

# **Stadt Marl**

**‘Potenzialflächenanalyse Windenergie‘**

**‘Erstellung eines gesamträumlichen  
Planungskonzeptes zur Ermittlung von  
Potenzialflächen für die  
Windenergienutzung in der Stadt Marl‘**

**13.02.2017**

Im Auftrag der  
Stadt Marl, Planungs- und Umweltamt



Bearbeitung durch

 **bosch & partner**

herne • münchen • hannover • berlin

[www.boschpartner.de](http://www.boschpartner.de)



**Ansprechpartner:**

**Stadt Marl**

[www.marl.de](http://www.marl.de)

Liegnitzer Straße 5  
45768 Marl

Herr Helmut Ceba (02365 / 99-6101)  
Helmut.cepa@marl.de



**Ansprechpartner:**

**Bosch & Partner GmbH**

[www.boschpartner.de](http://www.boschpartner.de)

Kirchhofstraße 2c  
44623 Herne

Jörg Borkenhagen (02323 / 94629-17)  
j.borkenhagen@boschpartner.de  
Annabell Kuer (02323 / 94629-18)  
a.kuer@boschpartner.de  
Martin Volmer (02323 / 94629-19)  
m.volmer@boschpartner.de

Herne, den 13.02.2017

---

<b>Inhaltsverzeichnis</b>		<b>Seite</b>
<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung und rechtliche Rahmenbedingungen.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Bewertungskriterien zur gesamtstädtischen Potenzialflächenanalyse.....</b>	<b>2</b>
2.1	Zusammenfassende Liste der 'Harten Tabukriterien' .....	13
2.2	Zusammenfassende Liste der 'Weichen Tabukriterien' .....	14
2.3	Darstellungen im Hinblick auf Einzelfallprüfungen .....	15
<b>3</b>	<b>Resultierende Potenziale für WEA-Konzentrationszonen und Abschätzung der ökologischen Auswirkungen .....</b>	<b>16</b>
3.1	Basis-Planfall: 24 ha große WEA-Konzentrationszone im Arenbergischen Forst.....	16
3.2	Alternativ-Planfall: 50 ha große WEA-Konzentrationszone im Arenbergischen Forst.....	21
<b>4</b>	<b>Planerische Empfehlung .....</b>	<b>24</b>
<b>5</b>	<b>Erläuterung zu Mindestabständen für die Einhaltung der Schall- Immissions-Richtwerte gemäß TA-Lärm .....</b>	<b>25</b>

## 1 Aufgabenstellung und rechtliche Rahmenbedingungen

Die Stadt Marl beabsichtigt zur Vorbereitung einer kommunalpolitischen Einflussnahme auf die Planung von Windenergieanlagen (WEA) -Standorten die Erstellung einer Potenzialflächenanalyse für die Ausweisung von WEA-Konzentrationszonen im Flächennutzungsplan.

Die anzuwendenden Bewertungskriterien zur Definition von Restriktions-/ Ausschlussbereichen sowie von Potenzial-/ Vorrangbereichen bzw. Konzentrationszonen für die Windenergienutzung müssen sich systematisch auf alle relevanten Nutzungen und Umweltschutzgüter im gesamten Stadtgebiet von Marl beziehen, die Empfindlichkeiten gegenüber WEA aufweisen (gesamtstädtisches Planungskonzept).

In erster Linie zu beachten sind die Kriterien des 'Windenergie-Erlasses Nordrhein-Westfalen' vom 04.11.2015 einschließlich des zugehörigen 'Leitfadens Rahmenbedingungen für WEA auf Waldflächen in NRW' (vom 29.03.2012). Außerdem sind auch die Planungsvorgaben des 'Leitfadens zur Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von WEA in NRW' (vom 12.11.2013) zu berücksichtigen.

Zusätzlich werden Verwaltungsgerichtsurteile zu bestimmten Fragestellungen herangezogen. Besonders zu beachten sind Urteile des Bundesverwaltungsgerichtes (4 CN 1.11) vom 13.12.2012 sowie des OVG Nordrhein-Westfalen (2D 46/12.NE) vom 01.07.2013. Demnach hat die Kommune bei der Suche bzw. Ausweisung von Vorrangbereichen bzw. Konzentrationszonen für WEA im Flächennutzungsplan zwischen 'harten' und 'weichen' Tabuzonen zu unterscheiden. Die Ermittlung dieser Tabuzonen erfolgt anhand festgelegter Tabukriterien, die gleichzeitig die Begründung für die Zuweisung oder Freihaltung bestimmter Standorte für die WEA darstellen.

Zudem muss das gesamtstädtische Planungskonzept zur Definition der 'harten' und 'weichen' Tabuzonen sowie zur Ableitung der verbleibenden Eignungsräume / Konzentrationszonen 'substanziell' Raum für die Errichtung von WEA schaffen und darf nicht zu einer Verhinderungsplanung missbraucht werden. Dies geht aus mehreren maßgeblichen Verwaltungsgerichtsurteilen hervor (z.B. Urteil 4 CN 1.11 des BVerwG v. 13.12.2012 und Urteil 10 D 82/13.NE des OVG NRW v. 22.09.2015).

Die hiermit vorliegende Potenzialflächenanalyse für WEA-Konzentrationszonen wurde in einer prozesshaften bzw. iterativen Weise erarbeitet unter intensiver Abstimmung der gutachterlichen Vorschläge/ Entwürfe mit der Stadtverwaltung Marl und mit juristischer Beratung sowie jeweiliger Rückkoppelung auf das gesamtstädtische Planungskonzept bzw. die Inhalte der Potenzialflächenanalyse.

## 2 Bewertungskriterien zur gesamtstädtischen Potenzialflächenanalyse

Gemäß der Rechtsprechung von BVerwG und OVG NRW sind in einem ersten Bearbeitungsschritt die harten Tabuzonen zu bestimmen. Dies sind Flächen, in denen die Errichtung und der Betrieb von WEA aus tatsächlichen und/oder rechtlichen Gründen schlechthin ausgeschlossen sind.

Im zweiten Bearbeitungsschritt sind die Flächen zu bestimmen, die nach dem planerischen Willen der Stadt Marl als WEA-Standort ausgeschlossen werden sollen. In diesen weichen Tabuzonen ist die Errichtung und der Betrieb von WEA zwar tatsächlich und rechtlich möglich, aber es sollen hier nach städtebaulichen Zielen und Vorstellungen, die die Kommune anhand eigener Kriterien entwickeln darf, keine WEA errichtet werden.

Als ein wesentliches Planungsziel der Stadt Marl ist zu beachten, dass eine räumliche Konzentration von mehreren WEA auf wenige relativ unempfindliche Bereiche des Stadtgebietes angestrebt wird und keine Streuung von Einzel-Standorten auf viele Bereiche. Deshalb sollen die als Konzentrationszone auszuweisenden Potenzialflächen eine Mindestgröße für die Errichtung und den Betrieb von 3 WEA aufweisen.

Die nicht mit Tabukriterien belegten, verbleibenden Flächen (Prüfbereiche / Potenzialflächen) werden aufgrund der einzelfallbezogener Kriterien einer Beurteilung / ökologischen Einschätzung unterzogen (insbesondere hinsichtlich möglicher Konflikte mit dem besonderen Artenschutz gem. § 44 BNatSchG).

Bei den Potenzialflächen, die im Grenzbereich zu Nachbarkommunen liegen, ist dann auch zu untersuchen, inwiefern von Nutzungen / Schutzgebietsausweisungen im Bereich der Nachbarkommunen möglicherweise Restriktionen ausgehen, die auf die Eignung der ermittelten Potenzialflächen negativ wirken.

In der nachfolgenden Übersichtstabelle werden systematisch geordnet nach Schutzgütern und sonstigen planungsrelevanten Belangen die für Marl vorzuschlagenden harten und weichen Tabukriterien sowie die Einzelfallbeurteilungen erläutert. Dabei erfolgt eine jeweilige Gegenüberstellung zu den Regelungsinhalten des Windenergie-Erlasses NRW 2015 sowie der zugehörigen fachlichen Leitfäden.

Übersichtstabelle der anzuwendenden Kriterien für die Flächenauswahl geeigneter WEA-Konzentrationszonen in Marl

<b>Schutzgüter</b> <b>Kriterien</b> <b>Wirkungen</b> <b>Rechtsgrundlagen</b>	<b>Zentrale Aussagen von</b> <b>'Windenergie-Erlass' NRW</b> <b>04.11.2015 / 'Leitfaden WEA in Wald'</b> <b>2012 / 'Leitfaden Arten-/ Habitat-</b> <b>schutz und WEA' 2013</b>	<b>Vorschlag Bewertungskriterien</b> <b>Stadt Marl</b> <b>(Berücksichtigung Anforderungen</b> <b>Windenergie-Erlass / BVerwG / OVG NRW)</b>
<p><u>Schutzgut Menschen</u></p> <p>Wohn-/ Misch-/ Gewerbe-Gebiete / Sondergebiete / Flächen für Gemeinbedarf / Einzelwohnbebauung im städtebaulichen Außenbereich, Einzelwohnbebauung im städtebaulichen Außenbereich, Flächen für Sport-/ Spielanlagen, Öffentliche Grünflächen</p> <p>Schall</p> <p>BImSchG, TA Lärm</p>	<p>Einzelfallbezogene Schall-Immissions-Prognose zum Nachweis der Unterschreitung der Richtwerte der TA-Lärm</p>	<p><u>Hartes Tabukriterium:</u></p> <p>Flächen mit Wohnnutzung (Wohn-/ Misch-/ Gewerbe-Gebiete / Sondergebiete / Flächen für Gemeinbedarf / Einzelwohnbebauung im städtebaulichen Außenbereich)</p> <p>Flächen für Sport-/ Spielanlagen, Öffentliche Grünflächen</p> <p><u>Hartes Tabukriterium:</u></p> <p>Immissionsschutzabstand von 300 m um Wohnbebauung (resultiert aus überlagernden Wirkungen von Schall- und Schattenwurf-Immissionen sowie bedrängender / belästigender optischer Wirkung von WEA)</p> <p><u>Weiches Tabukriterium:</u></p> <p>Mindestabstände aufgrund von Schall-Emissionen moderner WEA (bei Windpark mit 3 WEA im Normalbetrieb):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 800 m zu Wohnbauflächen im Innenbereich, Sondergebiete, Flächen für den Gemeinbedarf</li> <li>- 550 m zu Misch-/ Kerngebieten / Einzelwohnbebauung im Außenbereich</li> <li>- 100 m zu Gewerbe- und Industriegebieten</li> </ul>

<b>Schutzgüter                      Kriterien                      Wirkungen                      Rechtsgrundlagen</b>	<b>Zentrale Aussagen von                      'Windenergie-Erlass' NRW                      04.11.2015 / 'Leitfaden WEA in Wald'                      2012 / 'Leitfaden Arten-/ Habitat-                      schutz und WEA' 2013</b>	<b>Vorschlag Bewertungskriterien                      Stadt Marl                      (Berücksichtigung Anforderungen                      Windenergie-Erlass / BVerwG / OVG NRW)</b>
<p><u>Schutzgut Menschen</u>                      Wohngebäude                      Schattenwurf / Strobo-                      skop-Effekt                      BImSchG</p>	<p>Einzelfallbezogene Immissions-prognose (gem. WKA-Schattenwurf-Hinweise des LAI) zum Nachweis der Unterschreitung erheblicher Belästigungen von mehr als 30 Std. pro Kalenderjahr und mehr als 30 Minuten pro Tag.</p>	<p><u>Einzelfallbeurteilung:</u>                      In der Regel sind von der WEA in Richtung Süden, Osten u. Westen bereits die Schallschutzabstände ausreichend.</p>
<p><u>Schutzgut Menschen</u>                      Wohngebiete,                      bedrängende Wirkung                      BImSchG / BauGB</p>	<p>Ob von einer Windenergieanlage eine rücksichtslose optisch bedrängende Wirkung ausgeht, ist stets anhand aller Umstände des Einzelfalls zu prüfen. (Windenergie-Erlass; S. 50)                      Ist der Abstand zwischen einem Wohnhaus und einer Windenergieanlage geringer als das Zweifache der Gesamthöhe der Anlage, dürfte die Einzelfallprüfung überwiegend zu einer dominanten optisch bedrängenden Wirkung der Anlage gelangen. Beträgt der Abstand das Zwei- bis Dreifache der Gesamthöhe der Anlage, bedarf es regelmäßig einer besonders intensiven Prüfung des Einzelfalls. (Windenergie-Erlass; S. 51)</p>	<p><u>Einzelfallbeurteilung:</u>                      Unter Berücksichtigung des bauordnungsrechtlich erforderlichen Abstands einer WEA zur Außengrenze der WEA-Konzentrationszone von mindestens des halben Rotordurchmessers (eine WEA darf nicht direkt auf der Außengrenze der Konzentrationszone errichtet werden, so dass bei einem Abstand zwischen der Konzentrationszone und benachbarter Wohnbebauung von 550m der tatsächliche Abstand zu innerhalb der Konzentrationszone zu errichtenden WEA mindestens 600 m betragen würde).</p>

<b>Schutzgüter                      Kriterien                      Wirkungen                      Rechtsgrundlagen</b>	<b>Zentrale Aussagen von                      'Windenergie-Erlass' NRW                      04.11.2015 / 'Leitfaden WEA in Wald'                      2012 / 'Leitfaden Arten-/ Habitat-                      schutz und WEA' 2013</b>	<b>Vorschlag Bewertungskriterien                      Stadt Marl                      (Berücksichtigung Anforderungen                      Windenergie-Erlass / BVerwG / OVG NRW)</b>
<u>Schutzgut Kulturgüter</u> Denkmalschutz § 1 (6) Nr. 5 BauGB § 1 (1) DSchG NRW	Beachtungsgebot und Einzelfallentscheidung aufgrund der Gegebenheiten des konkret zu beurteilenden Falles.	<u>Einzelfallbeurteilung:</u> Baudenkmäler und archäologische Fundstätten. Das östliche Stadtgebiet von Marl gehört zum landesbedeutsamen Kulturlandschaftsbereich 'Haltern-Lippe-Haard' (gem. Fachbeitrag des LWL/LVR aus 2007 zur Landesplanung NRW).
<u>Schutzgüter Landschaft und Menschen</u> Landschafts-/ Erholungsgebietsschutz §§ 14-17 u. § 26 BNatSchG § 35 (3) Nr.5 BauGB	Einzelfallbezogene Prüfung aufgrund der tatsächlichen Funktionen für Landschaftsbild und Erholungseignung sowie der jeweiligen Schutzgebiets-Verordnungen. In der Regel können Ausnahmen von Schutzbestimmungen beantragt werden.	<u>Einzelfallbeurteilung:</u> I.d.R. außerhalb bedeutender Kulturlandschaftsbereiche WEA in Landschaftsschutzgebieten (LSG) zulässig. Besondere Berücksichtigung der 'Regionalen Grünzüge' des RVR.
<u>Schutzgut Tiere/Pflanzen</u> Natura 2000-Gebiete § 34 BNatSchG	Keine direkte Inanspruchnahme: zusätzlich ggf. Pufferzone aufgrund der jeweiligen einzelfallbezogenen Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-/Vogelschutzgebietes.  Außerhalb des Regelabstands von 300 m keine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung erforderlich. Bei Vogelschutzge-	<u>Hartes Tabukriterium:</u> Keine direkte Flächen-Inanspruchnahme in den FFH-Gebieten DE-4209-302 'Lippe-Aue' und DE-4309-301 'Die Burg'.  <u>Weiches Tabukriterium:</u> 300 m pauschaler Schutzabstand um die FFH-Gebiete.  <u>Einzelfallprüfung:</u> Weiter reichende Schutzabstände in Abhängigkeit von konkreten Schutzzielen.



<b>Schutzgüter                      Kriterien                      Wirkungen                      Rechtsgrundlagen</b>	<b>Zentrale Aussagen von                      'Windenergie-Erlass' NRW                      04.11.2015 / 'Leitfaden WEA in Wald'                      2012 / 'Leitfaden Arten-/ Habitat-                      schutz und WEA' 2013</b>	<b>Vorschlag Bewertungskriterien                      Stadt Marl                      (Berücksichtigung Anforderungen                      Windenergie-Erlass / BVerwG / OVG NRW)</b>
	bieten kann in Abhängigkeit von den Erhaltungsziele ein abweichender Abstand festgesetzt werden.	
<u>Schutzgut Tiere/Pflanzen</u> Naturschutzgebiete § 23 BNatSchG Bereiche für den Schutz der Natur gemäß Regionalplan	keine direkte Inanspruchnahme, keine pauschalen Schutzabstände (im Regionalplan dargestellte Bereiche für den Schutz der Natur, die noch nicht rechtskräftig als NSG ausgewiesen sind, müssen im FNP wie vorhandene NSG berücksichtigt werden).	<u>Hartes Tabukriterium:</u> keine direkte Inanspruchnahme, keine pauschalen Schutzabstände, sondern abhängig von konkreten Schutzziele.
<u>Schutzgut Tiere/Pflanzen</u> Naturdenkmäler § 28 BNatSchG	keine direkte Inanspruchnahme, keine pauschalen Schutzabstände	<u>Hartes Tabukriterium:</u> keine direkte Inanspruchnahme, ggf. Schutzabstände, abhängig von konkreten Schutzziele.
<u>Schutzgut Tiere/Pflanzen</u> Geschützte Landschaftsbestandteile § 29 BNatSchG	keine direkte Inanspruchnahme, keine pauschalen Schutzabstände	<u>Hartes Tabukriterium:</u> keine direkte Inanspruchnahme, ggf. Schutzabstände, abhängig von konkreten Schutzziele.
<u>Schutzgut Tiere/Pflanzen</u>	keine direkte Inanspruchnahme, keine	<u>Hartes Tabukriterium:</u>

<b>Schutzgüter                      Kriterien                      Wirkungen                      Rechtsgrundlagen</b>	<b>Zentrale Aussagen von                      'Windenergie-Erlass' NRW                      04.11.2015 / 'Leitfaden WEA in Wald'                      2012 / 'Leitfaden Arten-/ Habitat-                      schutz und WEA' 2013</b>	<b>Vorschlag Bewertungskriterien                      Stadt Marl                      (Berücksichtigung Anforderungen                      Windenergie-Erlass / BVerwG / OVG NRW)</b>
Gesetzlich geschützte Biotope § 30 BNatSchG	pauschalen Schutzabstände	keine direkte Inanspruchnahme, ggf. Schutzabstände, abhängig von konkreten Schutzzielen
<u>Schutzgut Tiere/Pflanzen</u> Biotopverbundflächen § 21 BNatSchG Unzerschnittene Landschaftsräume § 1 Abs. 5 BNatSchG	Keine Angaben	<u>Einzelfallbeurteilung:</u> Berücksichtigung der konkreten Flächenqualitäten innerhalb von Biotopverbundflächen gemäß LANUV. Großflächig unzerschnittene Landschaftsräume > 50 km <sup>2</sup> kommen im Stadtgebiet von Marl nicht vor.
<u>Schutzgut Tiere/Pflanzen</u> Ausgleichsflächen §§ 14-16 BNatSchG	Keine Angaben	<u>Weiches Tabu:</u> Keine direkte Inanspruchnahme von festgesetzten Ausgleichsflächen.
<u>Schutzgut Tiere/Pflanzen</u> Artenschutz § 44-45 BNatSchG	Einzelfallbezogene Prüfung gemäß 'Leitfaden Arten-/ Habitatschutz und WEA' sowie gemäß Handlungsempfehlung des MWEBWV 'Artenschutz in der Bauleitplanung' unter besonderer Berücksichtigung des Vogel- und Fledermausschutzes.	<u>Einzelfallbeurteilung:</u> Schwerpunktorkommen windkraftempfindlicher planungsrelevanter Vogelarten sind im Stadtgebiet von Marl nicht vorhanden (nächstgelegenes Schwerpunktorkommen im nördlichen Stadtgebiet von Haltern, d.h. ohne Auswirkungen auf Marl). Einzelfallprüfungen zu tatsächlichen, aktuellen Vorkommen; keine direkte Inanspruchnahme von Kernhabitaten; ggf. Schutzabstände abhängig von konkreter,

<b>Schutzgüter</b> <b>Kriterien</b> <b>Wirkungen</b> <b>Rechtsgrundlagen</b>	<b>Zentrale Aussagen von</b> <b>'Windenergie-Erlass' NRW</b> <b>04.11.2015 / 'Leitfaden WEA in Wald'</b> <b>2012 / 'Leitfaden Arten-/ Habitat-</b> <b>schutz und WEA' 2013</b>	<b>Vorschlag Bewertungskriterien</b> <b>Stadt Marl</b> <b>(Berücksichtigung Anforderungen</b> <b>Windenergie-Erlass / BVerwG / OVG NRW)</b>
		artbezogener Empfindlichkeit, Habitatstruktur-Anforderung und aktuellem Erhaltungszustand der lokalen Population.
<u>Schutzgüter Menschen und Tiere/Pflanzen</u>  Waldflächen  §§ 14-17 BNatSchG  § 39 Landeswaldgesetz	Positiv-Kriterien für eine mögliche Eignung von Waldflächen: - Kahlfächen aufgrund von Schadenseignissen - Intensiv genutzte, nicht standortgerechte Nadelwälder (z.B. Weihnachtsbaum-Plantagen) - Geeignete Erschließung durch Forstwege vorhanden - Waldflächen mit erheblichen Vorbelastungen (z.B. militär. Standorte)  Negativ-Kriterien gegen eine mögliche Eignung von Waldflächen: - Standortgerechte Laubwälder - Wälder mit besonderer forstwissenschaftlicher Bedeutung - Prozessschutzwälder (Wildnisentwicklungsgebiete)  Zu beachten sind zusätzlich die naturschutzrechtlichen Belange, vor allem bzgl.	<u>Einzelfallbeurteilung:</u> Einzelfallprüfung; bei nicht entgegenstehenden Belangen des Naturschutzrechtes i.d.R. Inanspruchnahme von Windwurfflächen und standortunangepassten, intensiv forstlich genutzten (Nadelbaum-) Wäldern zulässig.

<b>Schutzgüter                      Kriterien                      Wirkungen                      Rechtsgrundlagen</b>	<b>Zentrale Aussagen von                      'Windenergie-Erlass' NRW                      04.11.2015 / 'Leitfaden WEA in Wald'                      2012 / 'Leitfaden Arten-/ Habitat-                      schutz und WEA' 2013</b>	<b>Vorschlag Bewertungskriterien                      Stadt Marl                      (Berücksichtigung Anforderungen                      Windenergie-Erlass / BVerwG / OVG NRW)</b>
	des besonderen Artenschutzes und der Betroffenheit von Landschaftsbild und Erholungseignung von Waldbereichen.	
<u>Schutzgut Boden</u> § 1 BBodSchG § 1 Abs.6 Nr. 7 BauGB	Keine Angaben	<u>Einzelfallbeurteilung:</u> Vermeidung der Inanspruchnahme von Böden mit bedeutenden natürlichen Funktionen (schutzwürdige Böden gem. Kartendarstellung Geologischer Dienst NRW)
<u>Schutzgut Wasser</u> § 38, § 52 u. § 78 WHG	Unzulässigkeit in WSG- Zone I u. II. Bei WSG- Zone III sowie Überschwemmungsgebieten soll Einzelfallprüfung erfolgen. Bauverbote an Gewässern gem. § 31 Landeswassergesetz NRW einschließlich Abstand von 5 m zum Uferrand/ Böschungsoberkante.	<u>Hartes Tabukriterium:</u> Keine Inanspruchnahme von WSG-Zonen I und II (Zonen I und II kommen auf Marler Stadtgebiet nicht vor; nur Zone III) sowie Fließgewässern und Standgewässern (gem. § 31 Abs. 4 Landeswassergesetz einschl. 5 m Abstand zum Uferrand/ zur Böschungsoberkante). <u>Einzelfallbeurteilung:</u> Überschwemmungsgebiete, WSG- Zonen III und geplante WSG.
<u>Schutzgut Sachgüter / Infrastruktur</u> Klassifizierte Straßen Bahnstrecken	Beachtung der Anbaubeschränkungen gem. § 9 Bundesfernstraßengesetz und § 25 Straßen- und Wegegesetz NRW	<u>Hartes Tabukriterium:</u> Mindestabstand 40 m Anbaufreiheit zu Bundesautobahnen. Mindestabstand 20 m Anbaufreiheit zu Bundes-, Landes-, Kreisstraßen u. Schienenwegen/ Bahnstrecken. Es gilt jeweils der Abstand zur maximalen Reichweite der Rotorspitze, nicht zum Mastfuß.
<u>Schutzgut Sachgüter / Infrastruktur</u>	Gem. WE-Erlass Einzelfallprüfung im Genehmigungsverfahren. Eine Norm /	<u>Hartes Tabukriterium:</u> Die Wasserstraße (WDK) einschließlich der Nebenbauwerke (Schleusen, Düker,

<b>Schutzgüter                      Kriterien                      Wirkungen                      Rechtsgrundlagen</b>	<b>Zentrale Aussagen von                      'Windenergie-Erlass' NRW                      04.11.2015 / 'Leitfaden WEA in Wald'                      2012 / 'Leitfaden Arten-/ Habitat-                      schutz und WEA' 2013</b>	<b>Vorschlag Bewertungskriterien                      Stadt Marl                      (Berücksichtigung Anforderungen                      Windenergie-Erlass / BVerwG / OVG NRW)</b>
Bundeswasserstraßen (Wesel-Datteln-Kanal)	Richtlinie zu Abständen von Bauwerken zu Wasserstraßen existiert nicht. Nach Auskunft des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamtes Duisburg vom 26.01.17 wird bei Genehmigungsverfahren von WEA in Kanalnähe ein Mindestabstand der Gesamthöhe der WEA gefordert.	Böschungen, Bewirtschaftungs-/Unterhaltungswege etc.) ist von WEA frei zu halten. Für die Nebenbauwerke wird ein pauschaler Abstand von 20 m zu den Ufern angenommen.  <u>Weiches Tabukriterium:</u> Zusätzlich wird ein Schutzabstand von 200 m zu den Ufern der Wasserstraße (WDK) festgelegt. Dieser Abstand entspricht der Gesamthöhe moderner WEA.
<u>Schutzgut Sachgüter /                      Infrastruktur</u>  Hochspannungs- Freileitungen	Als Mindestabstand gilt für Freileitungen aller Spannungsebenen, dass auch bei ungünstiger Stellung des Rotors die Blattspitze nicht in den planfestgestellten Schutzstreifen der Freileitung reichen darf.	<u>Hartes Tabukriterium:</u> Blattspitze des WEA-Rotors darf nicht in den planfestgestellten Schutzstreifen der Leitung ragen darf. (der Leitungsschutzstreifen wird aus dem FNP der Stadt Marl übernommen)
<u>Schutzgut Sachgüter /                      Infrastruktur</u>  Erdgas-/ Wasser Fernleitungen	Erdleitungen dürfen grundsätzlich innerhalb einer Konzentrationszone liegen. Je nach Art des geregelten Schutzstreifens ist der Bau eines Fundamentes einer Windenergieanlage oder auch eines überlagernden Rotorblatts nicht zulässig.	<u>Einzelfallbeurteilung:</u> Leitungsschutzstreifen werden aus dem GIS der Stadt Marl übernommen. (m nachgeordneten Genehmigungsverfahren von WEA-Standorten wird die Funktionssicherheit von Erdleitungen gewährleistet und es kann ggf. ein größerer Schutzabstand festgelegt werden.
<u>Schutzgut Sachgüter /                      Infrastruktur</u>  Flughäfen/ -plätze Bauschutzbereich gem. §§	Großer Bauschutzbereich gem. § 12 LuftVG und kleiner (beschränkter) Bauschutzbereich gem. § 17 LuftVG sowie Flugsicherungseinrichtungen gem. § 18	<u>Hartes Tabukriterium:</u> Verkehrslandeplatz Loemühle einschließlich Bauschutzbereiche/ Hindernisbegrenzungsflächen um Landeplatz.

<b>Schutzgüter                      Kriterien                      Wirkungen                      Rechtsgrundlagen</b>	<b>Zentrale Aussagen von                      'Windenergie-Erlass' NRW                      04.11.2015 / 'Leitfaden WEA in Wald'                      2012 / 'Leitfaden Arten-/ Habitat-                      schutz und WEA' 2013</b>	<b>Vorschlag Bewertungskriterien                      Stadt Marl                      (Berücksichtigung Anforderungen                      Windenergie-Erlass / BVerwG / OVG NRW)</b>
12, 17 LuftVG Flugsicherungseinrichtungen gem. § 18 LuftVG	LuftVG. Prüfung durch die zuständige Luftfahrt- behörde.	
<u>Schutzgut Sachgüter /                      Infrastruktur</u> Richtfunkstrecken	Werden im WEE nicht thematisiert. Des- halb kein Tabu, sondern Einzelfallprüfung im Rahmen des Genehmigungsantrages.	<u>Einzelfallbeurteilung:</u> Richtfunkstrecken werden aus dem GIS der Stadt Marl übernommen. Inwiefern Richtfunkstrecken zur Vermeidung von Beeinflussungen frei zu halten sind, wird im Genehmigungsverfahren geregelt.
<u>Schutzgut Sachgüter /                      Infrastruktur</u> Wetterradar des DWD	Einzelfallprüfung im Rahmen eines Ge- nehmigungsantrages.	<u>Einzelfallbeurteilung:</u> Keine generelle Planungsrestriktion, sondern Einzelfallentscheidung im Rahmen von Bauvoranfragen. Die nächstgelegene Wetterradar-Anlage des DWD liegt in Essen weit außerhalb des 15 km Radius für eingeschränkte Windenergienutzung.
<u>Schutzgut Sachgüter /                      Infrastruktur</u> Flächen für Aufschüttun- gen / Abgrabungen Erdbeben-Messstationen	Einholen von Stellungnahmen des Geolo- gischen Dienstes NRW. Im Nordosten des Stadtgebietes von Marl befindet sich eine seismologische Mess- station der Ruhruniversität Bochum. Ge- mäß Runderlass des MKULNV Nord- rhein-Westfalen vom 17.03.2016 gilt für diese Station ein gegenüber WEA- Standorten sensibler Bereich von 5 km im Umkreis.	<u>Hartes Tabukriterium:</u> Bereiche zur Sicherung und für den Abbau oberflächennaher Bodenschätze ge- mäß Regionalplan. <u>Einzelfallbeurteilung:</u> Bei Betroffenheit anderer Bodenschätze/Lagerstätten Einzelfallbeurteilungen in Abstimmung mit zuständiger Bergbehörde / Geologischem Dienst NRW. Vor einer geplanten Errichtung von WEA innerhalb des per Erlass definierten sensiblen Bereiches um die seismologische Stationen bei Marl-Sickingmühle ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens eine Stellungnahme beim Geologischen Dienst NRW einzuholen.

<b>Schutzgüter</b> <b>Kriterien</b> <b>Wirkungen</b> <b>Rechtsgrundlagen</b>	<b>Zentrale Aussagen von</b> <b>'Windenergie-Erlass' NRW</b> <b>04.11.2015 / 'Leitfaden WEA in Wald'</b> <b>2012 / 'Leitfaden Arten-/ Habitat-</b> <b>schutz und WEA' 2013</b>	<b>Vorschlag Bewertungskriterien</b> <b>Stadt Marl</b> <b>(Berücksichtigung Anforderungen</b> <b>Windenergie-Erlass / BVerwG / OVG NRW)</b>
Windhöffigkeit Wirtschaftliche Eignung ge- mäß der vorherrschenden Windverhältnisse	Keine Angaben	<u>Einzelfallbeurteilung:</u> Gemäß Kartendarstellung im Energie-Atlas NRW / Potenzialstudie Windenergie NRW des LANUV ist im Stadtgebiet von Marl eine ausreichende Windhöffigkeit für moderne WEA vorhanden.
Interkommunale / Abstimmung § 8 ROG §§ 1, 4 u. 6 BauGB	Keine Angaben	<u>Einzelfallbeurteilung:</u> Falls ein in Frage kommender Eignungsbereich im grenznahen Gebiet zu Nachbarkommunen liegt, wird geprüft, inwiefern es zu Auswirkungen auf das Nachbarterritorium kommen kann.

## 2.1 Zusammenfassende Liste der 'Harten Tabukriterien'

- Siedlungsgebiete  
(Wohn-/ Kern-/ Misch-/ Gewerbe-/ Industrie-Gebiet / SO Erholung, Sport, Camping, SO Landeskrankenhaus, Rehabilitationszentrum und Flächen für den Gemeinbedarf (Krankenhäuser und Bildungseinrichtungen, soziale Einrichtungen, Kindergärten) und Einzelwohnbebauung im städtebaulichen Außenbereich)
- Immissionsschutz-Abstand von 300 m um die o.g. Siedlungsgebiete (bei modernen WEA mit Gesamthöhen von 150-200 m)
- Städtische / öffentliche Grünflächen  
(Parkanlage, Friedhof, Golfplatz, Dauerkleingarten, Freibad, Sport- und Spielplätze)
- Natura 2000-Gebiete (Lippe-Aue)
- Naturschutzgebiete und Bereiche für den Schutz der Natur gemäß Regionalplan
- Gesetzlich geschützte Biotope
- Naturdenkmale
- Geschützte Landschaftsbestandteile
- Wälder zur Saatgutgewinnung, Naturwaldzellen, Versuchsflächen (in Marl nicht ausgewiesen)
- Baudenkmäler und Bodendenkmäler/Grabhügel gemäß Denkmalkataster
- Wesel-Datteln-Kanal (einschließlich eines Abstands von 20 m zu den Ufern zwecks Berücksichtigung von Nebenanlagen wie Böschungen, Bewirtschaftungswege etc.)
- Sonstige Oberflächengewässer (einschließlich eines Abstands von 5 m zur Uferböschungskante)
- Bundesautobahnen einschließlich eines Abstands von 40 m beidseitig vom Fahrbahnrand (es gilt die Entfernung zur Reichweite der Rotor spitze, nicht zum Mastfuß)
- Bundes-, Landes- und Kreisstraßen einschließl. eines Abstands von 20 m beidseitig vom Fahrbahnrand (es gilt die Entfernung zur Reichweite der Rotor spitze, nicht zum Mastfuß)
- Bahnstrecken in Betrieb einschließlich eines Abstands von 40 m beidseitig des Gleiskörpers (es gilt die Entfernung zur Reichweite der Rotor spitze, nicht zum Mastfuß)
- Flugplatz Marl-Loemühle einschließlich Hindernisbegrenzungsfläche
- Ver- und Entsorgungsanlagen (Umspannwerke, Klärwerke; Wasserhochbehälter)
- Leitungsschutzstreifen (für Elektrizitäts-Hochspannungsfreileitungen) gemäß FNP der Stadt Marl



## 2.2 Zusammenfassende Liste der 'Weichen Tabukriterien'

- Mindestabstände aufgrund von Schall-Immissionen moderner WEA (bei Windpark mit 3 modernen Anlagen mit Gesamthöhen von 150-200 m):
  - 100 m zu Gewerbegebieten
  - 550 m zu Mischgebieten, Kerngebieten und Einzelbebauung im Außenbereich
  - 800 m zu Wohngebieten im Innenbereich, SO Erholung, Sport, Camping, SO Landeskrankenhaus, Rehabilitationszentrum und Flächen für den Gemeinbedarf (Krankenhäuser und Bildungseinrichtungen, soziale Einrichtungen, Kindergärten)
- Schutzabstand von 300 m zu Natura 2000-Gebieten (zur Vermeidung einer aufwendigen Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung)
- Laubwald und Mischwald
- Wasserschutzgebiet Zone III (im äußersten Nordosten des Stadtgebietes; gehört zu einer Wassergewinnungsanlage von Gelsenwasser in Haltern)
- Überschwemmungsgebiete (Bestand und Planung)
- Schutzabstand von 180m zu den Rändern der harten Tabuzone am Wesel-Datteln-Kanal (entspricht Gesamthöhe moderner WEA)
- Festgesetzte Kompensationsflächen (gemäß Kompensationsflächenkataster)

## 2.3 Darstellungen im Hinblick auf Einzelfallprüfungen

### Vorhandene und geplante Windenergieanlagen

Potenzialflächen im Nahbereich vorhandener (in Betrieb oder in Bau befindlicher) oder genehmigter bzw. geplanter (im Genehmigungsverfahren befindlicher) WEA sind besonders zur Ausweisung als WEA-Konzentrationszone geeignet, weil dort bereits eine Vorbelastung vorhanden ist und wenige zusätzliche Anlagen nicht zu einer erheblichen Mehrbelastung führen.

- Vorhandene / in Betrieb befindliche WEA  
4 WEA-Standorte (1 nordöstlich von Sinsen, 2 auf der Bergehalde Brinkfortsheide, 1 nordöstlich von Polsum)
- Genehmigte WEA (noch nicht errichtet)  
1 WEA-Standort auf der Bergehalde Brinkfortsheide;  
1 WEA-Standort nördlich von Polsum
- Geplante/ beantragte, aber noch nicht genehmigte WEA  
2 WEA-Standorte nördlich von Polsum.

### Prüfradius / Schutzabstand von 5 km zur Erdbebenmessstation der Universität Bochum

Im Nordosten des Stadtgebietes von Marl befindet sich eine seismologische Messstation der Ruhruniversität Bochum. Gemäß Runderlass des MKULNV Nordrhein-Westfalen vom 17.03.2016 gilt für diese Station ein gegenüber WEA-Standorten sensibler Bereich von 5 km im Umkreis.

Vor einer geplanten Errichtung von WEA innerhalb des per Erlass definierten sensiblen Bereiches um seismologische Stationen ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens eine Stellungnahme beim Geologischen Dienst NRW einzuholen. Hierin besteht eine generelle Unwägbarkeit für die Genehmigungsfähigkeit eines WEA-Standortes im 5 km – Radius.

### Unterirdische Leitungen mit entsprechenden Schutzstreifen

Gemäß Windenergie-Erlass NRW dürfen WEA-Konzentrationszonen auf Flächen dargestellt werden, die teilweise auch unterirdische Leitungen beinhalten, weil im Rahmen der detaillierten Standortplanung von WEA im Genehmigungsverfahren den Leitungen in der Regel ausgewichen werden kann.

Falls aber eine Vielzahl an unterirdischen Leitungen in so einem dichten Netz innerhalb einer geplanten WEA-Konzentrationszone liegen, kann möglicherweise doch eine WEA-Standortfindung unmöglich werden. Aus diesem Grund wird für die geplanten WEA-Konzentrationszonen im Einzelfall geprüft, inwiefern dort unterirdische Leitungen verlaufen und ob es möglicherweise dazu führt, dass die Eignung für WEA Standorte in Frage zu stellen ist.

### **3 Resultierende Potenziale für WEA-Konzentrationszonen und Abschätzung der ökologischen Auswirkungen**

Die im Rahmen der Tabuflächen-Untersuchung mit dem GIS rechentechnisch ermittelten und in der Synthesekarte dargestellten Potenzialflächen weisen teilweise nicht die erforderliche Mindestflächengröße auf, um zur Ausweisung einer WEA-Konzentrationszone mit mindestens 3 WEA-Standorten geeignet zu sein.

Als Orientierungsgröße für eine WEA-Konzentrationszone für mindestens 3 WEA sind im Flachland erfahrungsgemäß ca. 15-30 ha anzusetzen (je nach Flächengeometrie). Kleinere, nicht direkt miteinander verbundene, aber im räumlichen Zusammenhang liegende Potenzialflächen können zu einer Konzentrationszone zusammengefasst werden. Aber auch solche Potenzialflächen müssen eine Mindestflächengröße aufweisen, die mit 3 ha anzusetzen ist. Der direkte Flächenanspruch einer WEA beträgt ca. 0,5 ha (Fundament mit Turmsockel und dauerhaft befestigte Kranstellfläche sowie Zuwegung). Außerdem zu berücksichtigen ist der indirekte Flächenbedarf für den Rotorbereich und bauordnungsrechtliche Abstandsflächen, der bei modernen, ca. 200 m hohen WEA ca. 3 ha beträgt.

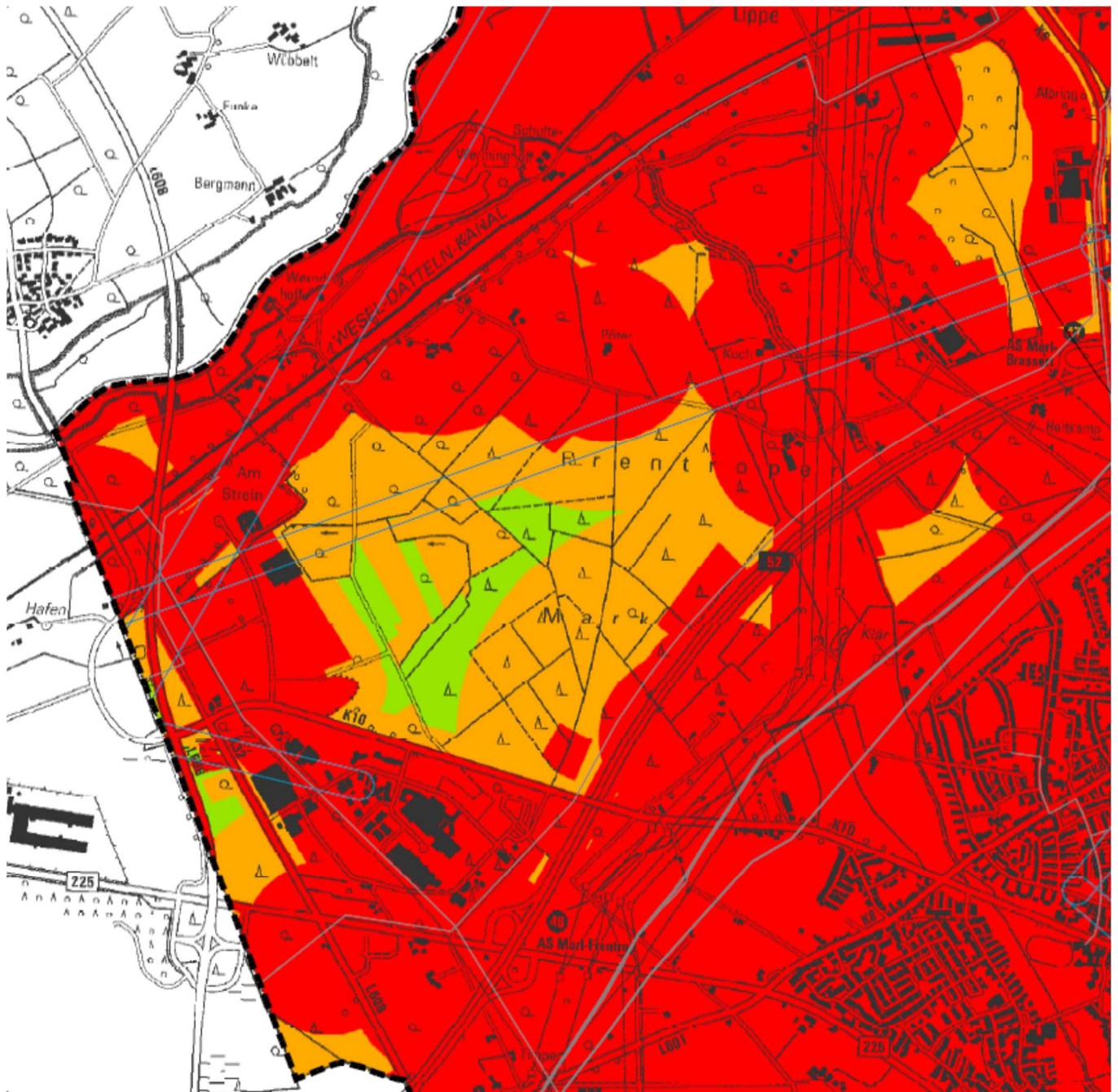
Unter diesen Voraussetzungen besteht die einzige Möglichkeit zur Ausweisung einer zur Errichtung von mindestens 3 Windenergieanlagen ausreichend großen WEA-Konzentrationszone innerhalb des 'Arenbergischen Forstes', der sich am nordwestlichen Rand des Stadtgebietes von Marl in der Frentroper Mark befindet.

#### **3.1 Basis-Planfall: 24 ha große WEA-Konzentrationszone im Arenbergischen Forst**

Bei Anwendung der zuvor begründeten 'harten' und 'weichen' Tabukriterien beträgt die Flächengröße einer möglichen WEA-Konzentrationszone 'Arenbergischer Forst' insgesamt ca. 24 ha. Hier wäre voraussichtlich die Errichtung von 3-5 WEA möglich.

Bei dieser vorgeschlagenen WEA-Konzentrationszone im Arenbergischen Forst handelt es sich um intensiv bewirtschaftete Kiefernforstbestände, die sich überwiegend im Eigentum der Stadt Marl befinden. Die Stadt Marl hat zur Bewirtschaftung ihres Waldbesitzes einen mittel- bis langfristigen Betriebsplan aufgestellt, dessen Erfüllung durch jährliche Wirtschaftspläne sichergestellt wird.

Nach dem gegenwärtigen Erkenntnisstand über den Arenbergischen Forst erscheint die Errichtung und der Betrieb von WEA auf intensiv mit Nadelholzkulturen bewirtschafteten Forstparzellen als ökologisch relativ wenig konfliktbehaftet. Dies ist einerseits bereits durch die umweltschutzbezogene Auswahl der 'harten' und 'weichen' Tabuzonen gewährleistet, die konfliktbehaftete Gebiete (z.B. Laubwald) von vornherein als Standortpotenzial ausgeschlossen hat. Außerdem weisen die Forstflächen durch die Nähe zu stark befahrenen Straßen (BAB 52, B 225, L 608, L 798) und zu vorhandenen Hochspannungs-Freileitungen sowie zu Gewerbegebieten bereits eine erhebliche ökologische Vorbelastung auf. Im Norden des Arenbergischen Forstes verläuft der Wesel-Datteln-Kanal, so dass durch die unterschiedlichen Verkehrsinfrastruktur-Barrieren eine Art 'Insellage' des Waldgebietes entstanden ist.



-  'Harte' Tabuflächen
-  'Weiche' Tabuflächen
-  Potenzialflächen





Kartendarstellungen aus dem Stadtplan-Werk 'metropoleruhr' des Regionalverband Ruhr

Inwiefern aber mögliche artenschutzrechtliche Konflikte mit der Ausweisung einer WEA-Konzentrationszone im 'Arenbergischen Forst' verbunden sein können, ist gegenwärtig mangels ausreichender Informationen über dort vorkommende Tierarten kaum zu prognostizieren. Im Rahmen der hier vorliegenden Potenzialflächenanalyse konnten die Belange des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG aufgrund fehlender aktueller faunistischer Daten nicht vertiefend berücksichtigt werden.

Zwar zeigt die Auswertung des Energie-Atlas NRW, dass der LANUV Nordrhein-Westfalen keine Schwerpunktorkommen von Tierarten in Marl bekannt sind, die als empfindlich gegenüber Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen gelten.

Erfahrungsgemäß kann aber davon ausgegangen werden, dass einzelne planungsrelevante besonders geschützte Vogelarten und Fledermausarten im Umfeld geplanter Windenergieanlagen vorkommen. So sind die gegenüber WEA empfindlichen Fledermausarten Zwergfledermaus und Abendsegler in der Stadt Marl mit Sicherheit verbreitet und auch WEA-empfindliche Vogelarten wie z.B. der Rotmilan könnten im Waldgebiet des Arenbergischen Forstes /der Frentroper Mark und angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen Brut- und Nahrungshabitate haben.

Folglich kann derzeit keine belastbare Aussage darüber getroffen werden, inwiefern die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen im 'Arenbergischen Forst' unter Berücksichtigung von Vermeidungs-, Minderungs- und ggf. vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen gegen die artenschutzrechtlichen Verbote des BNatSchG verstoßen könnten. Um dies beurteilen zu können, wären zunächst umfangreiche und systematische Untersuchungen von im 'Arenbergischen Forst' und der benachbarten Umgebung vorkommenden Tierarten erforderlich. Dabei wären insbesondere die gegenüber WEA empfindlichen Fledermaus- und Vogelarten zu berücksichtigen. Ein entsprechendes faunistisches Untersuchungsprogramm müsste mit der für die artenschutzrechtliche Prüfung gemäß § 44 BNatSchG zuständigen Naturschutzbehörde abgestimmt werden und würde mindestens ein komplettes Jahr dauern.

Außerdem wäre wegen der für die WEA-Standorte beanspruchten Forstflächen eine Waldumwandlungsgenehmigung gemäß § 39 Landesforstgesetz NRW durch das zuständige Forstamt erforderlich.

Aufgrund der Lage des 'Arenbergischen Forstes' im Landschaftsschutzgebiet wäre zudem eine Befreiung vom Bauverbot im LSG gemäß § 75 Landesnaturschutzgesetz NRW erforderlich.

## Beurteilung der Fragestellung, inwiefern der Basis-Planfall der Windenergienutzung 'substanziell Raum' geben würde

Gemäß der ständigen Rechtsprechung der Verwaltungsgerichte dürfen die Kommunen die Ausweisung von Konzentrationszonen für die Windenergienutzung mit ausschließender Wirkung des § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB nicht dazu missbrauchen, eine Verhinderungsplanung zu betreiben, da WEA im Außenbereich grundsätzlich gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB privilegiert zulässig ist.

Deshalb fordert die Rechtsprechung, dass bei der Ausweisung von WEA-Konzentrationszonen der Windenergienutzung 'substanziell' Raum zu gegeben ist. Das OVG NRW gibt zur Konkretisierung dieses unbestimmten Rechtsbegriffs in dem sogenannten 'Haltern-Urteil' 10 D 82/13 NE vom 22.09.2015 die folgende Erläuterung:

*„Nicht hinreichend berücksichtigt hat der Rat hierbei, dass die im Teilflächennutzungsplan dargestellten Konzentrationszonen mit einer Fläche von 88,5 ha lediglich 3,4 % ( $88,5/2600 \cdot 100$ ) der nach Abzug der im Aufstellungsverfahren angenommenen harten Tabuzonen übrig gebliebenen Flächen des Stadtgebietes ausmachen. Auf dieses Verhältnis hat der Rat lediglich am Ende der Begründung ergänzend hingewiesen, ohne dass es zu einer Überprüfung oder Änderung der Abwägungsentscheidung geführt hätte. Dieser Prozentsatz ist sehr niedrig und erreicht nicht ansatzweise den beispielsweise in dem bereits zitierten Urteil des Verwaltungsgerichts Hannover genannten Anhaltswert von 10%.“*

Das Stadtgebiet von Marl hat eine Gesamtflächengröße von ca. 8.770 ha. Als Resultat der Potenzialflächenanalyse beträgt die Fläche der 'harten' Tabuzonen im Stadtgebiet von Marl ca. 8.264 ha. Die ermittelten Potenzialflächen weisen insgesamt eine Flächengröße von ca. 28 ha auf. Um eine räumliche Konzentration von WEA-Standorten und eine Steuerung zu erreichen, sollen die Konzentrationszonen mindestens Platz für 3 WEA-Standorte bieten. Deshalb werden die 'Splitterflächen' der Potenzialflächen mit einer Flächengröße von weniger als 3 ha nicht als Potenzial zur Ausweisung als Konzentrationszone berücksichtigt.

Im Ergebnis verbleibt als einzige mögliche Fläche der 'Arenbergische Forst' für eine WEA-Konzentrationszonen mit ca. 24 ha Größe. Damit würden 4,75 % der Fläche des Marler Stadtgebietes, die nicht mit harten Tabu-Zonen belegt ist (ca. 506 ha) als WEA-Konzentrationszonen zur Verfügung stehen. Dies bedeutet, dass dieser Flächenanteil kaum den Anforderungen der Rechtsprechung genügt, mit einer Ausweisung als WEA-Konzentrationszonen im Flächennutzungsplan der Windenergienutzung im Stadtgebiet von Marl 'substanziell' / ausreichend Raum zu schaffen.

Die vorhandenen, genehmigten oder im Genehmigungsverfahren befindlichen Windenergieanlagen im Stadtgebiet von Marl können nicht zur Argumentation im Hinblick auf 'substanziell für die Windenergienutzung Raum geben' herangezogen werden. Solche Anlagenstandorte würden durch die Ausweisung einer WEA-Konzentrationszone im FNP an anderem Ort planungsrechtlich in Frage gestellt. Zwar hätten die vorhandenen/ genehmigten Anlagen für die Dauer der Betriebsgenehmigung Bestandsschutz, nach Ablauf der Genehmigung dürften dann aber im Rahmen von 'Repowering' an deren Standorten keine neuen / moderneren Anlagen errichtet werden.



**Flächenstatistik zum Thema 'der Windenergienutzung substanziiell Raum geben'**

(alle Flächengrößen sind auf ganze ha gerundet)

	Basis-Planfall
<b>Gesamtfläche Stadtgebiet Marl</b>	<b>8.770 ha</b>
<b>Fläche Harte Tabu-Zonen</b>	<b>8.264 ha</b>
<b>Fläche Weiche Tabu-Zonen</b>	<b>478 ha</b>
<b>Potenzialfläche (mit Splitterflächen &lt; 3 ha)</b>	<b>28 ha</b>
<b>WEA-Konzentrationszone (ohne Splitterflächen &lt; 3 ha)</b>	<b>24 ha</b>
<b>Prozentanteil der WEA-Konzentrationszonen</b>	<b>4,75 %</b>

**3.2 Alternativ-Planfall: 50 ha große WEA-Konzentrationszone im Arenbergischen Forst**

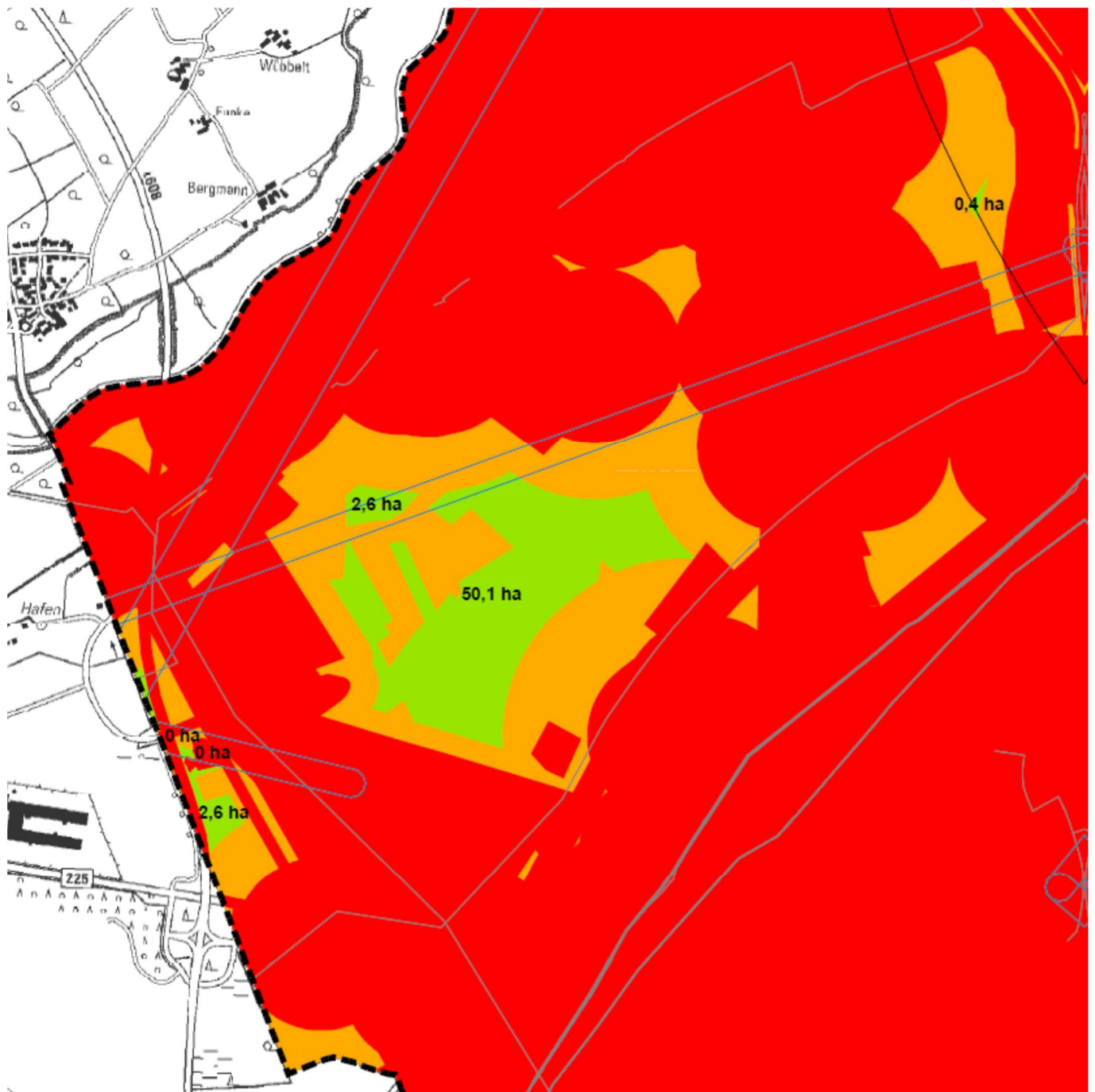
Weil der Basis-Planfall mit der 24 ha großen WEA-Konzentrationszone im 'Arenbergischen Forst' der Windenergienutzung im Stadtgebiet von Marl nicht 'substanziiell' / ausreichend Raum bietet, werden im Alternativ-Planfall die weichen Tabu-Zonen so verringert, dass der Flächenanteil der Potenzialfläche im 'Arenbergischen Forst' ca. 10 % der nicht von harten Tabu-Zonen belegten Flächen des Stadtgebiets von Marl beträgt.

Hierzu werden die als 'weiches' Tabukriterium vorsorglich gewählten Immissionsschutzabstände um zusammenhängende Wohnbauflächen von 800 m auf 600 m reduziert und um Einzelwohnbebauung im Außenbereich von 550 m auf 500 m verringert.

Zudem wird der Mischwald nicht als weiches Tabukriterium gewertet, sondern unterliegt dann der Einzelfallbeurteilung, da ein Mischwald nicht zwangsläufig aus standortangepassten Baumarten zusammengesetzt sein muss, sondern auch mit standortfremden Baumarten (z.B. Douglasie und Hybridpappel) intensiv forstlich bewirtschaftet sein kann.

Auf diese Weise vergrößert sich die WEA-Konzentrationszone im 'Arenbergischen Forst' auf insgesamt ca. 50 ha. Diese Größenordnung würde voraussichtlich die planungsrechtliche Anforderung erfüllen, mit einer entsprechenden Ausweisung im FNP der Stadt Marl 'substanziiell' Raum zu schaffen.





-  'Harte' Tabuflächen
-  'Weiche' Tabuflächen
-  Potenzialflächen

**Flächenstatistik zum Thema 'der Windenergienutzung substanziiell Raum geben'**

(alle Flächengrößen sind auf ganze ha gerundet)

	Alternativ-Planfall
<b>Gesamtfläche Stadtgebiet Marl</b>	<b>8.770 ha</b>
<b>Fläche Harte Tabu-Zonen</b>	<b>8.264 ha</b>
<b>Fläche Weiche Tabu-Zonen</b>	<b>412 ha</b>
<b>Potenzialfläche (mit Splitterflächen &lt; 3 ha)</b>	<b>94 ha</b>
<b>WEA-Konzentrationszone (ohne Splitterflächen &lt; 3 ha)</b>	<b>50 ha</b>
<b>Prozentanteil der WEA-Konzentrationszonen</b>	<b>9,89 %</b>

Zwar wäre somit zunächst theoretisch eine planungsrechtlich tragfähige Größenordnung zur Ausweisung einer Konzentrationszone für Windenergieanlagen im Flächennutzungsplan der Stadt Marl erreichbar, praktisch bestehen allerdings Bedenken, inwiefern ein 50 ha großer, zentraler Bereich des 'Arenbergischen Forstes' die zum FNP-Änderungsverfahren erforderliche Umweltprüfung überstehen könnte.

Insbesondere die durchzuführenden faunistischen Untersuchungen zur artenschutzrechtlichen Prüfung gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz, sowie die erforderliche Genehmigung zur Waldumwandlung gemäß § 39 Landesforstgesetz NRW und die notwendige Befreiung vom Bauverbot im Landschaftsschutzgebiet gemäß § 75 Landesnaturschutzgesetz NRW werden ungleich schwieriger zu erreichen sein als bei der dem Basis-Planfall zugrunde gelegten Flächengröße von ca. 24 ha WEA-Konzentrationszone im 'Arenbergischen Forst'.

Ebenfalls ist zu bedenken, dass mit einem größerflächigen Eingriff in den Wald notwendiger Weise entsprechend größere Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gemäß § 31 Landesnaturschutzgesetz NRW zur Verfügung gestellt werden müssen. Auch dies bedeutet erfahrungsgemäß eine erhebliche Hürde bei Planungsvorhaben, weil es zunehmend schwieriger wird, geeignete Ausgleichsflächen zu finden und zu erwerben.

## 4 Planerische Empfehlung

Die auf der Grundlage der Auswertung vorhandener amtlicher Daten, jedoch ohne vertiefende Geländeuntersuchungen ermittelte Potenzialfläche im 'Arenbergischen Forst' birgt für eine Ausweisung als Konzentrationszone für Windenergieanlagen im Flächennutzungsplan der Stadt Marl erhebliche Unwägbarkeiten.

Unter Berücksichtigung vorsorglicher Immissionsschutzabstände zur Wohnbebauung wäre die Fläche mit ca. 24 ha aller Voraussicht nach zu klein, um der Windenergienutzung in Marl den planungsrechtlich erforderlichen 'substanziellen' / ausreichenden Raum zu verschaffen. Die Bestandskraft einer entsprechenden Flächennutzungsplan-Änderung wäre im Fall einer Normenkontrollklage erheblich gefährdet.

Bei einer Verringerung der Immissionsschutzabstände zur Wohnbebauung, die eine Flächengröße der Potenzialfläche im 'Arenbergischen Forst' von ca. 50 ha ermöglichen würde, könnte eine Ausweisung als WEA-Konzentrationszone im Flächennutzungsplan zwar substantiell Raum geben, jedoch würden sich die zu erwartenden ökologischen Konflikte entsprechend deutlich erhöhen. Im Vergleich zu einer 24 ha umfassenden WEA-Konzentrationszone würde sich die Problemlage im Rahmen der erforderlichen artenschutzrechtlichen Prüfung, der Waldumwandlungsgenehmigung und der Befreiung vom Bauverbot im Landschaftsschutzgebiet wesentlich verstärken. Eine zur FNP-Änderung durchzuführende Umweltprüfung hätte ein unsicheres Ergebnis.

Insgesamt ist deshalb aufgrund der planungs- und umweltrechtlichen Unwägbarkeiten keine Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen im Flächennutzungsplan der Stadt Marl zu empfehlen. Auch ist zu bedenken, dass die erforderliche Umweltprüfung mit umfangreichen faunistischen Geländekartierungen im 'Arenbergischen Forst' und Umgebung einen erheblichen Zeit-, Personal- und Finanzaufwand verursachen würde und ein Ergebnis der Umweltprüfung voraussichtlich nicht vor Mitte 2018 zu erreichen wäre.

Eine wesentliche Erkenntnis aufgrund der durchgeführten Potenzialflächenuntersuchung besteht darin, dass auch ohne die Ausweisung einer WEA-Konzentrationszone im FNP kein ungesteuerter 'Wildwuchs' von zusätzlichen WEA-Standorten im Stadtgebiet von Marl zu erwarten ist. Infolge der Siedlungsstruktur mit ausgeprägter Streubebauung im Außenbereich sowie wegen der naturräumlichen Gegebenheiten ist das zusätzliche Standortpotenzial für immissionsschutz- und naturschutzrechtlich zulässige Einzelstandorte von Windenergieanlagen sehr gering und beschränkt sich auf wenige Flächen im westlichen bzw. nordwestlichen Stadtgebiet von Marl.

Insofern besteht auch keine planerische Notwendigkeit zur räumlichen Steuerung von WEA-Standorten im Stadtgebiet von Marl und ein weiterführendes FNP-Änderungsverfahren zur Ausweisung von WEA-Konzentrationszonen kann vor diesem Hintergrund als obsolet gelten.

## **5 Erläuterung zu Mindestabständen für die Einhaltung der Schall-Immissions-Richtwerte gemäß TA-Lärm**

Die Bemessung von für die Planung anzusetzenden schallschutztechnischen Mindestabständen zwischen Windenergieanlagen und Wohnbebauung orientiert sich an einer in folgender Tabelle zusammengefassten Berechnung des Landesamtes für Natur, Umwelt- und Verbraucherschutz (LANUV).

Die schallschutztechnischen Mindestabstände sind gemäß BImSchG den Immissionsrichtwerten der 'Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm' (TA-Lärm) für unterschiedlich empfindliche Baugebietstypen (Baunutzungsverordnung) sowie für die unterschiedlich empfindlichen Zeiten nachts bzw. tags unterschiedlich hoch. Maßgeblich für die Bemessung von mindestens einzuhaltenden Schallschutzabständen sind die deutlich niedrigeren Nacht-Werte.

Infolge der summativen Effekte von Immissionen bei mehreren geplanten WEA in einem Windpark, erhöht sich der immissionsschutzrechtlich einzuhaltende Abstand im Vergleich zu Einzelanlagen erheblich.

In der Tabelle ist ein den Stand der Technik des Jahres 2011 widerspiegelnder Vorschlag für differenzierte Schallschutz-Abstände zwischen Wohngebieten und einer unterschiedlichen Anzahl von WKA-Standorten enthalten. Ausgangsbasis ist dabei ein Windenergie-Anlagentyp mit einer Nennleistung von 3 MW im Normalbetrieb und einer Gesamthöhe von ca. 170-190 m.

Gegenwärtig werden in der Regel leistungsfähigere und höhere WEA geplant und errichtet. Es handelt sich zumeist um Anlagentypen mit einer Nennleistung von 3,0 bis 3,5 MW im Normalbetrieb und einer Gesamthöhe von ca. 200 m.

**Tabelle: Schallschutztechnische Mindestabstände zwischen WEA und Wohnbebauung**  
 (Quelle: Vortrag von Dipl.-Ing. Detlef Piorr, LANUV Nordrhein-Westfalen, im Rahmen einer Info-Veranstaltung der Bez. Reg. Köln zum Windenergie-Erlass 2011, vom 16.11.2011, Folie 9)

Abstände (in Metern), bei denen die Nacht-Richtwerte der TA Lärm eingehalten werden:

WEA-Anordnung	schallreduziert: 104,5 dB			Normalbetrieb: 107,5 dB		
	45 dB (A)	40 dB (A)	35 dB (A)	45 dB (A)	40 dB (A)	35 dB (A)
Einzelanlage	320	520	770	450	660	980
3-er Feld *	410 *	650 *	990 *	550 *	800 *	1200 *
5-er Feld	490	780	1200	640	1000	1490
7-er Feld	530	880	1370	720	1160	1700
21-er Feld	600	1040	1600	840	1375	2060

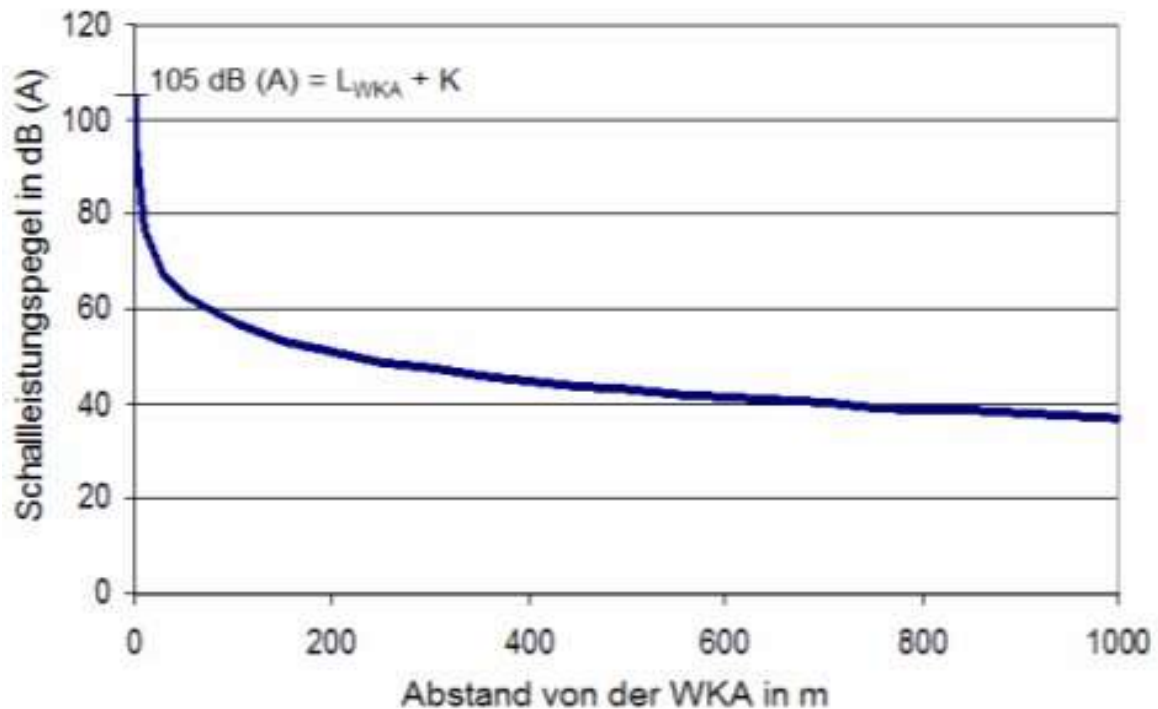
Zugrunde liegende Annahmen:  $L_{WA} = 107,5$  dB(A) Normalbetrieb /  $104,5$  dB(A) schall-reduziert, Rotordurchmesser: 100 m, Nabenhöhe Flachland: 120 m, Nabenhöhe Wald: 140 m  
 \* eigene Interpolation aufgrund der LANUV-Werte

**Tabelle: Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden**

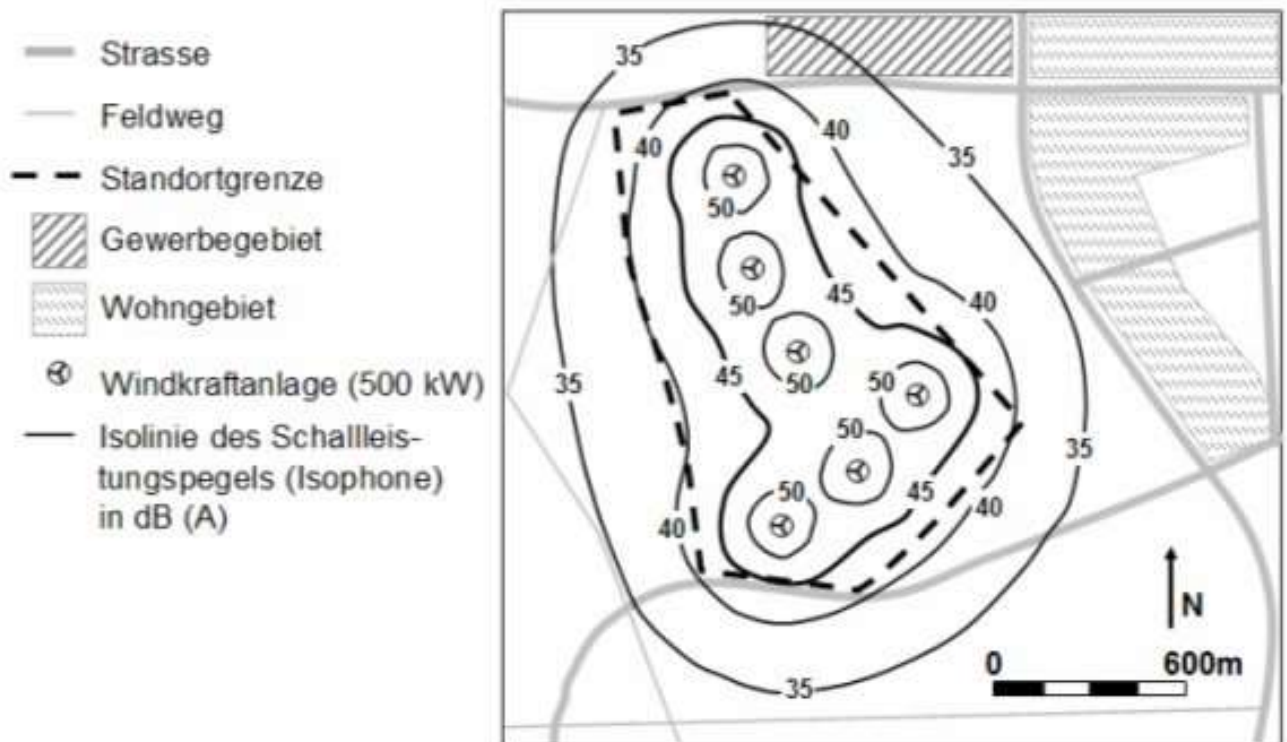
Baugebietstyp (Klassifizierung gemäß Baunutzungs-Verordnung)	Schall-Immissions-Richtwerte TA-Lärm	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
Industriegebiete (GI)	70 dB(A)	<b>70 dB (A)</b>
Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	<b>50 dB (A)</b>
Kerngebiete, Dorfgebiet, Mischgebiete (MK, MD, MI)	60 dB(A)	<b>45 dB (A)</b>
Einzel-Wohnbebauung im Außenbereich	60 dB(A)	<b>45 dB (A)</b>
Allgemeine Wohngebiete u. Kleinsiedlungsgebiete (WA, WS)	55 dB(A)	<b>40 dB (A)</b>
Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	<b>35 dB (A)</b>
Sondergebiete (SO: Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten, Erholungsgebiete)	45 dB(A)	<b>35 dB (A)</b>

Die nachfolgende Abbildung zeigt die mit zunehmender Entfernung zur WEA zunächst im Nahbereich sehr schnelle und ab ca. 500 m zögerliche Reduzierung der Schall-Immission.

**Prinzip-Skizze Abklingen Schalleistungspegel (Bundesverband Windenergie 2010)**



**Prinzip-Skizze Linien gleicher Schall-Immissionen (Bundesverband Windenergie 2010)**





Prinzip-Skizze Schattenwurffläche und Beschattungsdauer (BWE 2010)

