

## Schalltechnisches Gutachten

### zu den Auswirkungen möglicher Windenergieanlagen in der Nachbarschaft des Industrieparks Lippe in Horn-Bad Meinberg

**Auftraggeber(in):** Stadt Horn-Bad Meinberg  
Der Bürgermeister  
Stadtentwicklung, Bauen und Liegenschaften  
Marktplatz 4  
32805 Horn-Bad Meinberg

**Bearbeitung:** Herr Dipl.-Met. v. Bachmann / Sch-Fr  
Tel.: (0 52 06) 70 55-40           oder  
Tel.: (0 52 06) 70 55-0           Fax: (0 52 06) 70 55-99  
Mail: [info@akus-online.de](mailto:info@akus-online.de)       Web: [www.akus-online.de](http://www.akus-online.de)

**Ort/Datum:** Bielefeld, den 30.11.2015

**Auftragsnummer:** BLP-15 1132 01  
(Digitale Version - PDF)

**Kunden-Nr.:** 52 920

**Berichtsumfang:** 18 Seiten Text, 3 Anlagen

## Inhaltsverzeichnis

<b>Kapitel:</b>	<b>Text:</b>	<b>Seite:</b>
1.	Allgemeines und Aufgabenstellung	3
2.	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	5
3.	Geräusch-Emissionen	7
4.	Vorbelastung und daraus resultierende Pegelreserven	10
5.	Erforderliche Abstände zu den Vorrangflächen	12
6.	Zusammenfassung	17

### **Anlagen:**

Anlage 1:	Übersicht
Anlage 2:	Akustisches Computermodell: Lageplan
Anlage 3:	Akustisches Computermodell: Lageplan – Vorrangflächen G1 und G3

**Das vorliegende Gutachten darf nur vollständig vervielfältigt werden.  
Auszugskopien bedürfen unserer Zustimmung.**

## 1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Stadt Horn-Bad Meinberg plant die Ausweisung von Vorrangflächen für Windenergieanlagen in der Nachbarschaft des Industrieparks Lippe.

Die Anlage 1 zeigt eine entsprechende Übersicht mit den möglichen Vorrangflächen G1 (mehrere Teilflächen), G2 und G3.

Bei der schalltechnischen Bewertung der geplanten Windenergieanlagen wird die Geräusch-Vorbelastung durch den Industriepark Lippe zu berücksichtigen sein. Die Flächen östlich des Industrieparks Lippe bis zur Bundesstraße B 252 sollen zukünftig als Gewerbegebiet entwickelt werden. Diese Flächen sind in dem Flächennutzungsplan der Stadt Horn-Bad Meinberg bereits als gewerbliche Bauflächen gekennzeichnet. Die durch ein dort zukünftig entstehendes Gewerbegebiet verursachten Geräusch-Immissionen werden ebenfalls als Vorbelastung in die nachfolgenden Berechnungen einbezogen.

Das hier vorliegende schalltechnische Gutachten ermittelt daher zunächst für die maßgeblichen Immissionsorte die Geräusch-Vorbelastung durch den Industriepark Lippe und die östlich davon gelegenen gewerblichen Bauflächen. Unter Berücksichtigung dieser Vorbelastung wird dann die für die potenziellen Windenergieanlagen noch zur Verfügung stehenden Pegelreserven bis zur Ausschöpfung des jeweiligen Immissionsrichtwertes gebildet. Diese Pegelreserven bilden die Grundlage für die Berechnungen der Abstände zu den potenziellen Windenergieanlagen auf den Vorrangflächen.

Die Ermittlung und Bewertung der Geräusch-Immissionen erfolgt entsprechend der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (Zitat / 4/ in Kapitel 2) unter Berücksichtigung des Windenergieerlasses des Landes Nordrhein-Westfalen (Zitat / 2/ und / 3/ in Kapitel 2).

Windenergieanlagen können tags und nachts kontinuierlich mit gleichbleibenden Geräusch-Emissionen betrieben werden. Aus Sicht der Wohnnachbarschaft ist daher die Nacht – auf Grund eines um 15 dB(A) abgesenkten Immissionsrichtwertes – der kritischere Beurteilungszeitraum, so dass sich die nachfolgenden Untersuchungen auf den Nacht-Zeitraum konzentrieren. Wenn nachts die durch die potenziellen Windenergieanlagen verursachten Geräusch-Immissionen die jeweiligen Immissionsrichtwerte einhalten, dann werden die Immissionsrichtwerte auch tags eingehalten.

In der TA Lärm werden folgende Immissionsrichtwerte aufgeführt:

- Industriegebiete (GI): 70 / 70 dB(A) tags / nachts;
- Gewerbegebiete (GE): 65 / 50 dB(A) tags / nachts;
- Misch-/Dorfgebiete (MI/MD): 60 / 45 dB(A) tags / nachts;
- Allgemeine Wohngebiete (WA): 55 / 40 dB(A) tags / nachts;
- Reine Wohngebiete (WR): 50 / 35 dB(A) tags / nachts.

Für den Außenbereich werden nach allgemeiner, durch die Rechtsprechung bestätigte Auffassung, Immissionsrichtwerte in Höhe von 60 / 45 dB(A) tags/nachts in Ansatz gebracht.

## 2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- / 1/ **BlmSchG** **Bundes-Immissionsschutzgesetz**  
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinrichtungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Neufassung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 76 der Verordnung vom 31.08.2015 (BGBl. I S. 1474)
- / 2/ **Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass)**  
Gem. RdErl. d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz u.d. Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr u.d. Staatskanzlei vom 11.7.2011
- / 3/ **Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass)**  
Gem. RdErl. d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz u.d. Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr u.d. Staatskanzlei – Entwurf vom 18.5.2015
- / 4/ **TA Lärm** **"Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm"**  
6. AVwV vom 26.08.1998 zum BlmSchG - Gemeinsames Ministerialblatt, herausgegeben vom Bundesministerium des Inneren, 49. Jahrgang, ISSN 0939-4729 am 28.08.1998
- / 5/ **DIN ISO 9613** **"Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien"**  
**Teil 2** **Allgemeines Berechnungsverfahren**  
Ausgabe 1999-10

- / 6/    **VDI 2720**            **"Schallschutz durch Abschirmung im Freien"**  
      **Blatt 1**                Ausgabe März 1997
- / 7/                        **D. Piorr: "Weniger Lärm durch Auswahl eines „geeigneten“ Prognosemodells?"**  
                              Jahresbericht 2000, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Essen 2001
- / 8/                        **D. Piorr: "Zum Nachweis der Einhaltung von Geräuschemissionswerten**  
                              **mittels Prognose"**  
                              Zeitschrift für Lärmbekämpfung, Nr. 5, 2001, S. 172 – 175.
- / 9/                        **U. Kurze: "Abschätzung der Unsicherheit von Immissionsprognosen"**  
                              Zeitschrift für Lärmbekämpfung, Nr. 5, 2001, S. 166 – 171.

### 3. Geräusch-Emissionen

Ausgangsgrößen der nachfolgenden schalltechnischen Berechnungen sind die Schall-Leistungspegel. Der Schall-Leistungspegel stellt die schalltechnische Kenngröße von Betrieben, Anlagenteilen, KFZ etc. für die „Stärke“ ihrer Schallquellen dar.

Unter Berücksichtigung der zeitlichen Einwirkdauer (z.B. Betriebszeit) ergeben sich aus den Schall-Leistungspegeln die so genannten Schall-Leistungs-Beurteilungspegel  $L_{WA,r}$ . Bei kontinuierlich über den gesamten Beurteilungs-Zeitraum betriebenen Anlagen sind Schall-Leistungspegel und Schall-Leistungs-Beurteilungspegel identisch.

Der Schall-Leistungs-Beurteilungspegel wird in einem dreidimensionalen schalltechnischen Computermodell sogenannten Punkt- und Flächenschallquellen als Emissionspegel zugeordnet. Ferner werden Betriebsgebäude, Nachbargebäude etc. berücksichtigt.

Anlage 2 zeigt einen Plot des Modells in Draufsicht und stellt die Lage der Geräuschquellen dar.

Mit diesem Computermodell werden Schallausbreitungsberechnungen auf die in Anlage 2 gekennzeichneten Immissionsorte durchgeführt.

Wie in Kapitel 1 erläutert konzentrieren sich die nachfolgenden Berechnungen auf den kritischen Zeitraum Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr), wobei nachts die Stunde mit dem höchsten zu erwartenden Beurteilungspegel, die sogenannten ungünstigste Nachtstunde maßgeblich ist.

### ***Vorbelastung durch den Industriepark Lippe***

Gemäß dem Bebauungsplan Be 10.1 der Stadt Horn-Bad Meinberg sind für den Industriepark Lippe folgende immissionswirksame flächenbezogene Schall-Leistungspegel (IFSP) festgesetzt worden:

- Flächenschallquelle GI<sub>1</sub> bis GI<sub>4</sub>:  $L_{WA}'' = 65 \text{ dB(A)/m}^2$  nachts.

Die Lage der Fläche GI<sub>1</sub> bis GI<sub>4</sub> ist in der Anlage 2 dargestellt.

Dieser IFSP wird als Vorbelastung entsprechend dem in dem o.g. Bebauungsplan beschriebenen Verfahren berücksichtigt. Die sich so ergebende Vorbelastung stellt die maximal mögliche Vorbelastung durch den Industriepark Lippe dar, da davon ausgegangen wird, dass der IFSP auch vollständig ausgeschöpft wird.

### ***Vorbelastung durch die potenziellen Gewerbeflächen östlich des Industrieparks Lippe***

Der Bereich östlich des Industrieparks Lippe ist in dem Flächennutzungsplan der Stadt Horn-Bad Meinberg als gewerbliche Baufläche dargestellt. Diese Fläche soll zukünftig als Gewerbegebiet (GE) entwickelt.

Für diese in Anlage 2 mit F5 bezeichnete Fläche wird ein für Gewerbegebiete typisierende Emissionsansatz in Höhe von  $L_{WA}'' = 45 \text{ dB(A)/m}^2$  nachts in Ansatz gebracht.

### ***Windenergieanlagen***

Entsprechend der Potenzialflächenanalyse Windenergie der Stadt Horn-Bad Meinberg wird als Referenzanlage für die potenziellen Windenergieanlage folgende Anlage definiert:

- Nennleistung: 3.050 kW;
- Rotordurchmesser: 101 m;
- Nabenhöhe: 149 m;
- Schall-Leistungspegel bei 95%-Nennleistung:  $L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}$ ;
- Schall-Leistungspegel schalloptimierte Betriebsweise:  $L_{WA} = 104 \text{ dB(A)}$ .



Wie Untersuchungen des Landesamtes für Umwelt, Natur und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) ergeben haben, sind die Ertragsverluste bei einer schalloptimierten Betriebsweise der Windenergieanlagen im Nachtzeitraum gering. Bei einer schalloptimierten Betriebsweise können die unter schalltechnischen Aspekten erforderlichen Abstände zu den Immissionsorten verringert werden. Gemäß den o.g. Untersuchungen des LANUV können bei einer schalloptimierten Betriebsweise mehr Windenergieanlagen auf einer Fläche installiert werden, so dass der Energieertrag insgesamt steigt. Daher wird nachfolgend von der schalloptimierten Betriebsweise ausgegangen.

Gemäß dem Windenergie-Erlass des Landes Nordrhein-Westfalen wird die Unsicherheit der Emissionsdaten und der Ausbreitungsrechnungen für Windenergieanlagen mit +2,5 dB(A) angegeben. Von diesem Sicherheitszuschlag ausgehend wird für die Berechnungen ein Schall-Leistungspegel  $L_{WA} = 106,5$  dB(A) je Windenergieanlage zu Grunde gelegt.

Die Windenergieanlagen sollen – bei dem hier gegebenem Rotordurchmesser von 101 m – in einem Raster von 300 m x 500 m bzw. 400 m x 800 m aufgestellt werden. Die erste Zahl bezieht sich dabei auf den Abstand der Windenergieanlage quer zur Hauptwindrichtung, die zweite Zahl auf den Abstand parallel zur Hauptwindrichtung. Diese Abstände sind erforderlich, um einerseits das Windenergiepotenzial optimal auszunutzen und um andererseits die mechanische Beanspruchung der Windenergieanlagen durch den Nachlauf der Rotoren benachbarten Anlagen zu minimieren.

Unter Berücksichtigung dieser erforderlichen Aufstellungsrasters können nur auf den Vorrangflächen G1 mehrere Anlagen aufgestellt werden. Auf den vergleichsweise kleinen Vorrangflächen G2 und G3 können, auch wenn es unter schalltechnischen Aspekten anders möglich wäre, nicht mehr als jeweils 2 Windenergieanlagen aufgestellt werden.

#### **4. Vorbelastung und daraus resultierende Pegelreserven**

Unter Zugrundelegen der vorgenannten Ausgangsdaten werden EDV-gestützte Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt. Dieses geschieht unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Reflexionen, Topographie, Bewuchs-, Boden- und Meteorologiedämpfung sowie für die Schallabschirmung von Hochbauten und sonstigen Hindernissen.

Das beschriebene Rechenmodell führt zu Immissionserschallpegeln, die den energetischen Mittelwerten bei leichtem Mitwind entsprechen.

##### ***Pegelreserven***

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die Vorbelastung, die Immissionsrichtwerte und die daraus resultierenden Pegelreserven aufgeführt. Die Pegelreserven werden dabei durch logarithmische Subtraktion „Immissionsrichtwert – Vorbelastung“ ermittelt.

Die in Tabelle 1 dokumentierten Ergebnisse zeigen, dass nur am Immissionsort I1 noch der volle Immissionsrichtwert für die potenziellen Windenergieanlagen zur Verfügung steht.

Die in Tabelle 1 aufgeführten, für die potenziellen Windenergieanlagen noch zur Verfügung stehenden Pegelreserven bilden die Grundlagen für die erforderlichen Abstände zu den Windenergieanlagen auf den Vorrangflächen G1, G2 und G3.

**Tabelle 1: Beurteilungspegel Vorbelastung, Immissionsrichtwerte und Pegelreserven für den Beurteilungszeitraum Nacht, in dB(A)**

Immissions- orte	Vorbelastung in dB(A)	Immissionsrichtwerte in dB(A)	Pegelreserve in dB(A)
I1	36,7	45	44,8
I2	41,5	45	43,1
I2A	41,4	45	43,2
I3	44,7	45	37,1
I3A	44,7	45	37,1
I4	41,2	45	43,3
I4A	39,6	45	44,1
I5	43,4	45	41,1
I5A	43,4	45	41,1
I5B	37,3	45	44,7
I6	43,0	45	41,7
I6A	37,9	45	44,5
I6B	36,0	45	44,9
I7	40,6	45	43,7
I7A	39,5	45	44,1
I8	36,9	40	37,8

## 5. Erforderliche Abstände zu den Vorrangflächen

Zur Ermittlung der erforderlichen Abstände zu den Vorrangflächen werden für die in Anlage 2 mit P1a bis P1f, P2a bis P2c und P3a bis P3c jeweils die Geräusch-Immissionen durch die in Kapitel 3 beschriebene Referenzanlage im schalloptimierten Betrieb berechnet.

### *Vorrangfläche G3*

Die Vorrangfläche G3 liegt nordöstlich des Industrieparks Lippe. Diese Fläche weist im Wesentlichen eine Nord-Süd-Ausrichtung von ca. 400 m auf.

In der Tabelle 2 sind die Berechnungsergebnisse bei singulärer Betrachtung für die Standorte P3a, P3b und P3c dargestellt.

**Tabelle 2: Vorrangfläche G3 – Beurteilungspegel je Standort und Pegelreserve für den Beurteilungszeitraum Nacht, in dB(A)**

Immissions- orte	P3a in dB(A)	P3b in dB(A)	P3c in dB(A)	Pegelreserve in dB(A)
I3	24,0	25,4	30,4	37,1
I3A	28,6	29,2	30,5	37,1
I4	33,3	40,2	<b>43,4</b>	43,3
I4A	43,3	40,7	40,6	44,1
I5	27,9	30,7	35,4	41,1
I5A	36,7	39,8	<b>43,8</b>	41,1
I5B	36,8	39,8	43,9	44,7

Die in Tabelle 2 dokumentierten Ergebnisse zeigen, dass eine Windenergieanlage am Standort P3a oder am Standort P3b – jeweils für sich betrachtet – die Pegelreserven an allen Immissionsorten einhalten würde. Am Standort P3c würden hingegen die Pegelreserven an den Immissionsorten I4 und I5 überschritten werden.

Eine summarische Betrachtung der Standorte P3a und P3b würde ebenfalls zu einem Überschreiten der Pegelreserve am Immissionsort I4A führen.

*Insgesamt zeigt sich somit, dass auf Vorrangfläche G3 nur 1 Windenergieanlage und zwar in der nördlichen Hälfte aufgestellt werden könnte.*

In der Anlage 3 ist die für eine Aufstellung einer Windenergieanlage geeignete Fläche mit den entsprechenden Mindestabständen dargestellt.

### ***Vorrangfläche G2***

Die Vorrangfläche G2 liegt mittig zwischen den Immissionsorten I3, I4 und I5.

Die sich für die Standorte P2a, P2b und P2c – bei singulärer Betrachtung – ergebenden Berechnungsergebnisse sind in der Tabelle 3 dargestellt.

**Tabelle 3:** Vorrangfläche G2 – Beurteilungspegel je Standort und Pegelreserve für den Beurteilungszeitraum Nacht, in dB(A)

Immissions- orte	P2a in dB(A)	P2b in dB(A)	P2c in dB(A)	Pegelreserve in dB(A)
I3	35,5	35,8	37,3	37,1
I3A	<b>40,1</b>	35,9	<b>37,4</b>	37,1
I4	<b>43,9</b>	40,6	42,3	43,3
I4A	34,4	40,4	42,1	44,1
I5	36,7	<b>43,7</b>	<b>41,2</b>	41,1
I5A	36,7	<b>43,7</b>	<b>41,3</b>	41,1
I5B	36,7	43,6	41,2	44,7

Es zeigt sich, dass für alle auf der Vorrangfläche G2 untersuchten Standorte Überschreitungen der Pegelreserven zu verzeichnen sind.

Auf Grund der Lage der Fläche zwischen den Immissionsorten I3, I4 und I5 und der vergleichsweise geringen Ausdehnung dieser Fläche lassen sich die für die Einhaltung der Pegelreserven erforderlichen Abstände nicht zu allen Immissionsorten gleichzeitig erreichen.

*Diese Vorrangfläche G2 ist somit unter schalltechnischen Aspekten nicht für die Aufstellung von Windenergieanlagen geeignet.*

### ***Vorrangflächen G1***

Die Vorrangflächen G1 weisen von den hier untersuchten drei Vorrangflächen die größte räumliche Ausdehnung auf, so dass auf diesen Flächen grundsätzlich auch mehrere Windenergieanlagen aufgestellt werden können.

Von den in Anlage 2 dargestellten Standorten P1a bis P1f werden – bei singulärer Betrachtung – an den Standorten P1b, P1d, P1e und P1f die Pegelreserven an allen Immissionsorten eingehalten.

In der Tabelle 4 sind die diesbezüglichen Berechnungsergebnisse dargestellt.

**Tabelle 4: Vorrangflächen G1 – Beurteilungspegel für die Standorte P1b, P1d, P1e und P1f sowie Pegelreserven für den Beurteilungszeitraum Nacht, in dB(A)**

Immissions- orte	P1b in dB(A)	P1d in dB(A)	P1e in dB(A)	P1f in dB(A)	Pegelreserve in dB(A)
I1	34,7	39,8	23,3	39,9	44,8
I2	33,3	40,8	32,5	30,1	43,1
I2A	33,3	40,7	41,1	30,0	43,2
I3	33,7	37,0	32,2	29,6	37,1
I3A	33,7	37,0	32,2	29,6	37,1
I5	40,7	33,0	24,9	38,3	41,1
I5A	40,7	32,9	24,9	38,2	41,1
I5B	28,4	22,8	16,4	25,2	44,7
I8	34,3	29,0	22,4	37,5	37,8

Ausgehend von den in Tabelle 4 dokumentierten Berechnungsergebnissen sind in der Anlage 3 die erforderlichen Abstände zu den potenziellen Standorten für die Windenergieanlagen dargestellt sowie die daraus resultierenden Bereiche der Vorrangflächen G1 gekennzeichnet, die auch unter schalltechnischen Aspekten für die Aufstellung von Windenergieanlagen geeignet sind.

Die in Tabelle 4 dokumentierten Ergebnisse gelten für jeweils 1 Windenergieanlage.

Aufgrund des Rasters von mindestens 300 m x 500 m, in dem die Anlagen aufgestellt werden müssen, würde bzgl. der Immissionsorte I1, I5, I6, I7 und I8 eine zweite Anlage erst in einem größeren Abstand aufgestellt werden können und dadurch auch nur noch einen geringeren Pegelbeitrag liefern.

Bzgl. des Immissionsortes I2 könnten aber auf Grund des Zuschnitts der Vorrangflächen G1 bis zu 3 Anlagen und zwar östlich, südöstlich und südlich in annähernd gleichem Abstand aufgestellt werden und somit einen gleichen Pegelbeitrag liefern.

Aus den in Tabelle 4 dokumentierten Berechnungsergebnissen lässt sich ableiten, dass bzgl. des Immissionsortes I2 nicht mehr als 2 Anlagen am nordwestlichen Rand des Vorrangflächen G1 aufgestellt werden können.

Bzgl. des Immissionsortes I5 würde das Aufstellen einer Windenergieanlage auf dem geeigneten Teil der nördlichen Dreiecksfläche der Vorrangfläche G1 und einer Anlage am südlichen Rand des geeigneten Teils der Vorrangfläche G3 (siehe jeweils Anlage 3) zu einer Überschreitung der Pegelreserve führen. Dieses bedeutet, dass entweder auf das Aufstellen einer Windenergieanlage auf der nördlichen Dreiecksfläche der Vorrangfläche G1 verzichtet werden müsste oder im Bereich der Vorrangfläche G3 eine Anlage nur im nördlichen Teil (P3a) aufgestellt werden könnte.



## 6. Zusammenfassung

Die Stadt Horn-Bad Meinberg plant die Ausweisung von Vorrangflächen für Windenergieanlagen in der Nachbarschaft des Industrieparks Lippe.

Bei der schalltechnischen Bewertung der geplanten Windenergieanlagen ist die Geräusch-Vorbelastung durch den Industriepark Lippe und einer östlich gelegenen gewerblichen Baufläche zu berücksichtigen.

Das hier vorliegende schalltechnische Gutachten ermittelt daher zunächst die Geräusch-Vorbelastung durch den Industriepark Lippe und den östlich davon gelegenen gewerblichen Bauflächen. Unter Berücksichtigung dieser Vorbelastung werden dann die für die potenziellen Windenergieanlagen noch zur Verfügung stehenden Pegelreserven bis zur Ausschöpfung des jeweiligen Immissionsrichtwertes gebildet. Diese Pegelreserven bilden die Grundlage für die Berechnungen der Abstände zu den potenziellen Windenergieanlagen auf den Vorrangflächen.

Die Berechnungen wurden für eine Referenzanlage mit einer Nabenhöhe  $H = 150$  m und einem Rotordurchmesser  $D = 101$  m für den nächtlichen schalloptimierten Betrieb durchgeführt.

Wir erhalten folgende Ergebnisse:

- Die Vorrangfläche G2 ist unter schalltechnischen Aspekten *nicht* für die Aufstellung von Windenergieanlagen geeignet.
- Auf der Vorrangfläche G3 könnte nur in der nördlichen Hälfte *eine* Windenergieanlage aufgestellt werden.

- Die Vorrangflächen G1 sind nicht in Gänze, sondern nur in den in Anlage 3 gekennzeichneten Teilbereichen für die Aufstellung von Windenergieanlagen geeignet. Eine außerhalb dieser Teilbereiche aufgestellte Windenergieanlage würde zu einem Überschreiten der noch zur Verfügung stehenden Pegelreserven führen.

In den für eine Aufstellung von Windenergieanlagen geeigneten Bereichen können grundsätzlich mehrere Anlagen aufgestellt werden. Die Fragestellung, wieviele Windenergieanlagen in diesen Teilbereichen tatsächlich unter schalltechnischen Aspekten aufgestellt werden können, war im Rahmen des hier vorliegenden schalltechnischen Gutachtens nicht zu untersuchen.

Bei der Ermittlung und Bewertung der Gesamtbelastung durch den Industriepark Lippe, die östlich davon gelegenen gewerblichen Bauflächen und die insgesamt auf den Vorrangflächen geplanten Windenergieanlagen wäre – wie in dem Windenergie-Erlass des Landes Nordrhein-Westfalen ausgeführt wird – zu berücksichtigen, dass die Immissionsrichtwerte durch die Gesamtbelastung um nicht mehr als 1 dB(A) überschritten werden dürfen.

Auf der nördliche Dreiecksfläche des geeigneten Teils der Vorrangfläche G1 kann aber nur dann eine Windenergieanlage aufgestellt werden, wenn die auf dem geeigneten Teil der Vorrangfläche G3 mögliche Windenergieanlage am nördlichen Rand dieser Fläche aufgestellt werden würde.

In der Anlage 3 sind die sich unter schalltechnischen Aspekten ergebenden potenziellen Vorrangflächen dargestellt.

gez.

Der Sachverständige  
Dipl.-Met. v. Bachmann

(Digitale Version – ohne Unterschrift gültig)

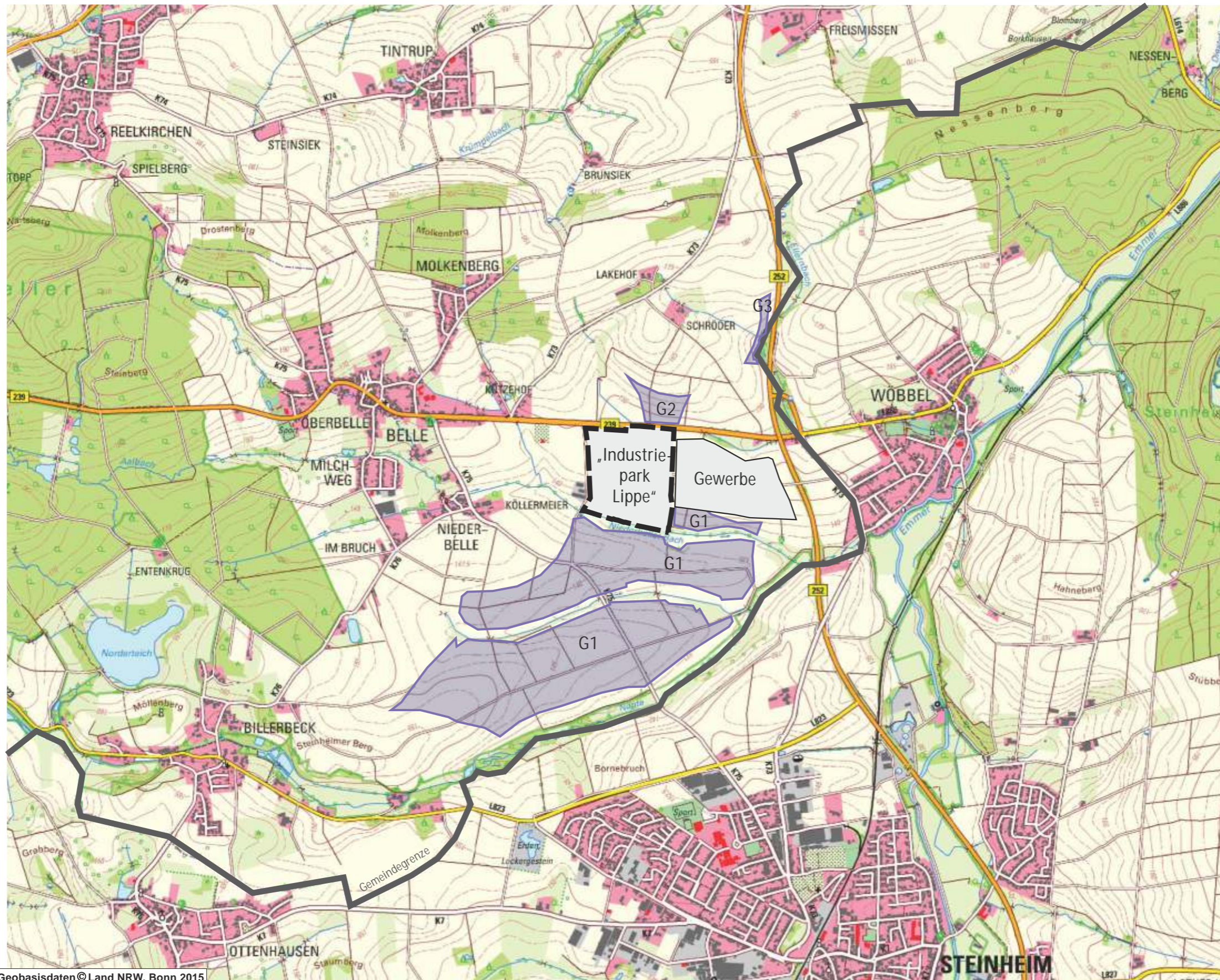


mögliche Vorrangflächen  
für Windenergieanlagen

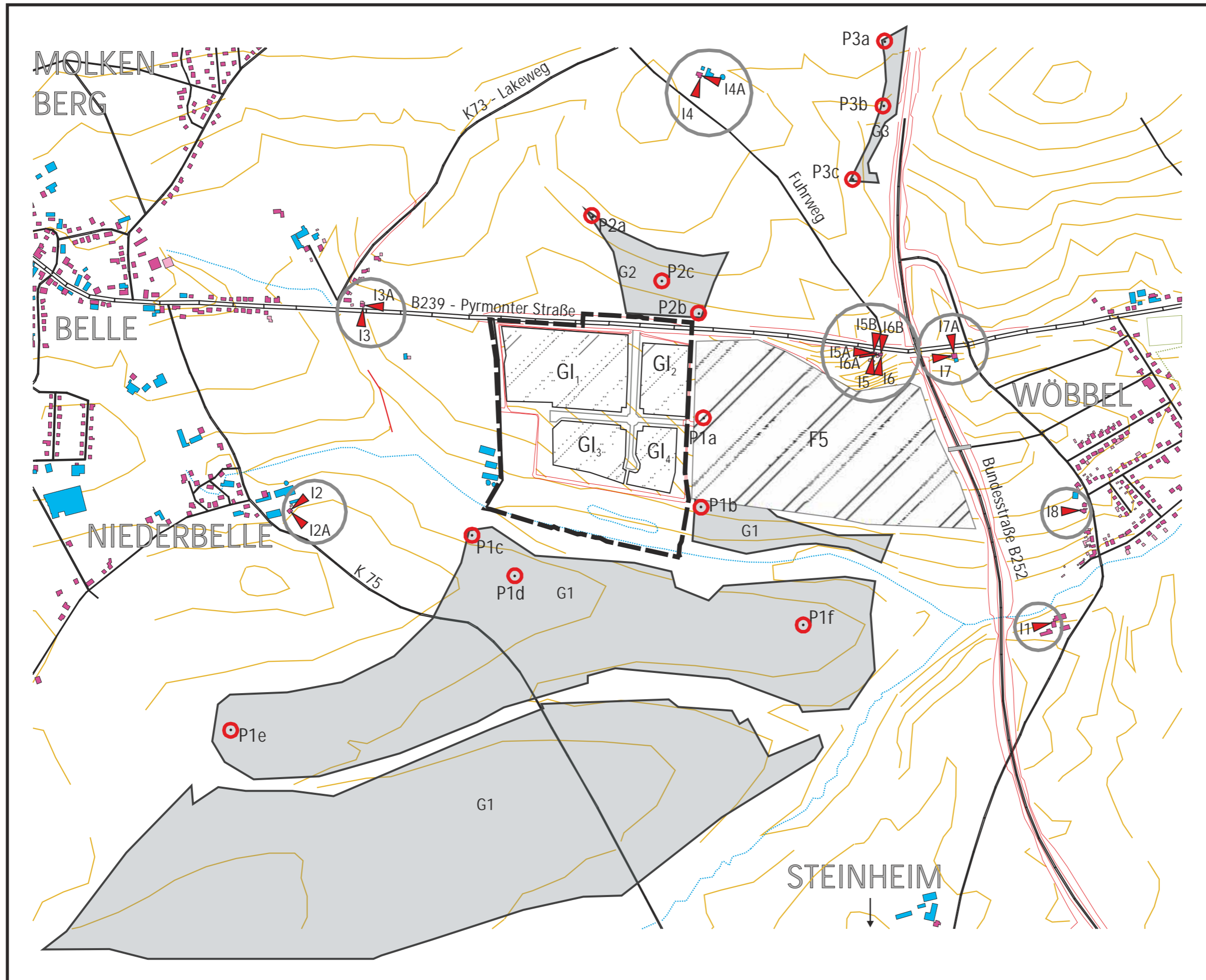


30.11.2015

Maßstab ca.  
1: 25000

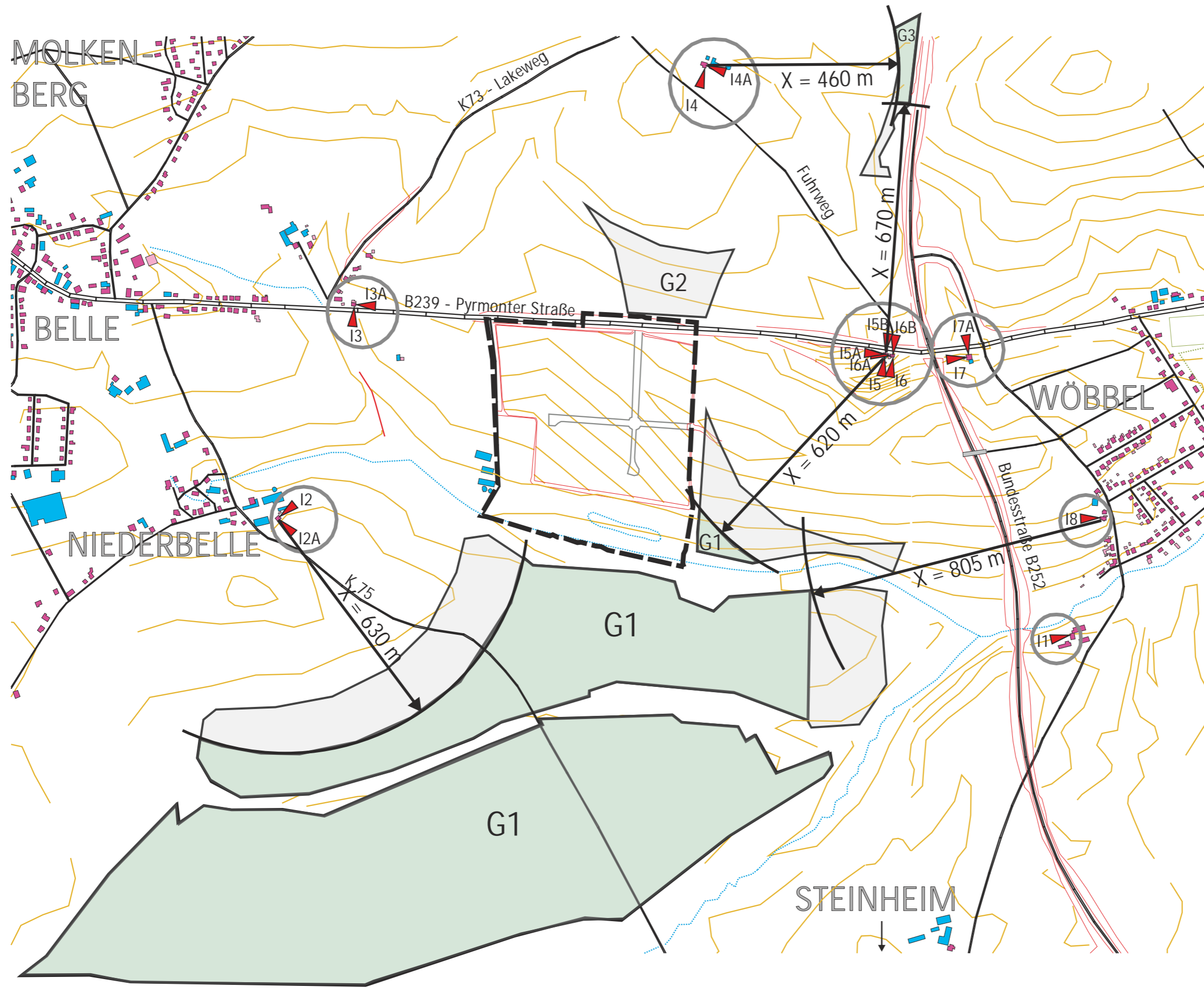


Geobasisdaten © Land NRW, Bonn 2015  
<http://www.geobasis.nrw.de>



mögliche Vorrangflächen  
für Windenergieanlagen





Horn-Bad Meinberg / Auswirkungen möglicher Windenergieanlagen in der Nachbarschaft des Industrieparks Lippe  
Lageplan - Unter schalltechnischen Aspekten geeignete Vorrangflächen für Windenergie (grün markiert)



30.11.2015  
Maßstab ca.  
1: 10000