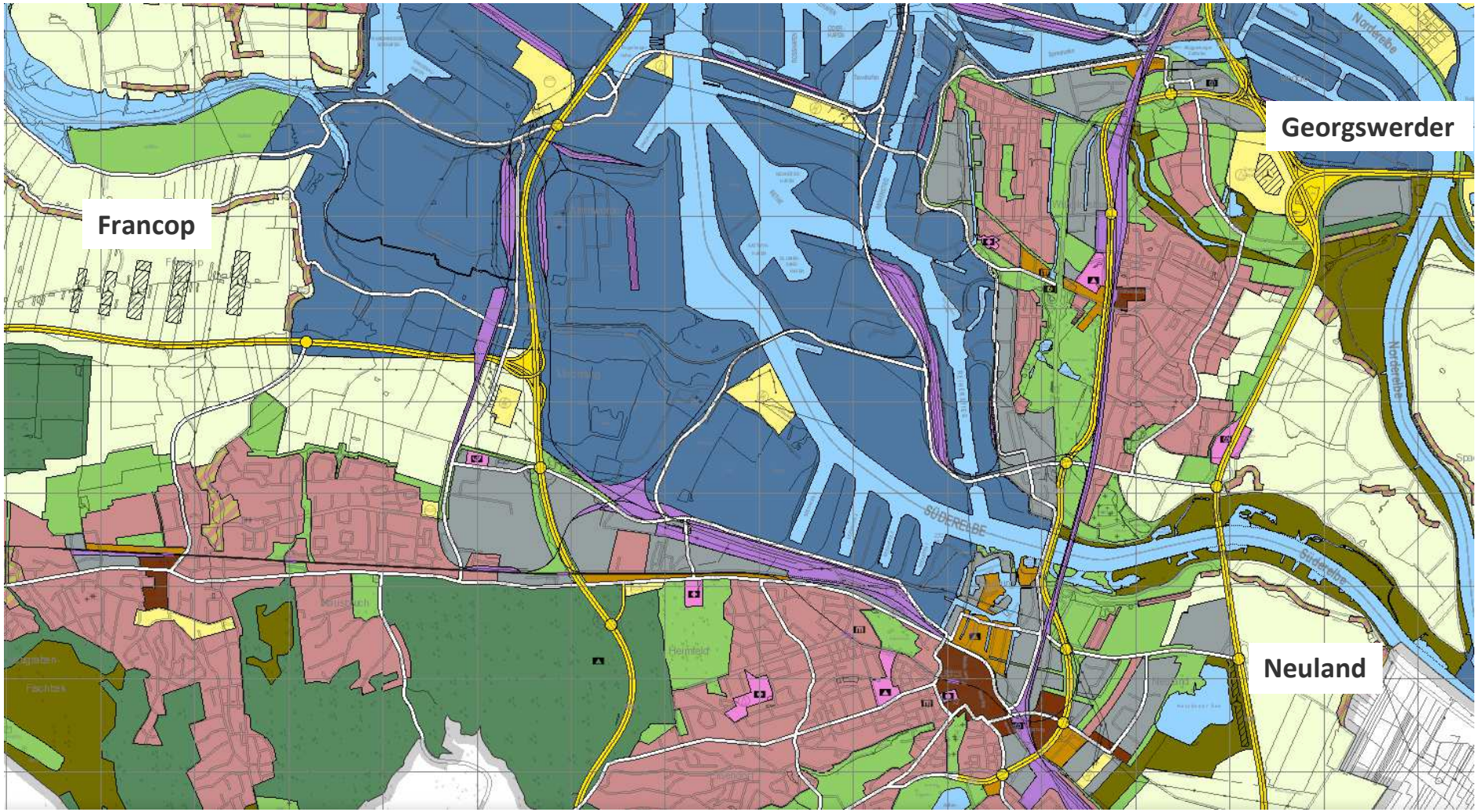
BWE
Bundesverband WindEnergie

Windenergie in Hamburg ; F-Plan Ochsenwerder



Bundesverband WindEnergie

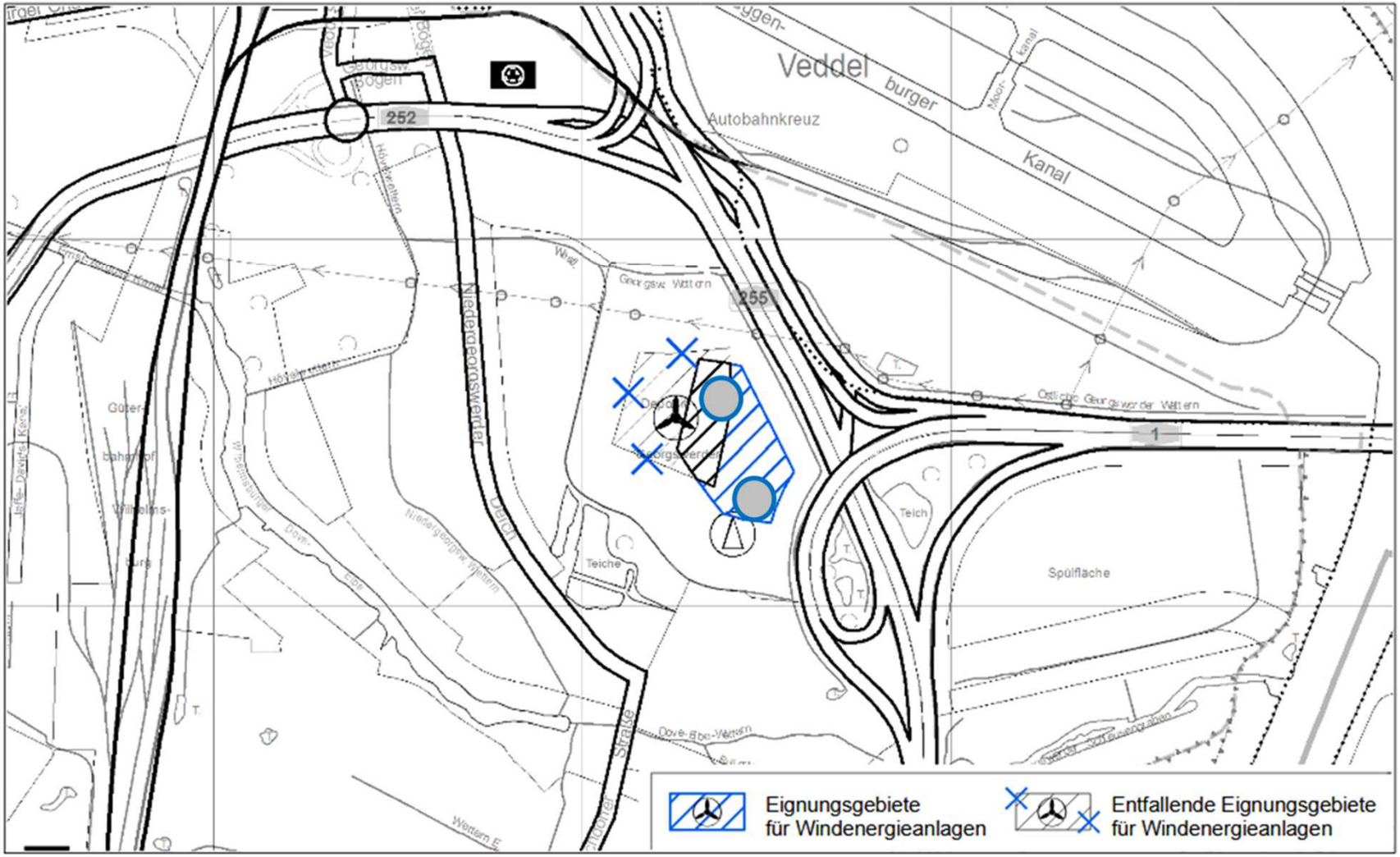
Windenergie in Hamburg ; F-Plan Hamburg West



BWE
Bundesverband WindEnergie

Windenergie in Hamburg ; F-Plan Wilhelmsburg

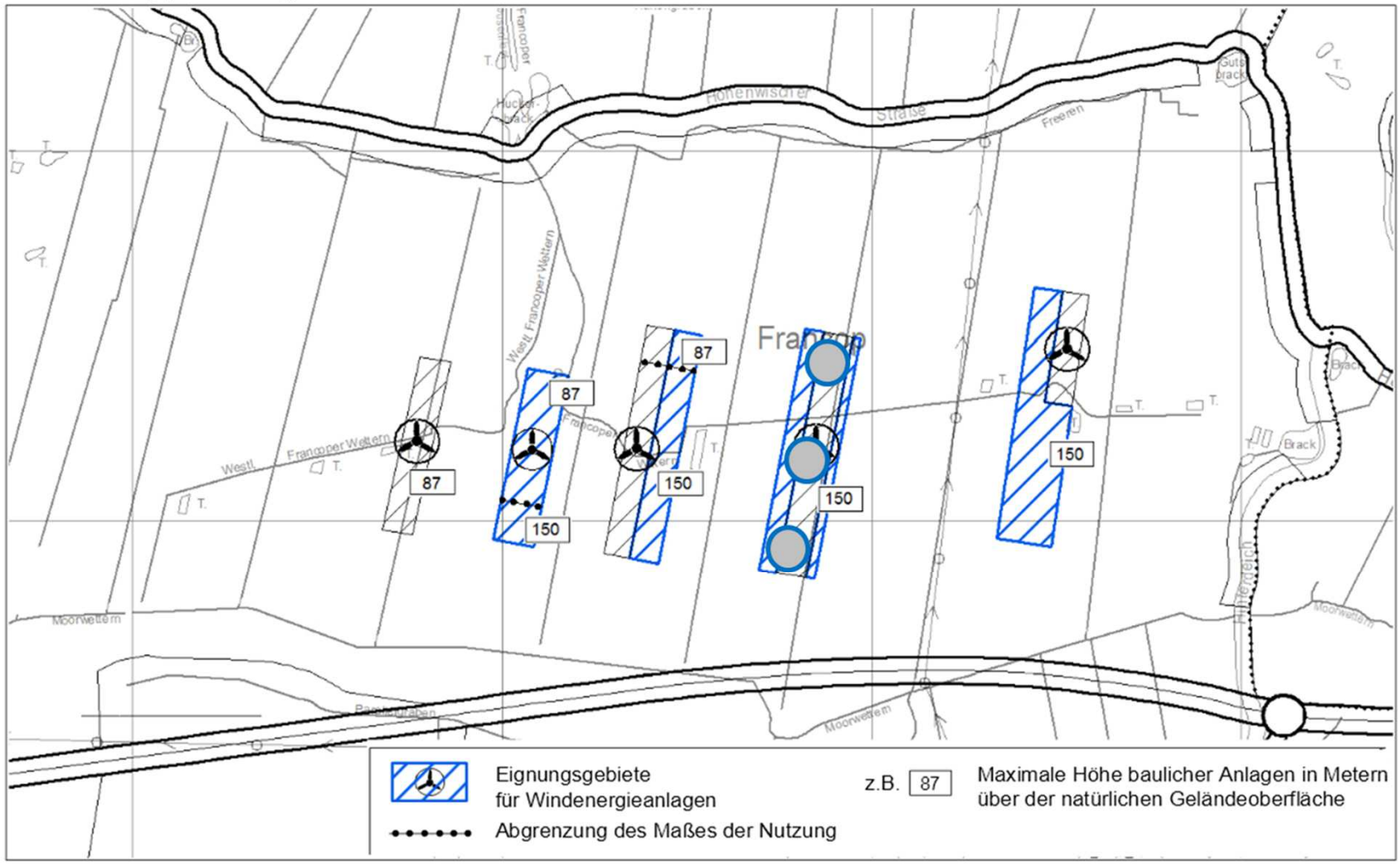
Flächennutzungsplanänderung



Bundesverband WindEnergie

Windenergie in Hamburg ; F-Plan Francop

Flächennutzungsplanänderung

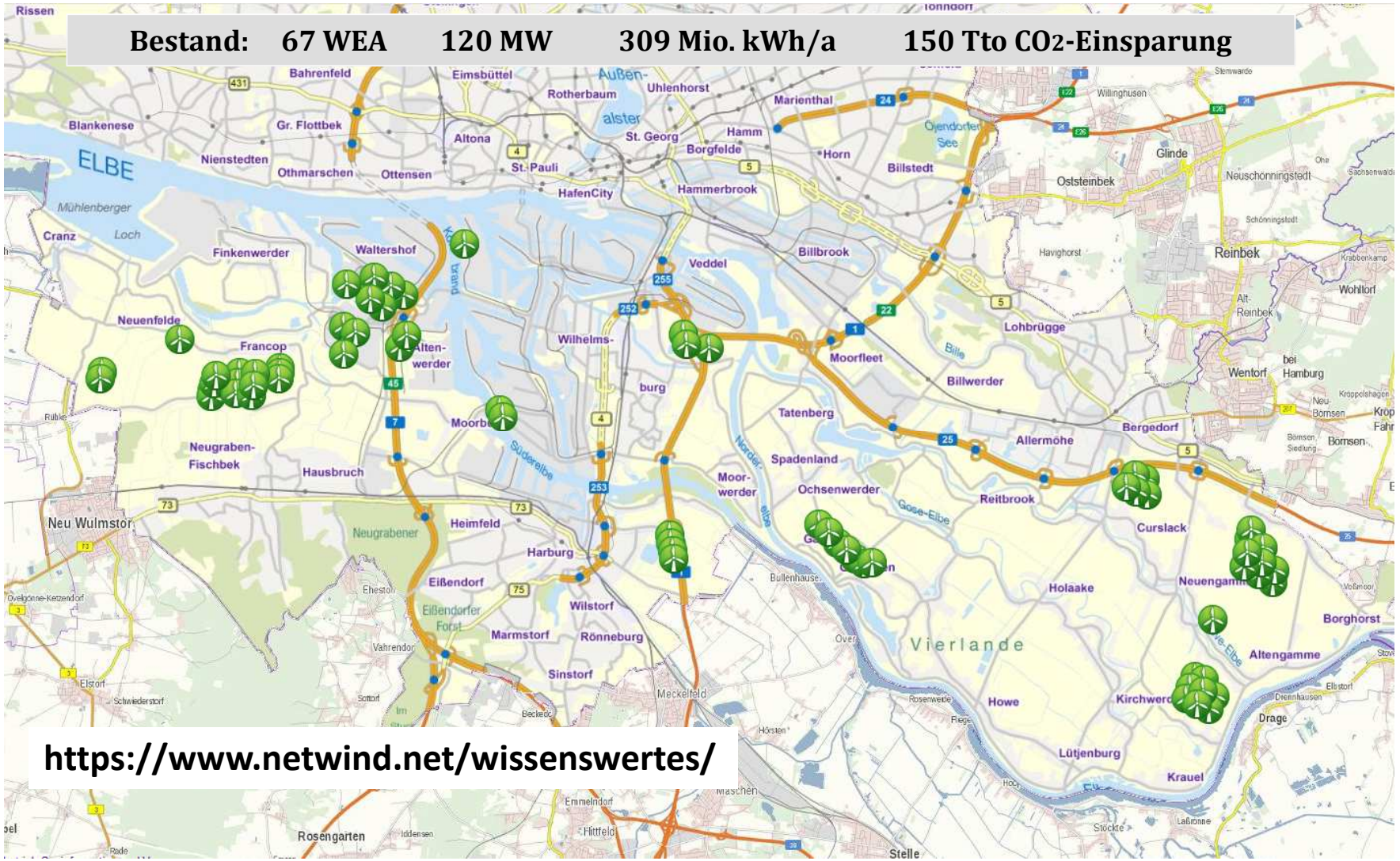


BWE
Bundesverband WindEnergie

Windenergie in Hamburg ; F-Plan Neuland

BWE
Bundesverband WindEnergie

Windenergie in Hamburg ; Übersicht der WEA Standorte



Windenergie im Hamburger Außengebiet

Letzte Genehmigungen in 2016

- Altengamme
- Neuengamme
- Ochsenwerder
- Francop
- Curslack (180 Meter)
- Wilhelmsburg
- Neuland (Abstand zur A1)

Windenergie in Hamburg;
Urteil des VG Braunschweig vom 11.05.2022

Wegen der grundsätzlichen Privilegierung von Windenergie-anlagen sowie der Bedeutung der Anlagenhöhe für die Leistungsfähigkeit der Anlagen und damit für die Ziele der Energiesicherung und des Klimaschutzes bedarf es überragend wichtiger Gründe, um die Genehmigung für eine Windenergieanlage im Außenbereich im Rahmen der Abwägung unter Berufung auf die in einem Flächennutzungs-plan vorgegebene Höhenbegrenzung zu versagen.

Windenergie in Hamburg ; EEG 2023

§ 2 Besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien

Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen **im überragenden öffentlichen Interesse** und dienen der öffentlichen Sicherheit.

Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien **als vorrangiger Belang in die Schutzgüterabwägung** eingebracht werden. Belange der Landes- und Bündnisverteidigung werden nicht nachrangig behandelt.

BWE
Bundesverband WindEnergie

Windenergie in Hamburg ; Wind an Land Gesetz

Derzeit sind bundesweit 0,8 Prozent der Landesfläche für Windenergie an Land ausgewiesen. Nur 0,5 Prozent sind tatsächlich verfügbar. Um die Flächen auszuweiten hat die Bundesregierung gesetzlich verpflichtende Flächenziele vorgegeben. Dies erfolgt durch ein neues **Wind-an-Land-Gesetz**. Demnach müssen bis Ende 2027 1,4 Prozent und bis Ende 2032 zwei Prozent der Bundesfläche für Windkraftanlagen verfügbar sein. Das Wind-an-Land- Gesetz, das auch Änderungen im Baugesetzbuch vorsieht, wurde unter Federführung des BMWK erarbeitet, und eng mit dem für das Baugesetzbuch zuständigen BMWSB abgestimmt.

Bundesland	Spalte 1: Flächenbeitragswert, der bis zum 31. Dezember 2027 zu erreichen ist (Anteil der Landesfläche in Prozent)	Spalte 2: Flächenbeitragswert, der bis zum 31. Dezember 2032 zu erreichen ist (Anteil der Landesfläche in Prozent)	Spalte 3: Landesflächen (in km²*)
Baden-Württemberg	1,1	1,8	35 757,82
Bayern	1,1	1,8	70 541,57
Berlin	0,25	0,50	891,12
Brandenburg	1,8	2,2	29 654,35
Bremen	0,25	0,50	419,62
Hamburg	0,25	0,50	755,09
Hessen	1,8	2,2	21 115,64
Mecklenburg-Vorpommern	1,4	2,1	23 295,45
Niedersachsen	1,7	2,2	47 709,82
Nordrhein-Westfalen	1,1	1,8	34 112,44
Rheinland-Pfalz	1,4	2,2	19 858,00
Saarland	1,1	1,8	2 571,11
Sachsen	1,3	2,0	18 449,93
Sachsen-Anhalt	1,8	2,2	20 459, 12
Schleswig-Holstein	1,3	2,0	15 804, 30
Thüringen	1,8	2,2	16 202,39

Neue Flächen, dürfen keine Höhenbeschränkung beinhalten

BWE
Bundesverband WindEnergie

Windenergie in Hamburg ; Flächennutzungsplan 2013

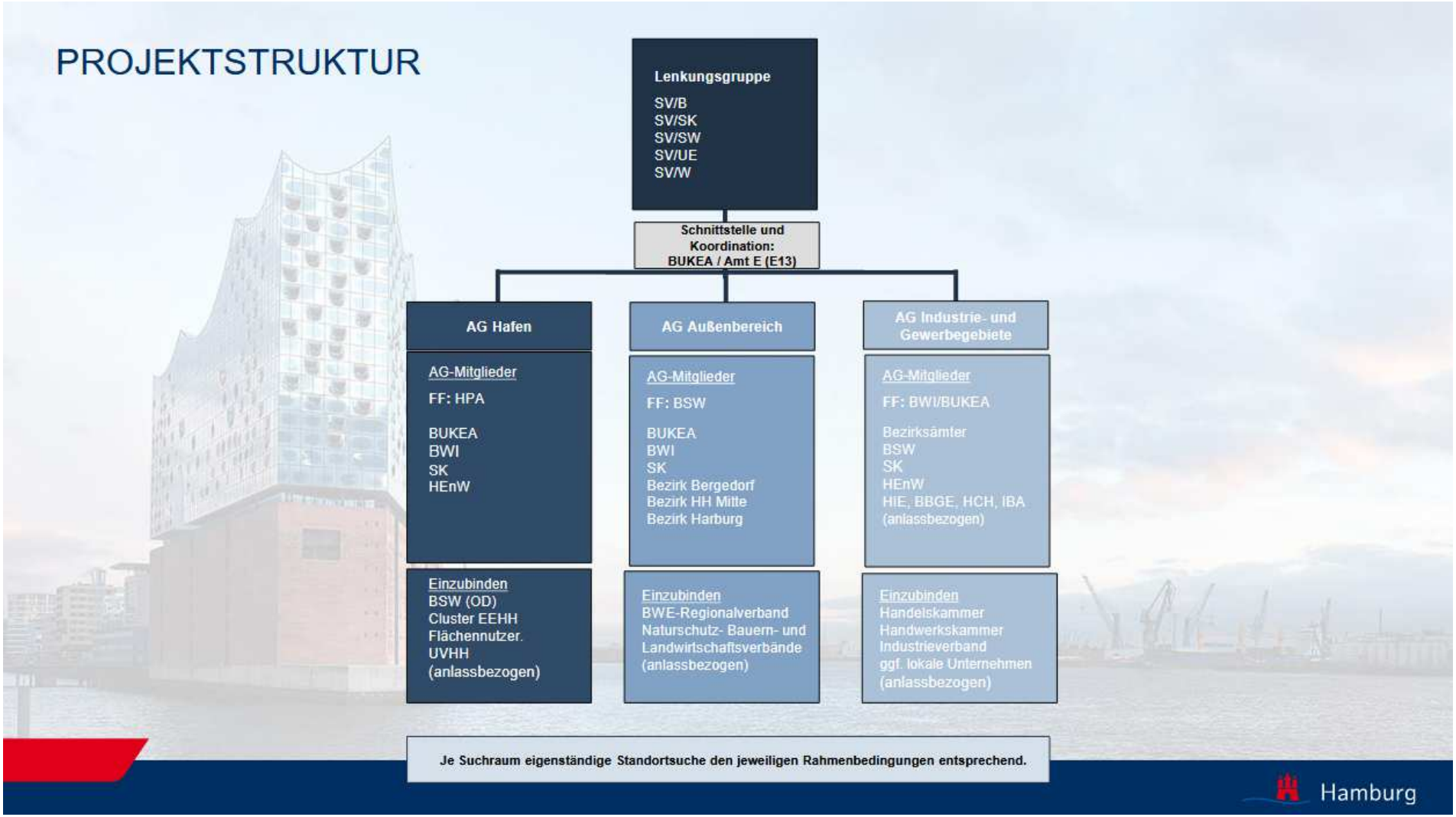
Innerhalb der Eignungsgebiete müssen die Windenergieanlagen immer so errichtet werden, dass sie einschließlich ihres **Rotors innerhalb** des Gebietes liegen.
Eine geringfügige Überschreitung der Eignungsgebiets-grenzen kann im Einzelfall zugelassen werden, wenn durch die Überschreitung der Grenzen keine negativen Auswirkungen für die Umgebung entstehen und die Nutzung zivilrechtlich oder durch Baulast gesichert ist.

BWE
Bundesverband WindEnergie

Windenergieflächenbedarfsgesetz WindBG 2022

Rotor-innerhalb-Flächen sind nur anteilig auf die Flächenbeitragswerte anzurechnen. Hierfür ist flächenscharf der einfache Rotorradius abzüglich des Turmfußradius einer Standardwindenergieanlage an Land von den Grenzen der ausgewiesenen Fläche abzuziehen. Der Rotorradius einer Standardwindenergie-anlage an Land abzüglich des Turmfußradius wird zu diesem Zweck mit einem Wert von 75 Metern festgesetzt

Windenergie in Hamburg ; Planung der BUKEA



Windenergie in Hamburg ; Planung der BUKEA

BWE
Bundesverband WindEnergie

Windenergie in Hamburg ; Zubaupotenzial

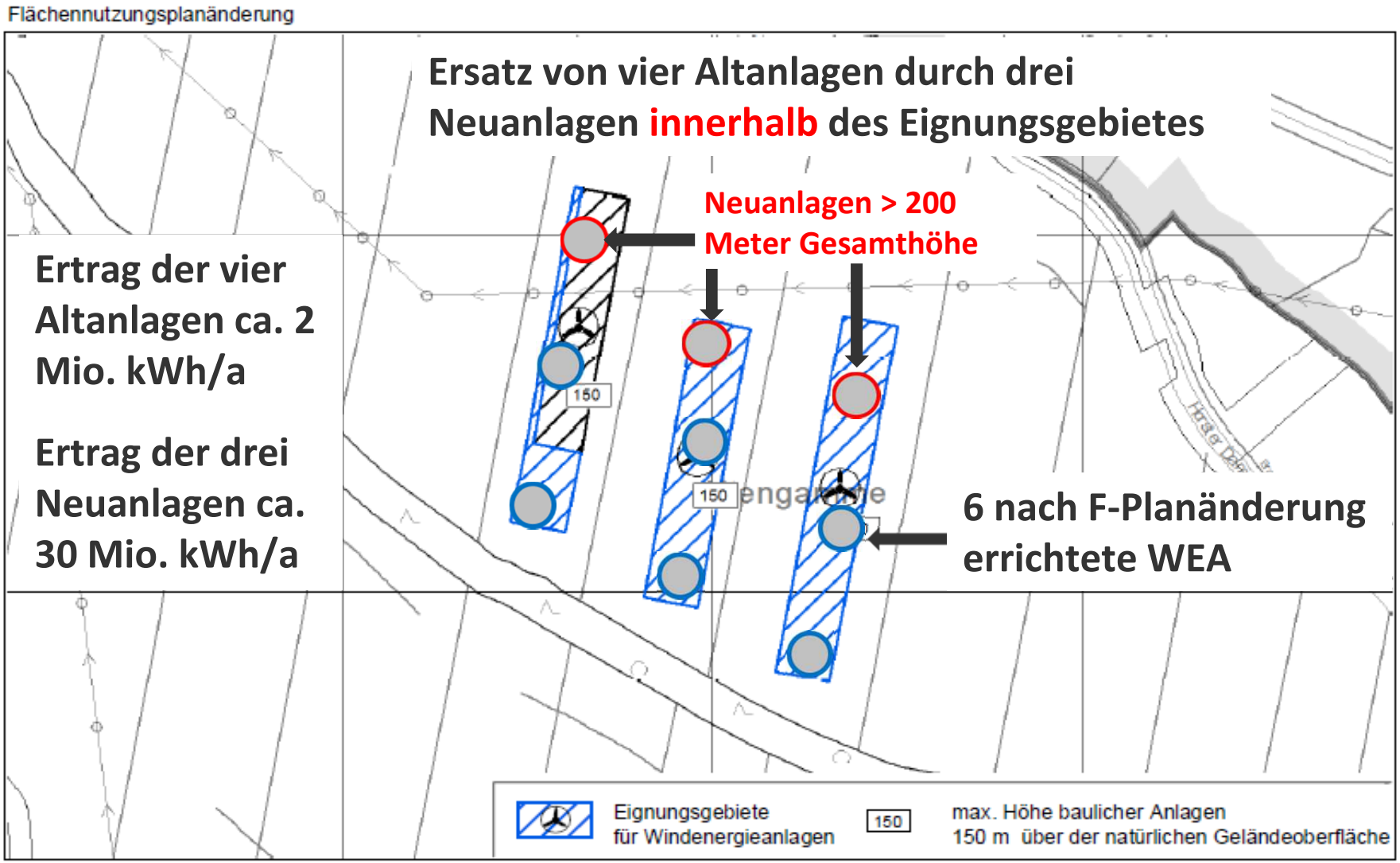
Potenzial Repowering

Potenzial neue Flächen im Außengebiet

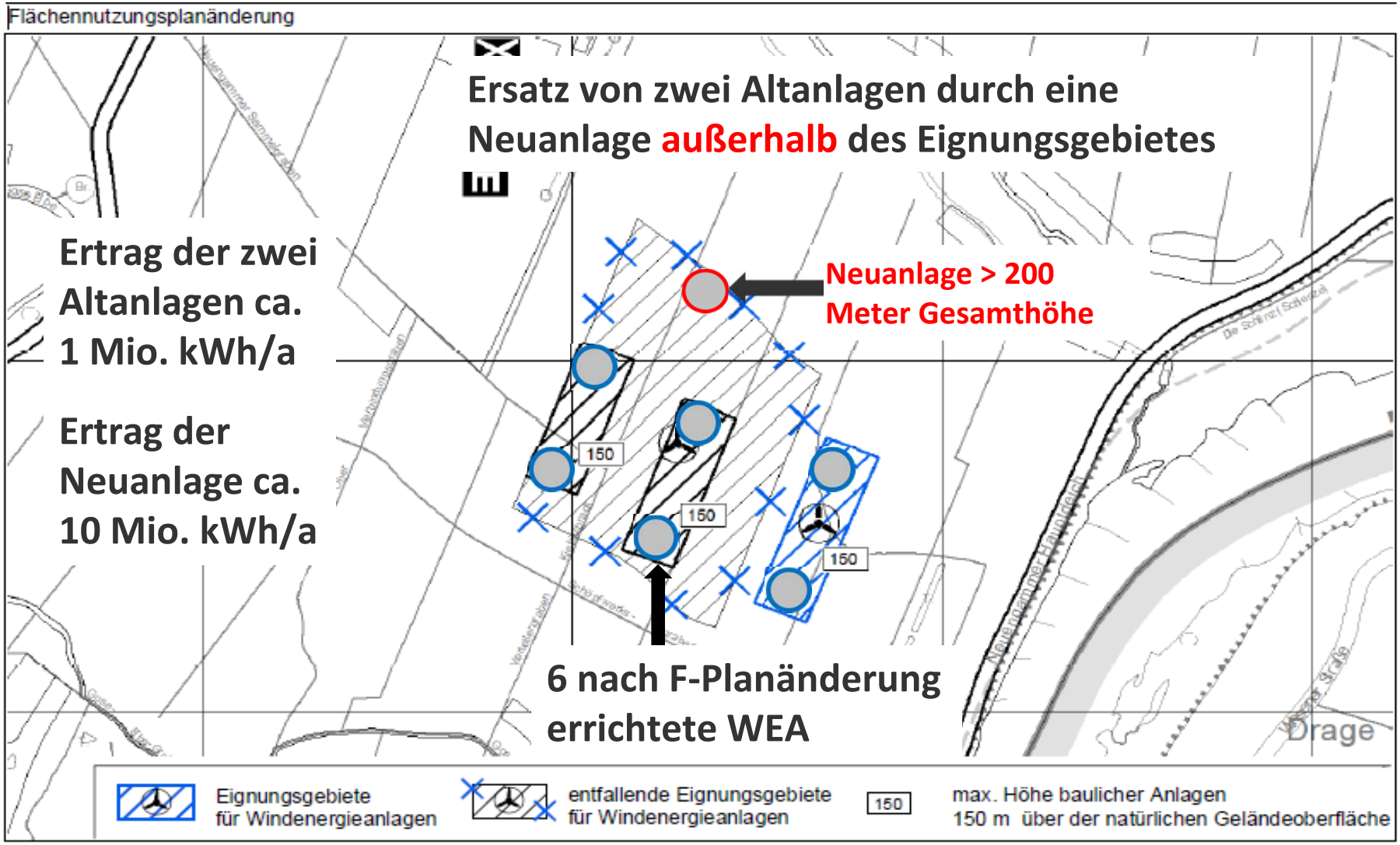
Potenzial im Hafen

Potenzial in Gewerbe und Industrieflächen

F-Plan Änderung Altengamme ; Aktueller Stand und Potenzial

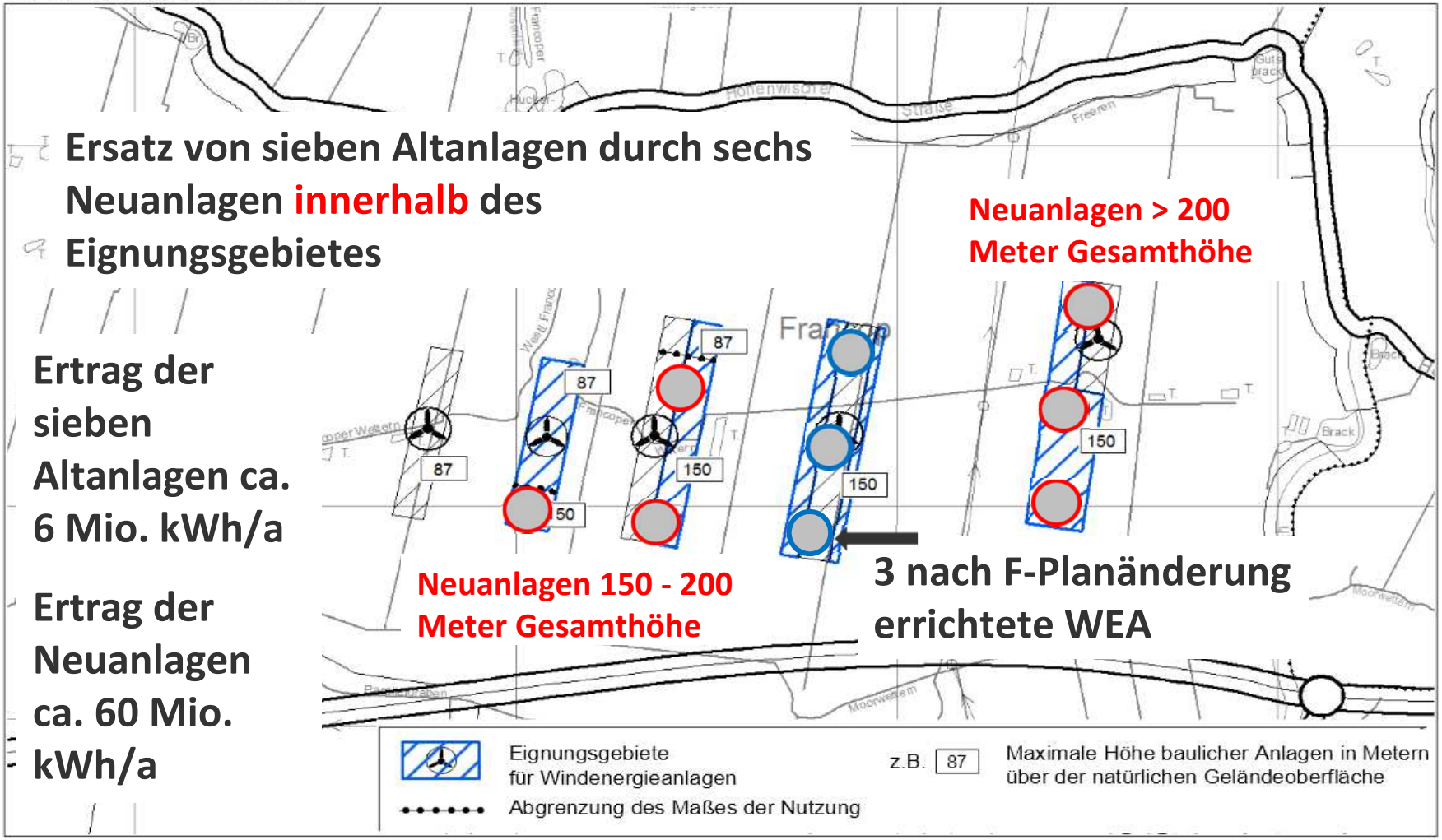


F-Plan Änderung Neuengamme ; Aktueller Stand und Potenzial



F-Plan Änderung Francop ; Aktueller Stand und Potenzial

Flächennutzungsplanänderung

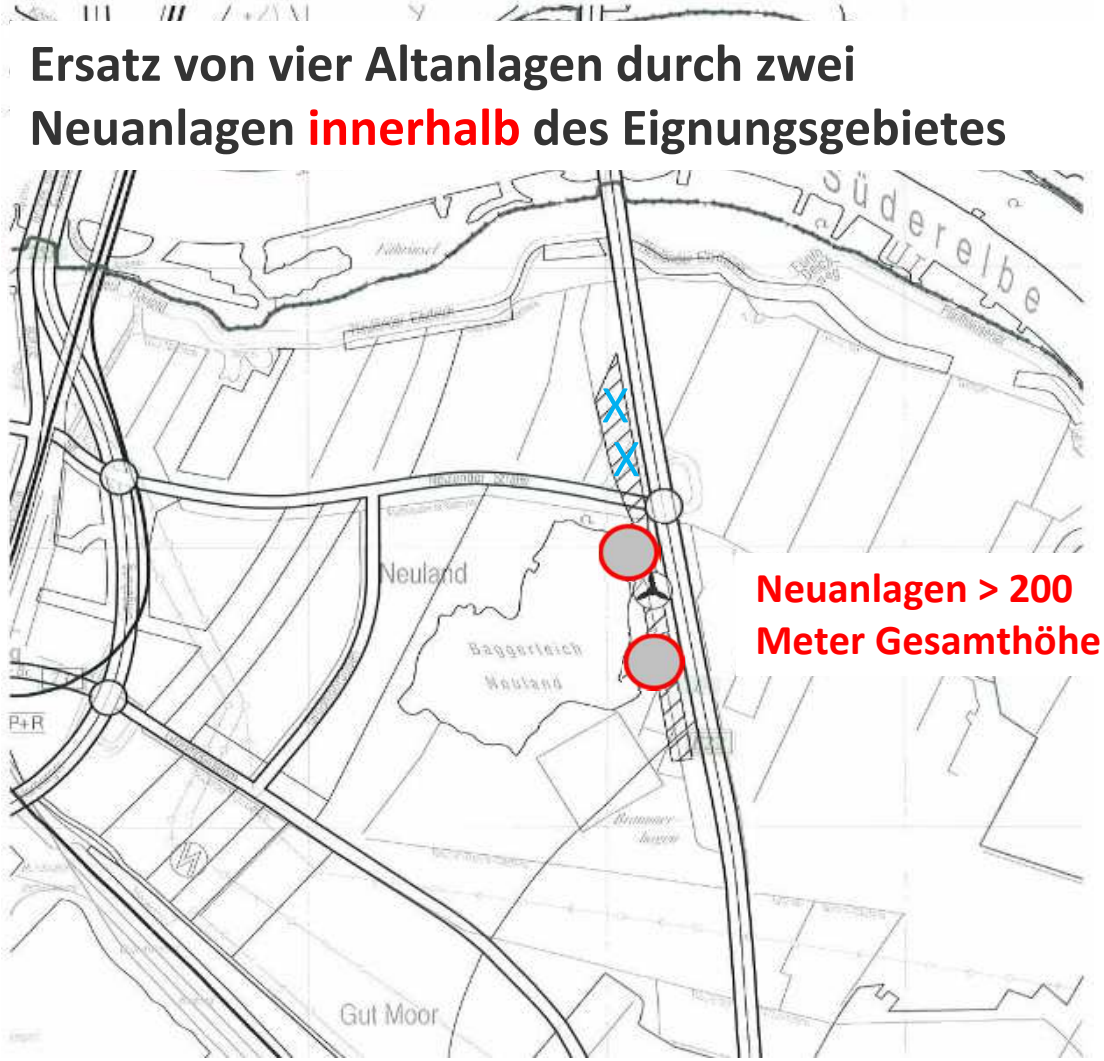


Windpark Neuland; Aktueller Stand und Potenzial

Ersatz von vier Altanlagen durch zwei Neuanlagen innerhalb des Eignungsgebietes

Ertrag der vier Altanlagen ca. 3 Mio. kWh/a

Ertrag der Neuanlagen ca. 25 Mio. kWh/a



BWE
Bundesverband WindEnergie

Windenergie in Hamburg ; Vergleich der Stromproduktion

Abbau Altanlagen: 19 WEA ; Gesamtproduktion ca. 14,0 Mio. kWh/a

Altengamme:	4 Anlagen ;	ca. 2,0 Mio. kWh/a
Neuengamme:	2 Anlagen ;	ca. 1,0 Mio. kWh/a
Ochsenwerder:	2 Anlagen ;	ca. 2,0 Mio. kWh/a
Francop:	7 Anlagen ;	ca. 6,0 Mio. kWh/a
Neuland:	4 Anlagen ;	ca. 3,0 Mio. kWh/a

Anlagenneubau: 15 WEA ; Gesamtproduktion ca. 155 Mio. kWh/a

Altengamme:	3 Anlagen ;	ca. 30,0 Mio. kWh/a
Neuengamme:	1 Anlagen ;	ca. 10,0 Mio. kWh/a
Ochsenwerder:	3 Anlagen ;	ca. 30,0 Mio. kWh/a
Francop:	6 Anlagen ;	ca. 60,0 Mio. kWh/a
Neuland:	2 Anlagen ;	ca. 25,0 Mio. kWh/a

Damit erhöht sich die Stromproduktion um mehr als das Elffache!!!

BWE
Bundesverband WindEnergie

EU-Notfall-VO

- Seit 30.12.2022 in Kraft. Gilt unmittelbar für 18 Monate in allen EU-Staaten.
- Das überwiegende öffentliche Interesse der Erneuerbaren gilt nun EU-weit. Ziel ist der beschleunigte Ausbau der Erneuerbaren Energien.
- Wir fordern 1:1 Umsetzung und dafür klarstellende gesetzliche Regelung durch den Bund.

EU-Notfall-VO, Artikel 5

- Art. 5: Genehmigungsverfahren für **Repowering**-Projekte, inkl. Netzanschluss, dürfen **nicht länger als 6 Monate dauern**!

  - Voraussetzung: Verfahrensbeginn innerhalb der Gültigkeit der EU-Notfall-VO (18 Monate)
  - Wenn für ein Repowering-Projekt eine UVP erforderlich ist, dann beschränkt sich die Prüfung nur auf die potenziellen erheblichen Auswirkungen der Änderung oder Erweiterung im Vergleich zum ursprünglichen Projekt.
  - Wenn ein geplantes Repowering-Projekt nicht zu einer Erhöhung der Kapazität der Anlage um mehr als 15 % führt, müssen diese Projekte [illegible] sofern keine begründeten Sicherheitsbedenken bestehen und keine technische Inkompatibilität mit Netzkomponenten vorliegt.

In Hamburg nicht relevant

- Jetzt wichtig: Landesministerien sollten nachgeordneten Behörden klare Hinweise geben!

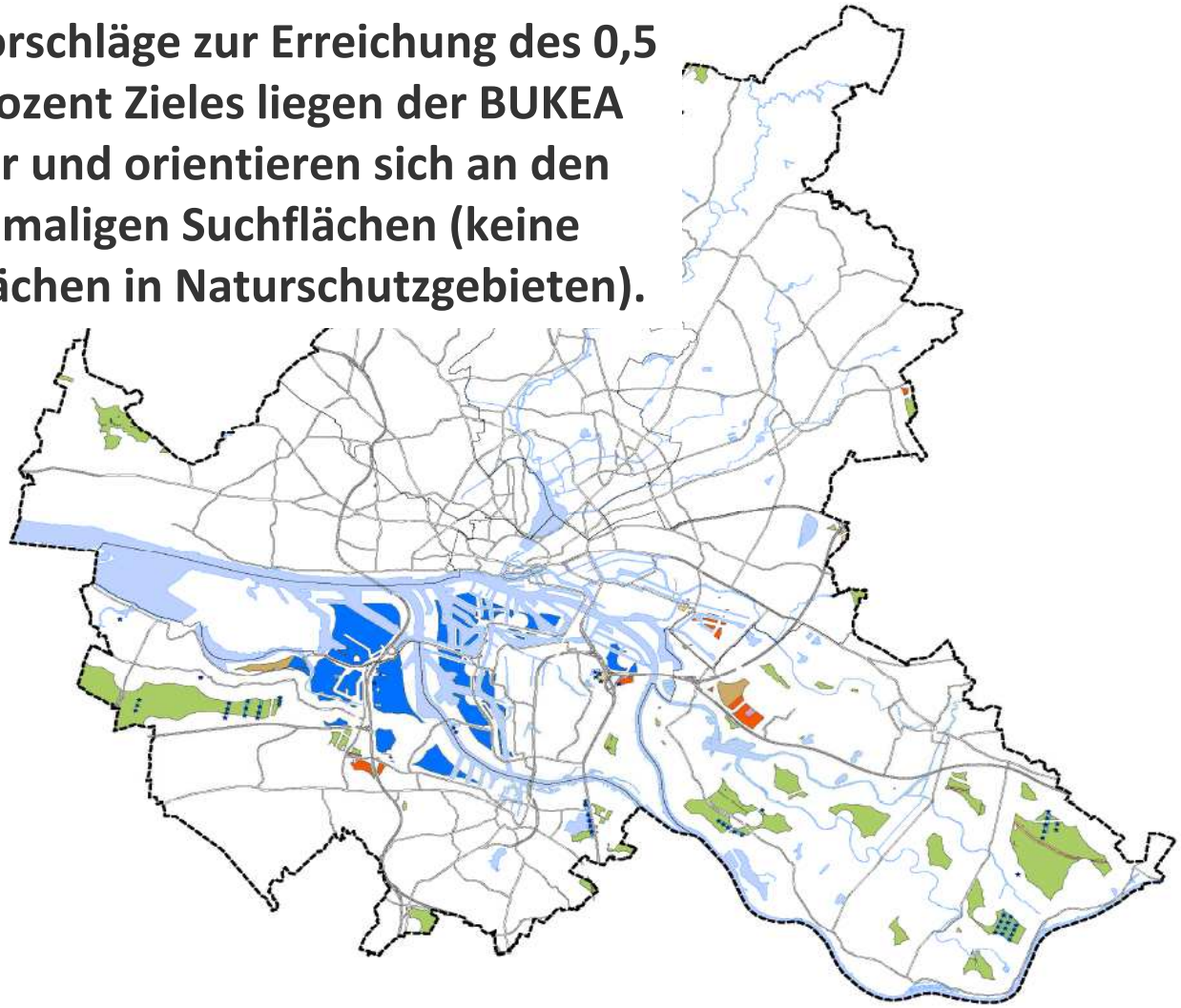
BWE
Bundesverband WindEnergie

EU-Notfall-VO, Artikel 6

- Artikel 6 wurde von der deutschen Seite eingebracht. Die Passgenauigkeit zum deutschen Recht kann deshalb vorausgesetzt werden.
- Mitgliedstaaten erhalten die Möglichkeit zur **artenschutzrechtlichen Vereinfachung** bei Genehmigungen für EE
- In ausgewiesenen Gebieten (renewable acceleration areas, z.B. Windvorranggebieten) kann auf die UVP und Artenschutzprüfung im Genehmigungsverfahren **verzichtet** werden
  - Voraussetzung: strategische Umweltprüfung bei Planung ist erfolgt.
  - Dies gilt für Arten gemäß Vogelschutz- und FFH-Richtlinie.
  - Die zuständige Behörde stellt sicher, dass „geeignete und verhältnismäßige Minderungsmaßnahmen ergriffen werden“.
  - Falls Minderungsmaßnahmen nicht verfügbar: Ausgleichszahlung der Betreiber in Artenhilfsprogramme.

Windenergie in Hamburg ; Neue Flächen
Suchflächen für F-Planänderung in 2013

Vorschläge zur Erreichung des 0,5 Prozent Zieles liegen der BUKEA vor und orientieren sich an den damaligen Suchflächen (keine Flächen in Naturschutzgebieten).



Windenergie in Hamburg; Weiteres Windpotenzial

außerhalb der Eignungsgebiete des F-Plans und im Hamburger Hafen

- Hohe Schaar (Shell)
- Obergeorgswerder

- Bullerinne
- Dradenau
- Kattwyk
- Steinwerder

BWE
Bundesverband WindEnergie

Windenergie in Hamburg ; Gesamtes Zubaupotenzial

Potenzial Repowering ca.	**140 Mio. kWh/a**
Potenzial neue Flächen im Außengebiet ca.	**200 Mio. kWh/a**
Potenzial im Hafen ca.	**200 Mio. kWh/a**
Potenzial in Gewerbe und Industrieflächen	**??? Mio. kWh/a**

Zusätzliche Stromproduktion ca. 600 Mio. kWh/a

Das ergibt eine Verdreifachung der heutigen Produktion !!!

BWE
Bundesverband WindEnergie

BWE LV Hamburg

Jens Heidorn
Bundesverband WindEnergie e.V.
LV Hamburg
Rothenbaumchaussee 95
20148 Hamburg

T +49 (0)40 / 35 75 34 - 0
F +49 (0)40 / 35 75 34 - 34
jensheidorn@netwind.net
www.wind-energie.de