



**Landschaftsökologischer
Fachbeitrag zur Ausweisung
von Konzentrationszonen für
Windkraftanlagen im FNP
der Stadt Billerbeck**

Landschaftsökologischer Fachbeitrag zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windkraftanlagen im Flächennutzungsplan der Stadt Billerbeck

- Aktualisierung -

**im Auftrag
des Planungsamtes
der Stadt Billerbeck**



Bearbeiter:

Dipl.-Ökol. Dipl.-Ing.
Claudia Bredemann
Dipl.-Ing. agrar.
Stefanie Windisch

ökoplan.

Bredemann, Fehrmann,
Hemmer und Kordges

Savignystraße 59
45147 Essen

Telefon 0201.623037
Telefax 0201.643011
info@oekoplan-essen.de
www.oekoplan-essen.de

Essen, Februar 2012

Inhalt

1	Anlass der Untersuchung / Zielsetzung	1
2	Lage des Gebietes im Raum	2
2.1	Politische Zuordnung / Abgrenzung	2
2.2	Naturräumliche Gliederung	2
3	Übergeordnete planerische Vorgaben	3
3.1	Landesentwicklungsplan	3
3.2	Regionalplan (früher: GEP)	3
3.3	Schutzausweisungen	4
3.3.1	Landschaftsschutzgebiete	4
3.3.2	Naturschutzgebiete	4
3.3.3	Naturdenkmale	5
3.4	Gesetzlich geschützte Biotop gem. §62 LG NW	5
3.5	Wasserwirtschaft	5
3.6	FFH-Gebiete	6
4	Bestand	9
4.1	Abiotischer Landschaftshaushalt	9
4.1.1	Geologie und Geomorphologie	9
4.1.2	Böden	9
4.1.3	Hydrologie	9
4.1.4	Klima	10
4.2	Biotischer Landschaftshaushalt	10
4.2.1	Potenzielle natürliche Vegetation	10
4.2.2	Biotop- und Vegetationsstrukturen	11
4.3	Flächennutzungen / Darstellungen gemäß FNP	11
4.3.1	Land- / Forstwirtschaft	11
4.3.2	Siedlung / Verkehr	12
4.3.3	Gewerbe	12
4.3.4	Erholungsbereich	12
4.4	Freizeitrelevante Infrastruktur / Erholungsnutzung	12
4.5	Denkmäler	13
4.6	Landschaftsbild	13
5	Festlegung von Ausschlussbereichen	15
5.1	Siedlungsbereiche, Flächen für den Gemeinbedarf	15
5.2	Schutzwürdige Gebiete	15
5.3	Waldflächen	16
5.4	Bundesstraßen	16
5.5	Fern- und Freileitungen	17
5.6	Denkmäler	17
5.7	Gewerbegebiete	18

6	Bewertung der Empfindlichkeit der planungsrelevanten Bereiche.....	19
6.1	Landschaftsschutzgebiete	19
6.2	Wasserwirtschaft.....	19
6.3	Durch Lärm, Licht- und Schattenreflexe beeinträchtigte Bereiche.....	20
6.4	Land- und Kreisstraßen	21
6.5	Erholungsbereiche.....	21
7	Ästhetische Empfindlichkeit des Landschaftsbildes	22
7.1	Bewertungsmethodik	22
7.2	Empfindlichkeit der landschaftsästhetischen Raumeinheiten.....	23
7.2.1	Strukturarme Plateaulagen (RE1).....	23
7.2.2	Waldreiche Hang- und Plateaulagen (RE 2).....	23
7.2.3	Reich strukturierte Hangfußzonen, ebene und wellige Lagen (RE 3).....	23
7.2.4	Gering strukturierte, ebene und wellige Lagen (RE 4).....	24
7.2.5	Siedlungs-, Siedlungsrandbereiche (RE 5).....	24
7.2.6	Gewerbegebiet / Gärtnersiedlung (RE 6).....	24
8	Ermittlung von Konzentrationszonen für Windkraftanlagen	26
8.1	Restriktionszone I	26
8.2	Restriktionszone II	26
8.3	Gunstzone	27
8.4	Technisch-wirtschaftliche Flächeneignung	27
9	Zusammenfassende Bewertung	28
10	Literatur	30

Tabellenverzeichnis:

Tab. 1:	Windeignungsbereiche	4
Tab. 2:	Ausschlussflächen und Abstandszonen	18
Tab. 3:	Grenzwerte der Schallimmissionen nach der TA Lärm	20
Tab. 4:	Bewertung der landschaftsästhetischen Empfindlichkeit.....	25

Kartenverzeichnis:

Plan Nr. 1:	Planungsrechtliche Vorgaben - Natur- und Landschaftsschutz
Plan Nr. 2:	Sonstige planungsrechtliche Vorgaben
Plan Nr. 3:	Landschaftsästhetische Raumeinheiten / Empfindlichkeit
Plan Nr. 4:	Lärmschutz
Plan Nr. 5:	Flächeneignung

1 Anlass der Untersuchung / Zielsetzung

Die am 01.01.1997 in Kraft getretene Änderung des § 35 BauGB ermöglicht die privilegierte Errichtung von Windkraftanlagen im Außenbereich und stellt gleichzeitig die Planungshoheit und -kompetenz der Städte sicher. Diese können nach § 5 i.V.m. § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB im Flächennutzungsplan (FNP) „Konzentrationszonen für Windkraftanlagen“ darstellen, um die Errichtung von Windkraftanlagen im Stadtgebiet zu steuern und die Aufstellung von Windkraftanlagen nicht uneingeschränkt zuzulassen. Durch eine derartige positive Standortausweisung können die übrigen Flächen weitgehend freigehalten werden, wenn die Stadt eine Untersuchung des gesamten Stadtgebietes vorgenommen und ein schlüssiges Plankonzept für die Ausweisung von Konzentrationszonen erarbeitet hat.

Im Rahmen der Gebietsentwicklungsplanung wurden für den Regierungsbezirk Münster im Gebietsentwicklungsplan (heute: Regionalplan) bereits 1999 so genannte Windeignungsbereiche (BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER 2004) ausgewiesen, von denen sich zwei Flächen (s. Tab. 1) innerhalb des Stadtgebietes von Billerbeck befinden. Grundsätzlich sind die Darstellungen des FNP den Zielen der Raumordnung und Landesplanung anzupassen; sind - wie im vorliegenden Fall - im GEP bzw. Regionalplan Windeignungsbereiche ausgewiesen, kann eine Gemeinde aus auf der Ebene der Regionalplanung noch nicht berücksichtigten Gründen im Rahmen eines gemeindlichen Gesamtkonzeptes davon abweichen.

Bereits 2001 beauftragte die Stadt Billerbeck das Büro Ökoplan – Bredemann, Fehrmann, Hemmer und Kordges - mit der Erarbeitung eines landschaftsökologischen Fachbeitrages für das Stadtgebiet von Billerbeck unter Berücksichtigung des Windenergie-Erlasses - Grundsätze für Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen - vom 03.05.2000 (MINISTERIUM FÜR BAUEN UND WOHNEN et al. 2000). Aus gutachterlicher Sicht konnten für das Stadtgebiet von Billerbeck keine geeigneten, d. h. grundsätzlich umweltverträglichen Standorte für Windkraftanlagen empfohlen werden.

Auf der Grundlage des Gutachtens sowie Berücksichtigung weiterer, städtebaulicher Aspekte erfolgte die Darstellung einer Konzentrationszone im Bereich Ostheller Mark auf einem ca. 39 ha großen Teilstück des Eignungsbereiches COE 02; hier befinden sich bereits zwei Windkraftanlagen. Die dargestellte Fläche liegt gemäß Fachgutachten innerhalb der „Restriktionszone II“.

Gegen die Abgrenzung der Konzentrationszone bzw. Nichterteilung einer immissionschutzrechtlichen Genehmigung für die Errichtung von je zwei Windkraftanlagen außerhalb der dargestellten Konzentrationszone, aber innerhalb der im Regionalplan ausgewiesenen Eignungsbereiches wurde vor dem Oberverwaltungsgericht Münster Klage erhoben; aufgrund von Abwägungsmängeln wurde der FNP der Stadt Billerbeck für unwirksam erklärt (s. Urteil des OVG Münster vom 28.08.2008). Weiterhin wurde die Steuerung von Windenergieanlagen für städtebaulich notwendig erachtet, sodass im Rahmen einer Änderung des Flächennutzungsplanes das Plankonzept zur Standortzuweisung im Jahr 2009 überarbeitet und auf Grundlage des derzeit aktuellen Windenergie-Erlasses (Stand 2005) aktualisiert wurde.

Da die Bezirksregierung Münster aktuell die Neuaufstellung des Regionalplans beabsichtigt und im Jahr 2010 eine weitere Novellierung des Windenergie-Erlasses erfolgte, wurde nun der vorliegende Fachbeitrag erneut überarbeitet und hinsichtlich der Vorgaben des Erlasses aktualisiert.

2 Lage des Gebietes im Raum

2.1 Politische Zuordnung / Abgrenzung

Die Stadt Billerbeck liegt im Kreis Coesfeld, Regierungsbezirk Münster, und hat eine Größe von ca. 90 km².

An das Stadtgebiet grenzen die Gemeinden Rosendahl im Nordwesten, Havixbeck im Osten, Nottuln im Südosten, die Stadt Coesfeld im Südwesten sowie die Gemeinden des Kreises Steinfurt Laer und Altenberge im Norden bzw. Nordosten.

2.2 Naturräumliche Gliederung

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb der Westfälischen Tieflandsbucht (54¹) in der naturräumlichen Haupteinheit Kernmünsterland (541) und gehört hier zum Burgsteinfurt-Coesfelder Berg- und Hügelland (541.0) (BUNDESANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMFORSCHUNG 1962).

¹ Ordnungs-Nummer der naturräumlichen Einheit

3 Übergeordnete planerische Vorgaben

3.1 Landesentwicklungsplan

Im Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen, Teil A (MWME 1995) ist die Stadt Billerbeck als Grundzentrum in einem Gebiet mit überwiegend ländlicher Raumstruktur zugeordnet.

Gemäß Teil B ist das gesamte Stadtgebiet mit Ausnahme der Siedlungsbereiche als Freiraum ausgewiesen, der durch räumlich differenzierte Freiraumfunktionen gekennzeichnet ist. Hierzu zählen kleinere Waldbereiche, die das Stadtgebiet v. a. von Norden nach Süden bandartig durchziehen, sowie die Talau der Steinfurter Aa im Nordosten und der Berkel im westlichen Stadtgebiet als Bereiche für den Schutz der Natur.

Im südlichen bzw. südwestlichen sowie nördlichen bzw. nordöstlichen Stadtgebiet sind ausgedehnte Grundwasservorkommen dargestellt, von denen der nördliche und südwestliche Bereich als Grundwassergefährdungsgebiete gekennzeichnet ist.

3.2 Regionalplan (früher: GEP)

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Münster, Teilabschnitt Münsterland (früher: Gebietsentwicklungsplan – GEP) (REGIERUNGSPRÄSIDENT MÜNSTER, Stand 01.09.2004) stellt mit Ausnahme des Wohnsiedlungsbereiches sowie die sich über das gesamte Stadtgebiet zerstreuten Waldflächen das gesamte Stadtgebiet als Agrarbereich dar.

Mit Ausnahme des westlichen und nordöstlichen Bereiches sowie des Wohnsiedlungsbereiches ist das gesamte Stadtgebiet als Bereich für den Schutz der Landschaft sowie als Erholungsbereich mit dem Freizeit- und Erholungsschwerpunkt Ferienpark Baumberge dargestellt. Der Ferienpark Baumberge wird im Erläuterungsbericht zum Regionalplan (Stand 1999) als *„...landschaftsorientiertes, großflächiges Erholungsgebiet für die stille Erholung (Wanderwege, Radwege, Wanderparkplätze, Reitwege usw.), die durch eine Vielzahl von gemeindlichen Erholungseinrichtungen (Minigolf, Tennisplätze, Freibäder, Reithallen usw.) und der Freizeitwohnanlage Gut Holtmann ergänzt werden“*, beschrieben. Zudem wird darauf hingewiesen, dass es sich bei Billerbeck um einen anerkannten Erholungsort handelt.

Als „Bereiche für den Schutz der Natur“ ist das ausgedehnte Bachtal der Berkel mit Mersmannsbach und umgebenden Flächen nordwestlich und südöstlich sowie innerhalb des Siedlungsbereiches von Billerbeck dargestellt. Hinzu kommen die Talauen der Steinfurter Aa sowie des Naturschutzgebietes Bombecker Aa im Nordosten. Das westlich des Stadtgebietes liegende NSG „Sieben Quellen / Talau Hohnerbach“ wird ebenfalls als Bereich für den Schutz der Natur dargestellt.

Ausgedehnte Bereiche für den Schutz der Gewässer sind im Norden, Osten sowie im Süden des Stadtgebietes ausgewiesen.

Nordwestlich vom Wohnsiedlungsbereich Billerbeck ist ein Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereich dargestellt. Im Westen des Stadtgebietes befindet sich zwischen Berkel und Mersmannsbach eine Kläranlage.

Das Stadtgebiet wird von den Landstraßen für den vorwiegend regionalen Verkehr L506, L580, L581 und L577 gequert.

Als „Windeignungsbereiche“ werden für das Stadtgebiet von Billerbeck zwei Flächen dargestellt:

Tab. 1: Windeignungsbereiche gem. Regionalplan (RP MÜNSTER 2004)

Flächen-Nr.	Größe	Lage
COE 02	220 ha	südlich des Stadtgebietes zwischen den Straßen L 580 und K 30, zu ca. 25% im Gemeindegebiet von Nottuln
COE 51	30 ha	nord-westlich des Stadtgebietes, zwischen L 577 und Gewerbegebiet

3.3 Schutzausweisungen

Für das Stadtgebiet von Billerbeck liegt derzeit kein rechtskräftiger Landschaftsplan vor. Lediglich Randgebiete von Billerbeck werden durch die Geltungsbereiche folgender gültiger Landschaftspläne erfasst:

- Landschaftsplan Baumberge Süd (KREIS COESFELD 2007) – Südosten
- Landschaftsplan Rorup (KREIS COESFELD 2004a) – Südwesten
- Landschaftsplan Rosendahl (KREIS COESFELD 2004b) – Nordwesten

Die Naturschutzverordnung des Kreises Coesfeld (KREIS COESFELD NATURSCHUTZ-KARTE 1995) trifft für das Stadtgebiet von Billerbeck folgende Schutzausweisungen:

3.3.1 Landschaftsschutzgebiete

Das Landschaftsschutzgebiet "Baumberge" (gem. ordnungsbehördlicher Verordnung vom 14.05.1974) erstreckt sich großflächig über das gesamte Stadtgebiet. Es wird dominiert durch die Hügellandschaft der sog. „Baumberge“, die als markante Erscheinung mit Höhen um 180 m ü. NN aus der Westfälischen Tieflandsbucht herausragt. Die im Kuppenbereich größtenteils mit Buchenwald bestandenen Flächen der Baumberge gehen in den Hangbereichen in landwirtschaftlich genutzte Flächen über, die z. T. einen hohen Anteil an gliedernden und belebenden Elementen wie Bäche mit gewässerbegleitenden Gehölzen, Heckenstrukturen, Feldgehölzen, Einzelbäumen und Baumgruppen aufweisen.

Im Südwesten tangiert das Landschaftsschutzgebiet "Honigbachtal" (gem. Verordnung vom 02.02.1984) das Stadtgebiet. Der teils begradigt, teils leicht mäandrierend verlaufende Honigbach wird von Ufergehölzen, Baumgruppen und -reihen begleitet, an die sich Grünlandflächen anschließen.

3.3.2 Naturschutzgebiete

Im Stadtgebiet von Billerbeck sind folgende Naturschutzgebiete ausgewiesen:

- NSG Bombecker Aa (gem. ordnungsbehördlicher Verordnung vom 29.01.1993) im Osten des Stadtgebietes; ein für die Baumberge typischer Landschaftsausschnitt mit einem Wechsel von meist hallenartigem Buchenwald (ca. 90%) und Grünland, durchzogen von mehreren, kerbförmig eingeschnittenen Fließgewässern und Karsterscheinungen (KREIS COESFELD 1995).

- NSG Berkelaue (gem. ordnungsbehördlicher Verordnung vom 29.11.2001) – Ausläufer erstrecken sich im Nordwesten des Stadtgebietes; umfasst neben dem Auenbereich der Berkel den gesamten Oberlauf des Fließgewässers, Teilabschnitte von Nebenbächen (Mühlenbach, Mersmannsbach), angrenzende Grünlandflächen.
- NSG Berkelquelle (gem. ordnungsbehördlicher Verordnung vom 22.03.1994) südöstlich des Stadtzentrums; wird im oberen Abschnitt des Quellbereiches von Kleingewässer-Verlandungskomplex eingenommen, Auenbereich mit Mosaik aus Röhrichtbeständen und Hochstaudenfluren, vereinzelt Erlen und Weiden.
- NSG Hangsbachquellen im Südosten; bestehend aus sechs Quellgebieten, zwei davon - Quellbachkomplexe Bergbrei, Kuhlenbusch - im Stadtgebiet von Billerbeck; Quellen umrahmt von Buchen- und Eichenbeständen, Bachauen zeichnen sich aus durch hohe Strukturvielfalt; weiter östlich vier weitere Quellbereiche auf Havixbecker Stadtgebiet (KREIS COESFELD 2007).
- NSG Sieben Quellen – Talaue Hohnerbach (Teilflächen) (gem. ordnungsbehördlicher Verordnung vom 17.07.1991); stark gegliedertes Bachtal mit zuführenden Gräben und angrenzenden Flächen zwischen Sükerhook und Coesfelder Berg.
- NSG Düsterbachaue (Teilflächen); grünlandgeprägte, durch Kleingehölze strukturierte Aue mit gut ausgebildeten Terrassenkanten, ragen im Westen in das Stadtgebiet hinein (KREIS COESFELD 2004a).
- NSG Sundern im Nordwesten (Teilbereich östlich des Hungerbaches); erstreckt sich entlang des Hungerbaches, begleitet von Erlen-Eschen-Auwald (KREIS COESFELD 2004b).

3.3.3 Naturdenkmale

Folgende Naturdenkmale befinden sich im Stadtgebiet (KREIS COESFELD 2005):

- Mölleringshügel, 1,4 km südöstlich von Billerbeck,
- Mühlenteich, zwischen Osthellen und Billerbeck.

3.4 Gesetzlich geschützte Biotope gem. §62 LG NW

Im Stadtgebiet von Billerbeck sind gemäß § 30 BNatSchG insgesamt 46 gesetzlich geschützte Biotope ausgewiesen, von denen etwa die Hälfte innerhalb der o. g. Naturschutzgebiete liegt. Es handelt sich dabei überwiegend um Auwälder, binsen- und seggenreiche Nasswiesen, naturnahe Fließgewässerabschnitte sowie natürliche, un- verbaute Binnengewässer.

3.5 Wasserwirtschaft

Die Berkelaue ist westlich des Siedlungsbereiches von Billerbeck gemäß Verordnung vom 25.11.2011 als Überschwemmungsgebiet (ÜSG) festgestellt. Ein weiteres, großflächiges ÜSG ist gemäß Verordnung vom 24.02.2006 im Nordosten im Bereich der Steinfurter Aa ausgewiesen.

Darüber hinaus ist gemäß Verordnung vom 13.12.1986 im Süden des Stadtgebietes ein Schutzgebiet für die Grund- und Quellwassergewinnung (Schutzzone III) festgestellt.

3.6 FFH-Gebiete

Die EG-Vogelschutzrichtlinie und die Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) setzen die Errichtung eines europaweiten ökologischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 fest. Entsprechend dieses Schutzgebietsystems werden Gebiete, die natürliche Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse, prioritäre natürliche Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlichem Interesse enthalten, festgesetzt.

Bei natürlichen Lebensräumen von gemeinschaftlichem Interesse handelt es sich um diejenigen Lebensräume,

- die im Bereich ihres natürlichen Vorkommens vom Verschwinden bedroht sind
- oder infolge ihres Rückgangs oder aufgrund ihres an sich schon begrenzten Vorkommens ein geringes natürliches Verbreitungsgebiet haben
- oder typische Merkmale einer oder mehrere der folgenden fünf biogeographischen Regionen aufweisen: alpine, atlantische, kontinentale, makronesische und mediterrane Merkmale.

Prioritäre natürliche Lebensraumtypen sind vom Verschwinden bedrohte natürliche Lebensraumtypen, deren Erhaltung im Gebiet der europäischen Union eine besondere Bedeutung zukommt, damit besondere Schutzmaßnahmen zügig durchgeführt werden können.

Arten von gemeinschaftlichem Interesse sind Arten, die bedroht, potentiell bedroht, selten oder endemisch sind.

Folgende „FFH-Gebiete“ liegen – zumindest teilweise – auf Billerbecker Stadtgebiet:

FFH-Gebiet „Bombecker Aa“ (DE-4010-301)

Das FFH-Gebiet „Bombecker Aa“ weist eine Größe von 149 ha auf. Der weitgehend naturbelassene Flachlandbach Bombecker Aa, dessen Lauf einzigartig mit Kalksinterterrassen strukturiert wird, ist Teil eines Quellbachsystems. Im Bachtal stocken Erlen- und Eschenwälder. Die bachbegleitenden, relativ flachen Hügel sind geprägt durch einen der größten zusammenhängenden Waldmeister-Buchenwälder im Naturraum Kernmünsterland.

Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse:

- Kalktuffquellen (7220, Prioritärer Lebensraum)
- Erlen- Eschen- und Weichholz- Auenwälder (91E0, Prioritärer Lebensraum)
- Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)
- Waldmeister-Buchenwald (9130)

Art von gemeinschaftlichem Interesse:

- Schwarzspecht

FFH-Gebiet Berkel (DE-4008-301)

Das FFH-Gebiet „Berkel“ erstreckt sich mit einer Größe von 729 ha über die Gemeinden Gescher, Stadtlohn, Vreden, Billerbeck, Coesfeld und Rosendahl.

Die Berkelaue ist ein ca. 40 km langer, sehr reich strukturierter, von Grünland dominierter Auenabschnitt von der Quelle bis Vreden quer durch das Westmünsterland.

Den in langen Abschnitten frei mäandrierenden Fluss begleiten zahlreiche auentypische Strukturen wie Flutmulden, Röhrichtbereiche und eine z. T. mit ausgedehnten Feuchtgrünlandflächen ausgestattete, offene Auenlandschaft. Auf Grund ihres weitgehend naturnahen Verlaufs und der in großen Teilen noch vorhandenen Fließgewässerdynamik mit Abbruchkanten und Sandbänken ist die Berkel für den Naturraum Westmünsterland und NRW ein einmaliges Beispiel für den Typus des durch eine Sandaue geprägten Tieflandflusses.

Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse:

- Erlen-Eschen- und Weichholz- Auenwälder (91E0, prioritärer Lebensraum)
- natürliche eutrophe Seen und Altarme (3150)
- Fließgewässer mit Unterwasservegetation (3260)
- Flüsse mit Schlammhängen und einjähriger Vegetation (3270)
- feuchte Hochstaudenfluren (6430)
- Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenweiden (6510)
- Stieleichen-Hainbuchenwald (9160)

Arten von gemeinschaftlichem Interesse:

- Teichrohrsänger
- Wiesenpieper
- Bekassine
- Wespenbussard
- Kiebitz
- Eisvogel
- Schwarzspecht
- Pirol
- Schwarzkehlchen

FFH-Gebiet „Sundern“ (DE-4009-303)

Das FFH-Gebiet „Sundern“ (Größe 12 ha) liegt größtenteils auf Rosendahler Gemeindegebiet. In der Aue des Hungerbaches befinden sich Erlen-Eschen-Auwaldkomplexe mit naturnaher Krautschicht, im Osten des Gebietes stockt bodensaurer Buchen-Hochwald. Im Süden liegt ein kleiner Teich, der von einer Hochstaudenflur umgeben ist. Das Gebiet ist aufgrund seiner Ausstattung mit naturnahen und ungestörten Biotopen von überregionaler Bedeutung. Die Erlen- Eschen-Wälder mit umgebendem Waldkomplex sind ein charakteristischer Bestandteil der münsterländischen Parklandschaft.

Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse:

- Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (91E0, prioritärer Lebensraum)

Art von gemeinschaftlichem Interesse:

- Pirol

FFH-Gebiet „Steinfurter Aa“ (DE-3910-301)

Das FFH-Gebiet „Steinfurter Aa“ erstreckt sich mit einer Größe von 31 ha über die Gemeinden Laer, Steinfurt und Billerbeck. Es handelt sich dabei um einen Gebietsvorschlag im Abstimmungsverfahren zur Nachmeldung.

Die Steinfurter Aa ist ein kleiner, ausgebauter und begradigter Fluss mit wenigen naturnahen Abschnitten, der durch eine überwiegend ackerbaulich genutzte Landschaft fließt. Von internationaler Bedeutung ist das Vorkommen einer der landesweit individuenstärksten und mit einer natürlichen Altersstruktur ausgezeichneten Population des Süßwasserfisches Steinbeißer.

Folgendes FFH-Gebiet grenzt unmittelbar an das Stadtgebiet von Billerbeck :

FFH-Gebiet „Baumberge“ (DE-4010-302)

Zwar außerhalb des Stadtgebietes, doch unmittelbar angrenzend liegt der ca. 397 ha große Waldmeister-Buchenwaldkomplex Stever-/ Baumberge zwischen Nottuln und Havixbeck. Er zählt zu den großflächigsten zusammenhängenden und repräsentativsten Waldmeister-Buchenwaldgebieten im Naturraum.

Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse:

- Waldmeister-Buchenwald (9130)

Art von gemeinschaftlichem Interesse:

- Schwarzspecht

4 Bestand

4.1 Abiotischer Landschaftshaushalt

4.1.1 Geologie und Geomorphologie

Den Untergrund des Untersuchungsgebietes bilden die Sedimentgesteine der Oberkreide. Die marinen Ablagerungen bestehen aus tonigen bis feinsandigen Kalksteinen. Während des Quartärs wurde der überwiegende Teil des Untersuchungsgebietes von Grundmoränenablagerungen überdeckt. Das Grundmoränenmaterial setzt sich aus einem Gemisch von Mergel, Lehm und Sand mit feinen bis groben Geschieben zusammen. In den Bachtälern finden sich entsprechende fluviale Ablagerungen (GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW 1990).

Die Morphologie der Baumberge, die die höchsten Erhebungen im westlichen Kernmünsterland darstellen, wird durch die Mächtigkeit und die relative Härte der Sedimentgesteine der Oberkreide bestimmt. Die Hügelketten der Baumberge streichen in nordwest-südöstlicher Richtung; der südliche und östliche Bereich steigt steilstufenförmig auf fast 100 m an, wohingegen der Nordwesten bzw. Westen eher geringere Hangneigungen aufweist und hochflächenartig den Übergang zum Umland mit dem flachwelligen Charakter des Münsterlandes bildet. (GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN 1990). Zahlreiche Quellen mit ihren Wasserläufen schneiden das Gelände ein. Abgerundete, kleinräumige Geländeformen prägen die Schichtstufenlandschaft (BURRICHTER 1973).

4.1.2 Böden

Dominierende Bodentypen sind die ihrem Ursprungsgestein entsprechenden Braunerden und Rendzinen aus Kalkstein bzw. Kalkmergelstein, die die Hügelbereiche der Baumberge sowie die Flächen zwischen Coesfeld und Billerbeck bedecken.

Dort, wo quartäre Ablagerungen die der Kreide überlagern, sind Parabraunerden in ihren verschiedenen Ausprägungen zu finden. Hinzu kommen staunässe- und grundwasserbeeinflusste Böden; so haben sich z. T. an den Hängen tiefgründigere Braunerden gebildet, die je nach Genese und Weiterentwicklung in Richtung Gley oder Podsol ausgebildet sind.

Entlang der Bäche haben sich aus fluvialen Bach- und Talablagerungen vorwiegend Gleye gebildet (GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW 1975a).

4.1.3 Hydrologie

Grundwasser

Relativ hohe Niederschläge, der Wechsel von wasserführenden und wasserstauenden Schichten, die nur leicht einfallen, prägen das Gebiet. Wegen des günstigen geologischen Baus stellen die Baumberge ein relativ ergiebiges Wassergewinnungsgebiet dar. Wasserreiche Quellen treten über wasserstauenden Schichten am Süd-West-Rand der Baumberge aus.

Über den in die Baumberger Schichten eingelagerten Tonmergelschichten entsteht bei anhaltenden Niederschlägen ein zweiter Quellhorizont, dessen Quellen in niederschlagsarmen Zeiten z. T. trocken fallen (LÖBF 1979). Karst-Erscheinungen finden sich in Form einer Bachschwinde im Einzugsgebiet des Nonnenbaches sowie im Bereich der Kalkuffterrassen des NSG Bombecker Aa (GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN 1975b).

Oberflächenwässer

Das gesamte Stadtgebiet von Billerbeck wird von zahlreichen Bächen und Gräben gegliedert. Die Berkelaue und deren Oberlauf mit den Nebenbächen Mühlenbach und Mersmannsbach sowie das Quellgebiet und der Oberlauf der Bombecker Aa sind als naturschutzwürdig dargestellt. Der Grienenbach, der Bielbach, der Landwehrbach, der Krummerbach und die Steinfurter Aa entspringen innerhalb des Stadtgebietes.

Gemäß Gewässergütekarte Nordrhein-Westfalen (Online-Dokument, LANUV 1999) werden der untere Lauf der Berkel und der Steinfurter Aa als kritisch belastet (Gewässergüte II–III) eingestuft.

4.1.4 Klima

Das Untersuchungsgebiet ist dem Klimabereich Nordwestdeutschland zuzuordnen und gehört hier zum Klimabezirk Münsterland, der durch kühl-gemäßigte Sommer und mäßig-kalte Winter gekennzeichnet ist.

Die durchschnittliche Monatstemperatur liegt im Januar (kältester Monat) zwischen 0,0 und 1,0 °C sowie zwischen 16,0 und 17,0 °C im Juli (wärmster Monat). Die Niederschlagsmenge beträgt im Jahresmittel ca. 800 bis 850 mm. Der Wind kommt überwiegend aus südwestlichen Richtungen mit einer relativ niedrigen Wahrscheinlichkeit von Windstillen und Windgeschwindigkeiten um 1,5 m/s (MURL 1989).

4.2 Biotischer Landschaftshaushalt

4.2.1 Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation stellt nach KREEB (1983) einen konstruierten Zustand der Vegetation dar, der sich in einem Gebiet, das sich bzgl. der natürlichen Standortfaktoren im Gleichgewicht befindet, einstellen würde, wenn menschliche Einflüsse ausblieben. Die potentielle natürliche Vegetation stellt ein wichtiges Kriterium bei der Bewertung der Entwicklungsmöglichkeiten eines Standortes dar.

Der nördliche und östliche Bereich des Stadtgebietes ist als Standort des Waldmeister-Buchenwaldes und des Perlgras-Buchenwaldes als potenzielle natürliche Vegetation anzusprechen. Von Westen nach Osten durchzieht ein schmaler Bereich das Stadtgebiet, dessen potenzielle natürliche Vegetation von vorwiegend artenarmen Eichen-Hainbuchenwald mit Buchen-Eichenwald-Durchdringungen bestimmt wird. Im Südwesten (entlang der Berkel) würden kleinflächig und bandartig Eschen-Auenwälder mit Tendenz zu Eichen-Hainbuchenwäldern stocken. Im übrigen Stadtgebiet würden Flattergras-Buchenwälder, z. T. mit Übergängen zu Eichen-Hainbuchenwäldern oder Buchen-Eichenwald-Übergängen, dominieren (BURRICHTER 1973).

4.2.2 Biotop- und Vegetationsstrukturen

Das Stadtgebiet weist ein hohes Aufkommen an unterschiedlichsten Gehölzstrukturen auf. Besonders hervorzuheben sind die für das Münsterland typischen Wallhecken unterschiedlicher Ausprägung, die gemäß § 2 Bundeswaldgesetz (BWaldG) und § 1 Landesforstgesetz (LfoG) NRW zum Wald zählen (LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, LANDSCHAFTSENTWICKLUNG UND FORSTPLANUNG NRW (LÖLF) 1981-1983).

Je nach Standort sind hier sowohl die Hartholzarten Rotbuche (*Fagus spec.*) und Eiche (*Quercus spec.*) als auch Auwaldarten wie Silberweide (*Salix alba*) und Erlen (*Alnus spec.*), meist als Stockausschlag, vertreten. Hinzu kommen Baumarten wie Esche (*Fraxinus spec.*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), standortfremde Schwarzpappel-Hybriden (*Populus hybr.*) sowie vereinzelt Birken (*Betula spec.*), Berg-Ahorn (*Acer pseudo-platanus*) und Kirsche (*Prunus spec.*). Darüber hinaus treten zahlreiche Straucharten wie verschiedene Weiden-Arten (*Salix spec.*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Holunder (*Sambucus spec.*), Hasel (*Corylus avellana*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*) und Hecken-Rose (*Rosa dumetorum*) auf. Die im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie entlang von Straßen und Wegen vorkommenden sonstigen Heckenstrukturen (v. a. Windschutzstreifen) setzen sich ebenfalls aus o. g. Gehölzarten zusammen, wobei die Straucharten dominieren.

Die Bachtäler und Bachniederungen sind meist gut mit bach- und grabenbegleitenden Gehölzen ausgestattet. Die Artenzusammensetzung entspricht im Wesentlichen denen der Heckenstrukturen. Zusätzlich treten vereinzelt Obstbäume und Ahorn (*Acer spec.*), Rosskastanie (*Aesculus spec.*), Ulme (*Ulmus spec.*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) sowie Zitter-Pappel (*Populus tremula*) auf. In der Strauchschicht kommen darüber hinaus Hartriegel (*Cornus spec.*) und Schneeball (*Viburnum spec.*) vor.

Als Einzelbäume und -gruppen dominieren Eichen (*Quercus spec.*), hinzu kommen Linden (*Tilia spec.*), Schwarzpappel-Hybriden (*Populus hybr.*) sowie Erlen (*Alnus spec.*). Die oft wege- bzw. grabenbegleitenden Baumreihen bestehen zudem aus Eschen (*Fraxinus spec.*) oder Obstbäumen (LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, LANDSCHAFTSENTWICKLUNG UND FORSTPLANUNG NRW (LÖLF) 1981-1983).

4.3 Flächennutzungen / Darstellungen gemäß FNP

Die nachfolgend beschriebenen Flächennutzungen basieren auf den Darstellungen des Flächennutzungsplanes (FNP) der Stadt Billerbeck (Stand: 2005).

4.3.1 Land- / Forstwirtschaft

Im Stadtgebiet hat sich eine intensiv betriebene Landwirtschaft entwickelt, wobei die Ackernutzung stark dominiert (ca. 80% der landwirtschaftlichen Nutzflächen). Grünlandflächen sind v. a. in Hofnähe eingestreut oder konzentrieren sich auf die Talflächen der schmalen Bachtäler im Stadtgebiet.

Größere Waldflächen befinden sich im Osten (Bombecker Aa) und im Süden an der Stadtgrenze zu Nottuln. Forstwirtschaftlich genutzte Waldparzellen sind über das gesamte Stadtgebiet verstreut, wobei das Verhältnis zwischen Laubholz und Nadelholz etwa 4:1 beträgt. Entsprechend der potenziellen natürlichen Vegetation ergeben sich optimale Voraussetzungen für Buche und Eiche, die in den Forstflächen überwiegen.

4.3.2 Siedlung / Verkehr

Die Siedlungsstruktur ist in weiten Teilen sehr landwirtschaftlich geprägt und zeigt im zentralen Bereich eine verdichtete Bebauung mit dem Wohnsiedlungsschwerpunkt Billerbeck. Das übrige Stadtgebiet ist mit zahlreichen Kleinstsiedlungen bzw. Hofgruppen sowie Einzelhöfen sehr stark zersiedelt.

Regionale Verkehrsverbindungen bilden die Landesstraßen L506, L550, L577, L580 und L581 sowie die Kreisstraßen K13, K18, K36, K38, K42, K52 und K72. Verdichtet wird das innerörtliche Netz durch eine Vielzahl von Gemeindestraßen und hofverbindenden Wirtschaftswegen.

Die eingleisige, für Personen- und Güterverkehr genutzte Bahnstrecke Coesfeld - Münster durchquert das Stadtgebiet von West nach Ost.

4.3.3 Gewerbe

Im westlichen Stadtgebiet erstreckt sich zwischen der Landstraße L 577 im Norden und der Berkel im Süden großflächig das Industriegebiet Hamern.

Mehrere kleinflächige Gewerbegebiete befinden sich am Siedlungsrand des Stadtzentrums von Billerbeck.

4.3.4 Erholungsbereich

Der Flächennutzungsplan stellt um das Stadtzentrum von Billerbeck einen „Erholungsbereich“ dar, der sich v. a. in südöstliche Richtung bis hin zur Stadtgrenze erstreckt (STADT BILLERBECK 1990). Er umfasst die landschaftlich reizvollen "Südberge" mit einem für den Landschaftsraum Baumberge charakteristischen Wechsel von Höhenlagen und Niederungen, ein ausgedehntes Waldgebiet und die Freizeitwohnanlage „Gut Holtmann“.

4.4 Freizeitrelevante Infrastruktur / Erholungsnutzung

Als staatlich anerkannter Erholungsort und Wallfahrtsort bietet die Stadt Billerbeck zahlreiche Möglichkeiten zur Freizeit- und Erholungsnutzung (STADT BILLERBECK 1990).

Für den Fremdenverkehr besonders interessant sind neben dem Wallfahrtsort Billerbeck selbst der Freizeit- und Erholungsschwerpunkt "Ferienpark Baumberge" mit Wochenendhäusern am Gut Holtmann. Beliebte Ausflugsziele bilden u. a. das Benediktinerkloster Gerleve im Süd-Westen von Billerbeck, die Freilichtbühne Billerbeck, zahlreiche alte Herrenhäuser (z. B. Haus Runde, Haus Hamern) sowie Museen (Kolvenburg). Hinzu kommen das Dam- und Rotwildgehege am Haus Weißenburg und weitere Freizeiteinrichtungen wie Schutzhütten, Grillplätze, Tennisplätze, Reithallen und -plätze, Minigolfanlage, Trimpfade, Kinderspielplätze, Schwimmbäder.

Die vorhandenen naturräumlichen Gegebenheiten in Verbindung mit der relativen Nähe zum Regionalzentrum Münster, zur Kreisstadt Coesfeld und zum Ruhrgebiet, welches über die A 43 kaum eine halbe Autostunde entfernt ist, machen das Landschaftsschutzgebiet Baumberge zu einem beliebten Naherholungsgebiet.

Ein dichtes, gut ausgebautes Rad- und Fußwanderwegenetz für die Freizeitnutzung erschließt das Gebiet. In Billerbeck besteht die Möglichkeit, Fahrräder auszuleihen. (KREIS COESFELD 1996, LANDESVERMESSUNGSAMT NRW 1996).

4.5 Denkmäler

Im Stadtgebiet von Billerbeck sind gemäß FNP (STADT BILLERBECK 2005) folgende, das Stadt- und Landschaftsbild prägende Kulturdenkmale ausgewiesen:

- Ludgerus Dom mit zwei 100 m hohen Türmen - erbaut in den Jahren 1892 bis 1898 in Form einer neugotischen Basilika;
- Stadt- und Archidiakonatskirche St. Johann (Turmhöhe: 74 m) - gehört zu den bedeutendsten Kunstdenkmälern aus spätromantischer Zeit in Westfalen;
- Burganlage Haus Hamern - Wasseranlage mit zwei rechteckigen Inseln - auf der westlichen die jüngere Burg Hamern-Schilder, auf der Ostinsel die ältere Burg Hamern-Raesfeld;
- Richthof - seit dem Mittelalter bestehendes Anwesen vom Charakter eines wasserumgebenden, festen Herrnsitzes,
- ehemaliges Archidiakonatsgebäude auf dem Johannis-Kirchplatz - eingeschossiger Backsteinbau mit Eckquaderung sowie Tür- und Fenstergewänden aus Sandstein, von Mauer umgebener Hof;
- Haus Runde - kleinere Wasserburganlage mit Herrenhaus in schlichten Renaissanceformen, Bauhaus im Bauernhaus-Stil, Torhaus in Fachwerk, Speicher und größere Fachwerkscheune sowie Hof und Garten umschließende Gräfte;
- Benediktinerabtei Gerleve - eindrucksvolle, hochgelegene Baugruppe in neuromanantischem Stil mit Klosterkirche, Kreuzhofgang und umgebender Parkanlage;
- Herrnsitz Kolvenburg (Bestand seit dem 13. Jh.) mit umgebenden Grün- und Wasserflächen, teilweise erhaltenen, trocken liegenden Außengraben und einer Geländeaufhöhung südlich des Herrenhauses;
- Gut Homoet (ehem. Möltgen) - Gräftenanlage mit frühester Befestigungs- und Wehrtechnik mit Brücke und Torhaus (9. Jh.), Wehrspeicher (14. o. 15. Jh.) und Villa (1903/1904).

Darüber hinaus verteilen sich über das gesamte Stadtgebiet zahlreiche Hofanlagen und sakrale Gebäude mit Denkmalwert.

4.6 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild des Untersuchungsgebietes lässt sich in unterschiedliche, visuelle Erlebnisbereiche unterteilen.

Der mittlere Bereich des Untersuchungsgebietes erhält seine charakteristische Prägung durch die Hügelkette der Baumberge, der sich aus dem flach welligen Umland heraushebt und den im Tal liegenden, durch den weithin sichtbaren Billerbecker Dom bestimmten historischen Stadtkern von Billerbeck umrahmt.

Die mit zahlreichen Tälern und Tälchen durchzogenen Baumberge werden gekennzeichnet durch ausgedehnte Plateauflächen, die z. T. bewaldet, z. T. landwirtschaftlich genutzt werden und daran anschließende, größtenteils mit Laubwald bestandene Hänge unterschiedlicher Neigung.

Die insgesamt mit natürlich anmutenden Elementen reich ausgestattete Landschaft erhält eine leichte anthropogene Prägung durch zerstreut vorhandene Einzelhöfe und Hofgruppen sowie zahlreiche Verkehrsachsen (L506, L577, L581, Bahnlinie).

Die für das Münsterland typische, flachwellige, auch als "Parklandschaft" bezeichnete Kulturlandschaft mit einer hohen Zahl an Gehölzstrukturen bestimmt im östlichen und westlichen Bereich des Untersuchungsgebietes das Landschaftsbild; es wird geprägt durch einen kleinräumigen Wechsel von Grünland- und Ackerflächen, gegliedert durch landestypische Wall- und sonstige Hecken, Feldgehölze, Einzelbäume, Baumreihen, Obstwiesen sowie Bäche und Waldparzellen. Der kleinbäuerliche Charakter wird verstärkt durch die zahlreich vorhandenen Einzelhöfe und Hofgruppen – größtenteils mit Bäumen umstanden - sowie Kulturelemente wie Hohlwege, Wegekreuze, Bildstöcke und Grenzwälle.

In den überwiegend ackerbaulich genutzten Bereichen des Untersuchungsgebietes tritt der anthropogene Charakter der Agrarlandschaft stärker in Erscheinung, hervorgerufen durch die hier konzentriert vorhandenen landwirtschaftliche Produktionsgebäude, die umgeben werden von gering strukturierten landwirtschaftlichen (Acker) -flächen.

Eine das Landschaftsbild beeinträchtigende Wirkung geht von dem Gewerbegebiet westlich Billerbeck aus, dessen Werks- und Lagerhallen auf Grund ihrer exponierten Lage weithin sichtbar sind.

5 Festlegung von Ausschlussbereichen

In Anlehnung an den "Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass)" vom 11.07.2011 (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ et al. 2011) sowie unter Berücksichtigung gesetzlicher Vorgaben werden für das Stadtgebiet die in den nachfolgenden Kapiteln aufgeführten Ausschlussbereiche von vornherein festgesetzt. Die entsprechenden Bereiche sind in den entsprechenden Themenkarten (Plan Nr. 1 „Planungsrechtliche Vorgaben - Natur- und Landschaftsschutz“; Plan Nr. 2 „Sonstige planungsrechtliche Vorgaben“) sowie im Plan Nr. 5 „Flächeneignung“ dargestellt.

5.1 Siedlungsbereiche, Flächen für den Gemeinbedarf

Als Siedlungsbereiche werden zum einen die im FNP dargestellten Wohnbau- und gemischten Bauflächen definiert, die neben Wohn- und Wohnfolgeeinrichtungen sowie Freiflächen des Wohnumfeldes auch wohnverträgliches Gewerbe beinhalten können, zum anderen auch die im Außenbereich vorhandenen Einzelhöfe, Hofgruppen, Weiler und Streusiedlungen mit Wohnnutzung.

Siedlungsbereiche sowie die gemäß FNP dargestellten Flächen für den Gemeinbedarf (Schulen, Krankenhäuser etc.) selbst stehen für die Aufstellung von WEA grundsätzlich nicht zur Verfügung und werden als Ausschlussfläche definiert.

5.2 Schutzwürdige Gebiete

Windenergieanlagen sind so zu planen und zu errichten, dass vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft unterlassen werden.

Wegen ihrer besonderen Schutzbedürftigkeit kommen gemäß WEA-Erlass die nachfolgend aufgeführten Bereiche als Standorte für Windenergieanlagen grundsätzlich nicht in Betracht:

- Nationalparke, nationale Naturmonumente,
- festgesetzte, ausgewiesene oder einstweilig sichergestellte Naturschutzgebiete, Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile,
- gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile und Biotope gemäß §§ 47 LG und 30 BNatSchG,
- FFH- und Vogelschutzgebiete (einschließlich von Funktionsräumen, um eine Verriegelung des Gebietes und eine Barrierewirkung bei Flugbewegungen zu vermeiden), soweit es sich nicht um die Errichtung von Repowering-Anlagen handelt. In diesem Fall dürfen die Einrichtung und der Betrieb nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen.

Nach dem Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme sind, um negative Einflüsse zu vermeiden, zwischen Windenergieanlagen und den Schutzgebieten in Abhängigkeit vom Schutzzweck entsprechende Abstände ("Pufferzonen") einzuhalten, vor allem wenn diese Gebiete dem Schutz bedrohter Fledermaus- oder Vogelarten dienen. In Anlehnung an die Vorgaben des Windenergie-Erlasses wird in diesem Fall eine zusätzliche Pufferzone von 300 m als Ausschlussfläche definiert:

Im Stadtgebiet von Billerbeck trifft dies auf folgende Gebiete zu:

- FFH-Gebiete "Bombecker Aa", "Berkel" und "Sundern sowie das in unmittelbarer Nähe zur Stadtgrenze liegende FFH-Gebiet "Baumberge",
- Naturschutzgebiete "Bombecker Aa", "Sundern" sowie das unmittelbar außerhalb des Stadtgebietes liegende NSG "Baumberge" (gleichzeitig FFH-Gebiete) sowie "Berkelquelle", "Berkelaue" und "Düsterbachaue".

5.3 Waldflächen

Mit dem Windenergie-Erlass 2011 wurde grundsätzlich die Möglichkeit geschaffen, die bisher als Ausschlussflächen geltenden Wälder für die Errichtung von WEA unter bestimmten Rahmenbedingungen nutzbar zu machen. Die Ausweisung von Gebieten für die Windenergienutzung kommt in Waldbereichen nach Windenergie-Erlass dann in Betracht, wenn die angestrebten Nutzungen nicht außerhalb des Waldes realisierbar sind und der Eingriff auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt wird. Eine Ausweisung kommt nicht in Betracht, wenn es sich um besonders wertvolle Waldgebiete handelt. Die Eignung konkreter Waldflächen ist dabei im Einzelfall anhand des Leitfadens „Windenergie im Wald“, der bislang nur im Entwurf vorliegt (*Entwurf zum „Leitfaden Rahmenbedingungen für Windenergieanlagen auf Waldflächen in Nordrhein-Westfalen“ Stand: 07.09.2011*) zu prüfen.

In diesem Entwurf zum Leitfaden wird ausgesagt, dass in „waldarmen Gebieten“ (Definition nach LEP NRW: Waldanteil unter 15% des Gemeindegebietes im Verdichtungsraum; unter 25% der Gemeinde in ländlichen Räumen) die Erhaltung der vorhandenen Waldfläche sowie die Vermehrung des Waldes allgemein im Vordergrund steht. Den wenigen Wäldern waldarmer Regionen kommt eine hohe ökologische sowie landschaftsästhetische Bedeutung zu, die durch die Ausweisung einer Konzentrationszone massiv beeinträchtigt werden kann. Bei Waldanteilen unter 25% kommt somit eine Waldinanspruchnahme für WEA in aller Regel nicht in Betracht, auch, da davon auszugehen ist, dass sich auf den übrigen 75% geeignete Flächen zur Ausweisung von Konzentrationszonen finden lassen.

Da das Stadtgebiet von Billerbeck mit einem Waldflächenanteil von 11,4 % als sehr waldarm zu bezeichnen ist, werden die vorhandenen Waldflächen ausnahmslos als Ausschlussflächen definiert.

5.4 Bundesstraßen

Geht man von der Überlegung aus, dass von Infrastrukturtrassen wie Bundesfernstraßen ähnliche Umweltauswirkungen wie von WEA ausgehen, so können im Sinne des Windenergie-Erlasses die von den Verkehrswegen ausgehenden Vorbelastungen - insbesondere Lärm - dazu genutzt werden, zusätzliche Belastungen durch WEA hier verstärkt zu bündeln und dafür bisher ungestörte Landschaftsbereiche zu schonen. Bei der Planung von WEA-Standorten sind jedoch in Bezug auf die straßenrechtlichen Anforderungen u. a. das Bundesfernstraßengesetz (FStrG) und das Straßen- und Wegegesetz des Landes Nordrhein-Westfalen (StrWG NW) zu berücksichtigen. Nach § 9 FStrG dürfen Hochbauten jeder Art in einer Entfernung bis zu 20 m an Bundesstraßen nicht errichtet werden.

Für die im Südwesten entlang der Stadtgrenze verlaufende Bundesstraße B 67 von Nottuln nach Coesfeld wird entsprechend der gesetzlichen Vorgaben eine Bauverbotszone von 20 m als Ausschlussbereich definiert.

5.5 Fern- und Freileitungen

Die im FNP (STADT BILLERBECK 2005) dargestellten Fernleitungen (Gas- und Wasserleitungen) sind gemäß Landesbauordnung NRW (BauO NRW) mit einem Schutzstreifen von 10 m als Standort auszuschließen. Im Einzelfall ist jedoch der genaue bzw. aktuelle Verlauf der Leitungen zu überprüfen.

Aus Sicherheitsgründen ist gemäß des Windenergie-Erlasses gegenüber dem äußersten ruhenden Leiter einer Freileitung und dem nächstgelegenen Punkt der Rotorfläche (Rotorblattspitze) ein Abstand von einem einfachen Rotordurchmesser einzuhalten.

Der Abstand kann unterschritten werden, wenn nachgewiesen werden kann, dass die Turbulenzschlepe im Lee des Rotors die Leiterseile nicht erreicht.

Da derzeit keine Aussagen über die vorgesehenen Anlagentypen sowie die Anbringung von Schwingschutzmaßnahmen getroffen werden können, gehen wir bei einer angenommenen Höhe der Anlage von ca. 150 m von einem Rotordurchmesser von ca. 100 m aus, woraus sich eine Mindestabstandszone von 100 m ergibt. Bei der Aufstellung größerer Anlagen bzw. den Verzicht auf die Anbringung von Schwingschutzmaßnahmen sind die Abstände entsprechend zu erweitern.

Für Freileitungen aller Spannungsebenen gilt, dass bei ungünstiger Stellung des Rotors die Blattspitze nicht in den Schutzstreifen der Freileitung ragen darf. Eine Berücksichtigung dieser Sicherheitsabstände ist im Rahmen dieses Gutachtens nicht möglich und muss im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens überprüft und festgesetzt werden.

Unterirdische Fernleitungen verlaufen im nordwestlichen sowie im nordöstlichen Bereich des Stadtgebietes. Der Mindest-Abstand von 100 m wird für die im Stadtgebiet im Nordosten (380/220 kV) sowie für die von Süden bis zum Stadtzentrum (30 kV) verlaufenden Hochspannungsleitungen als Ausschlussfläche definiert.

5.6 Denkmäler

Die Grundstücke der in Kap. 4.5 aufgeführten Kultur- und Bodendenkmäler im Außenbereich werden als Ausschlussflächen festgesetzt.

Zudem können auch größere Abstandsflächen festgesetzt werden, wenn im Umfeld von Baudenkmalern oder ortsfesten Bodendenkmälern das Erscheinungsbild bzw. bestehende Sichtbeziehungen beeinträchtigt werden.

Gemäß § 9 i.V.m. §21 des Denkmalschutzgesetzes (DSchG) stellt der zu berücksichtigende Umgebungsschutz grundsätzlich eine Einzelfallentscheidung im Ermessen der zuständigen Denkmalschutzbehörde dar, die je nach Außenwirkung des denkmalgeschützten Objektes und nach dem Störungsgrad der zu errichtenden Anlage bewertet werden muss.

5.7 Gewerbegebiete

Gemäß Windenergie-Erlass kommen für die Ausweisung von Konzentrationszonen grundsätzlich auch großflächige Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereiche in Betracht. Aus baurechtlichen Gründen ist gem. § 6 der Landesbauordnung (BauO NRW) zu den vorhandenen Gebäuden in Gewerbegebieten jedoch eine Abstandsfläche der halben Höhe (0,5 H) der WEA zu berücksichtigen. Bei einer angenommenen Höhe von 150 m ergibt sich somit ein Abstand von 75 m, der als Ausschlussfläche definiert wird und bei höheren Anlagen ggf. angepasst werden muss.

Im Westen des Stadtgebietes befindet sich das großflächige Industriegebiet "Hamern". Mehrere kleinere Gewerbegebiete liegen am Siedlungsrand des Stadtzentrums von Billerbeck.

Im Rahmen der 5. Änderung des Bebauungsplanes "Industriegebiet Hamern" (STADT BILLERBECK 2011) wurde für das westliche B-Plan Gebiet ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Photovoltaik" festgesetzt. In diesem Bereich wurde inzwischen ein Freiflächensolarpark mit bodennah aufgeständerten Solarmodulen errichtet, sodass die Fläche nicht mehr für die Errichtung von Windenergieanlagen zur Verfügung steht und als Ausschlussbereich dargestellt wird.

Tab. 2: Ausschlussflächen und Abstandszonen

Ausschlussflächen	Abstandszonen
Siedlungsbereiche / Flächen für den Gemeinbedarf gem. FNP	
Festgesetzte, ausgewiesene oder einstweilig sichergestellte Naturschutzgebiete, flächige Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile, FFH-Gebiete, gesetzlich geschützte Biotop gem. § 30 BNatSchG - sofern sie insbesondere dem Schutz von planungsrelevanten Vogel-/ Fledermausarten dienen	300 m
Waldflächen	
Bundesstraße B 67	20 m
Fernleitungen	10 m
Freileitungen ab 30 kV	100 m
Denkmäler (Grundstücksflächen)	
Gebäude in Gewerbegebieten	75 m

6 Bewertung der Empfindlichkeit der planungsrelevanten Bereiche

Die Bereiche, die außerhalb der Ausschlussbereiche liegen, stellen als so genannte 'planungsrelevante Bereiche' Zonen dar, die zunächst grundsätzlich für die Ausweisung von Konzentrationszonen zur Verfügung stehen.

In einem weiteren Schritt werden innerhalb dieser Flächen Bereiche abgegrenzt, die hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit eine unterschiedliche Eignung für die Nutzung als Standorte für Windkraftanlagen aufweisen. Unter besonderer Berücksichtigung der allgemeinen Wirkungen von Windkraftanlagen (insbesondere Lärm/ Licht- und Schattenreflexe, visuelle Veränderung der Landschaft, Beeinträchtigung der Avifauna) ergeben sich Bereiche, die eine hohe bzw. sehr hohe Empfindlichkeit besitzen bzw. die ein hohes Konfliktpotenzial aufweisen.

6.1 Landschaftsschutzgebiete

Eine Ausweisung von Flächen für die Windenergienutzung in Landschaftsschutzgebieten (LSG) kommt gemäß Windenergie-Erlass in Teilbereichen großräumiger LSG mit einer im Einzelfall weniger hochwertigen Funktion für den Naturschutz und die Landschaftspflege sowie die landschaftsorientierte Erholung in Betracht, soweit die Vereinbarkeit mit der Schutzfunktion des LSG insgesamt gegeben ist.

Innerhalb von Landschaftsschutzgebieten besteht generell ein Bauverbot, das auch für Windenergieanlagen gilt. Bei der Darstellung von Konzentrationszonen innerhalb von LSG ist es somit notwendig, zur Erlangung der Genehmigungsfähigkeit entsprechende Ausnahmetatbestände in die Landschaftsschutzverordnung aufzunehmen oder im Landschaftsplan festzusetzen.

Wegen der besonderen Bedeutung von Landschaftsschutzgebieten für den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und die Erholung sollten diese jedoch möglichst von störenden Anlagen freigehalten werden. Sowohl aus Gründen des Arten- und Biotopschutzes als auch der Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes weisen Landschaftsschutzgebiete im allgemeinen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber der Aufstellung von Windkraftanlagen auf.

Die unter Landschaftsschutz stehenden Flächen sind im Plan Nr. 1 „Planungsrechtliche Vorgaben - Natur- und Landschaftsschutz“ dargestellt.

6.2 Wasserwirtschaft

In den Schutzzonen II und IIIa von Wassergewinnungsanlagen und von Heilquellenschutzgebieten gem. §§ 51 Abs. 2, 53 Abs. 4 Wasserhaushaltsgesetz (WHG), §§ 14, 16 Landeswassergesetz (LWG) kommt die Errichtung von WEA dann in Betracht, wenn eine Einzelfallprüfung zum Ergebnis führt, dass das Vorhaben mit den Schutzbestimmungen für die Schutzzone nach der jeweiligen Wasserschutzgebietsverordnung in Einklang steht. Verunreinigungen und sonstige Beeinträchtigungen des Wassers dürfen nicht zu besorgen sein.

Im Süden des Stadtgebietes ist im FNP ein Bereich als Schutzgebiet für die Grund- und Quellwassergewinnung (Schutzzone III) dargestellt. Sie besitzt eine hohe Empfindlichkeit.

In festgesetzten Überschwemmungsgebieten (ÜSG) gemäß § 78 Abs. 1 WHG und in vorläufig gesicherten ÜSG nach § 78 Abs. 6 i. V. mit § 67 Abs. 3 WHG sowie aufgrund § 106 WHG ist die Planung und Errichtung von Windenergieanlagen als Ausnahmentscheidung nach § 78 Abs. 2 ff. zulässig.

Die Berkelaue westlich des Stadtzentrums von Billerbeck sowie Bereiche der Steinfurter Aa im Nordosten des Stadtgebietes sind als Überschwemmungsgebiete festgesetzt (s. a. Kap. 3.5). Sie werden als Bereiche mit hoher Empfindlichkeit deklariert.

6.3 Durch Lärm, Licht- und Schattenreflexe beeinträchtigte Bereiche

Bei der Errichtung von Windenergieanlagen ist im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Verfahrens zu prüfen, ob erhebliche Beeinträchtigungen durch Geräuschimmissionen zu befürchten sind. Anhand einer Standortanalyse ist für jeden Windenergieanlagentyp in Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten eine Schallimmissionsprognose durchzuführen, bei der auch die Vorbelastung durch bereits genehmigte Anlagen sowie sonstige Fremdgeräusche zu berücksichtigen sind. Es ist sicherzustellen, dass die Grenzwerte der TA Lärm eingehalten werden, wobei entsprechend der Bau-nutzungsverordnung (BauNVO) von einer abgestuften Schutzwürdigkeit der verschiedenen Baugebiete auszugehen ist.

Tab. 3: Grenzwerte der Schallimmissionen nach der TA Lärm

Gebiete nach BauNVO	Tag dB (A)	Nacht dB (A)
Misch-, Kern-, Dorfgebiet	60	45
Allgemeines Wohngebiet	55	40
Reines Wohngebiet	50	35

Im Sinne eines vorbeugenden Immissionsschutzes in der Planung können die Gemeinden als Planungsträger gem. Windenergie-Erlass ((MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ et al. 2011) bei der Flächenausweisung Mindestabstände festlegen. Die Größenordnung der vorgesehenen Abstände sollte sich daran orientieren, dass sie im Hinblick auf den Immissionsschutz „auf der sicheren Seite“ liegen. Die Abstände können dabei in Abhängigkeit von der Anlagenart, der Anlagenzahl und der Schutzwürdigkeit der betroffenen Gebiete (Richtwerte nach der TA Lärm) variieren.

Für das Stadtgebiet von Billerbeck werden für die im FNP als Wohnbauflächen dargestellten Bereiche Abstände von 500 m und für Einzelhöfe / Hofgruppen und Wohnhäuser im Außenbereich Abstände von 200 m als Bereiche mit hoher Empfindlichkeit hinsichtlich der Aufstellung von Windkraftanlagen dargestellt. Bei Einhaltung dieser Abstände kann davon ausgegangen werden, dass sich auch bezüglich der Licht- und Schattenreflexe keine Belästigungen ergeben werden.

6.4 Land- und Kreisstraßen

Nach § 9 FStrG bedürfen bauliche Anlagen längs der Bundesstraßen bis zu 40 m, gemessen vom äußeren Fahrbahnrand, einer Genehmigung bzw. Zustimmung der obersten Landesstraßenbaubehörde.

Bei Landes- und Kreisstraßen bedürfen gemäß § 25 StrWG NW Baugenehmigungen oder nach anderen Vorschriften notwendige Genehmigungen der Zustimmung der Straßenbaubehörde, wenn bauliche Anlagen jeder Art längs der Landes- und Kreisstraßen in einer Entfernung bis zu 40 m, gemessen vom äußeren Rand der für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn, errichtet werden sollen.

Als Bereich mit hoher Empfindlichkeit wird ein Abstand von 40 m beidseitig der Bundes-, Landes- und Kreisstraßen dargestellt.

Im Gebiet handelt es sich um folgende Verkehrswege (s. Plan Nr. 2):

- Bundesstraße: B 67
- Landstraßen: L 506, L 550, L 577, L 580 und L 581,
- Kreisstraßen: K 13, K 18, K 38, K 72, K 36, K 42, K 52.

6.5 Erholungsbereiche

Im Regionalplan (BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER 2004) wird ein Großteil des Stadtgebietes als „Erholungsbereich“ mit dem Freizeit- und Erholungsschwerpunkt „Ferienpark Baumberge“ dargestellt (s. a. Kap. 3.2); Erholungsbereiche sollen der erholungssuchenden Bevölkerung als komplementärer Erlebnisraum der stillen, landschaftsbezogenen Erholung dienen. Auch der Flächennutzungsplan stellt um das Stadtzentrum von Billerbeck einen großflächigen „Erholungsbereich“ dar (s. Kap. 4.3.4).

Gegenüber der Aufstellung von Windkraftanlagen besitzen die im Flächennutzungsplan sowie im Regionalplan dargestellten Erholungsbereiche eine mittlere Empfindlichkeit, der Freizeit- und Erholungsschwerpunkt „Ferienpark Baumberge“ eine hohe Empfindlichkeit.

7 Ästhetische Empfindlichkeit des Landschaftsbildes

7.1 Bewertungsmethodik

Zur Bewertung der Empfindlichkeit des Landschaftsraumes in Hinsicht auf die Errichtung von Windkraftanlagen lassen sich im Untersuchungsgebiet visuelle Raumeinheiten (RE) abgrenzen, die bezüglich ihrer ästhetischen Komponenten (Relief, Vegetationsstruktur, Nutzung etc.) gleichartig bzw. homogen erscheinen.

Nachfolgend werden die Raumeinheiten beschrieben und bzgl. ihrer landschaftsästhetischen Empfindlichkeit anhand einer 5-stufigen Skala nach unterschiedlichen Kriterien bewertet.

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass die Empfindlichkeit bestimmter Landschaften bzgl. ästhetischer Beeinträchtigungen stark abhängig ist vom ästhetischen Eigenwert der Landschaft, der wesentlich bestimmt wird durch den Natürlichkeitsgrad, die Vielfalt an Oberflächenformen, Nutzungs- und Vegetationsstrukturen sowie die Eigenart der Landschaftsformen in ihrer spezifischen Ausprägung (s. a. ADAM et al. 1987). Eine Aufwertung kann erfolgen beim Vorhandensein landschaftsbildprägender Kulturdenkmäler und kulturhistorischer Gebäude, die wesentlich die Eigenart des Landschaftsraumes bestimmen. Die Aufstellung von Windkraftanlagen würde hier die Ästhetik in besonderer Weise beeinträchtigen.

Flächen mit sehr hohem ästhetischen Eigenwert werden mit der Wertstufe 5, mit sehr geringem ästhetischen Eigenwert mit der Wertstufe 1 bewertet.

Ein weiteres Kriterium stellt die Sichtweite bzw. Einsehbarkeit dar. In Abhängigkeit von Höhenlage und Relief und dem Standort des Betrachters sind insbesondere ebene Hochflächen, Einzelerhebungen, Kuppen- und Hangschulterbereiche als exponierte Lagen weithin einsehbar, andererseits sind ebene, tiefere Lagen von umgebenden Hochflächen aus gut einsehbar. Durch die Aufstellung von Windkraftanlagen als technologische Elemente kann es zur Verschiebung von Dimensionen und - vor allem in Gebieten mit bewegtem Relief - zur Beeinträchtigung von Sichtachsen kommen. Sichtverschattende Wirkung können Vegetationselemente und Gebäude ausüben.

Weithin einsichtige, ausgeräumte Hochlagen erhalten die Wertstufe 5, tiefe Lagen mit einem hohen Anteil an sichtverschattenden Elementen die Wertstufe 1.

Die visuelle Vorbelastung des Landschaftsbildes mit technischen Elementen und Bauwerken, insbesondere vorhandene Windkraftanlagen, (Hochspannungs-)masten, Industrie- und Gewerbegebäude, wirkt sich wesentlich auf die ästhetische Empfindlichkeit des Landschaftsbildes aus; so weist ein Landschaftsraum mit einem hohen Grad an technisch-industrieller Überprägung eine bessere Eignung zur Einfügung von Windkraftanlagen in das Landschaftsbild bzw. eine geringere ästhetische Empfindlichkeit auf als ein Raum mit einem hohen Natürlichkeitsgrad.

Die Bewertung reicht von Stufe 1 bei sehr starker visueller Vorbelastung bis zur Wertstufe 5 bei sehr geringer visueller Vorbelastung.

7.2 Empfindlichkeit der landschaftsästhetischen Raumeinheiten

Siehe auch Plan Nr. 3

7.2.1 Strukturarme Plateaulagen (RE1)

Die strukturarmen Plateaulagen der Baumberge erstrecken sich im mittleren Stadtgebiet von Billerbeck mit Höhen von 163 m ü. NN (Westerberg) im Norden bis 177 m ü. NN (Struckfeld, westlich Bomberg) im Süd-Osten. Sie werden überwiegend ackerbaulich genutzt und weisen nur vereinzelt gliedernde und belebende Elemente auf.

Auf Grund der exponierten Lage und Strukturarmut sind diese Bereiche von allen Seiten her sehr gut einsehbar (5). Bei einem mittleren ästhetischen Eigenwert (3) und einer geringen visuellen Vorbelastung mit technogenen Elementen (4) ergibt sich insgesamt eine hohe landschaftsästhetische Empfindlichkeit.

7.2.2 Waldreiche Hang- und Plateaulagen (RE 2)

Die strukturarmen Plateaulagen werden umgeben von bewaldeten Plateaubereichen und angrenzenden, waldreichen Hangbereichen der Baumberge. Neben ausgedehnten Waldflächen befinden sich hier zahlreiche Quellbereiche und Kerbtäler sowie eingestreute, meist alte Einzelgehöfte.

Diese Bereiche besitzen auf Grund ihres Strukturreichtums und ihres hohen Anteils an natürlich anmutenden Waldflächen einen vergleichsweise sehr hohen ästhetischen Eigenwert (5) in Verbindung mit einer sehr geringen visuellen Vorbelastung (5). Die exponierte Lage der Flächen bedingt - trotz eines hohen Anteils sichtverschattender Gehölzelemente - einen hohen Wert hinsichtlich der Sichtweite/Einsehbarkeit (4).

Die ästhetische Empfindlichkeit dieser Raumeinheit ist insgesamt sehr hoch.

7.2.3 Reich strukturierte Hangfußzonen, ebene und wellige Lagen (RE 3)

Die reich mit gliedernden und belebenden Landschaftselementen und z. T. mit kleineren Waldflächen ausgestatteten Hangfußzonen, ebenen und welligen Lagen sind im Stadtgebiet von Billerbeck weit verbreitet. Neben zahlreichen (Wall-)hecken, Feldgehölzen, Einzelbäumen, Baumgruppen und Waldparzellen befinden sich hier die Bachtäler der Fließgewässer Berkel, Mersmannsbach und Mühlenbach im Westen, Steinfurter Aa und Grienenbach im Osten. Auch zahlreiche unter Denkmalschutz stehende Gebäude (Haus Hameren, Haus Runde, Kloster Gerleve, Kapelle Aulendorf) tragen zum hohen ästhetischen Eigenwert der Raumeinheit (4) bei.

Je nach Standpunkt des Betrachters und Hanglage ergibt sich im Bereich dieser Raumeinheit eine unterschiedliche Sichtweite und Einsehbarkeit; ein hoher Anteil an sichtverschattenden Elementen vermindert die Einsehbarkeit, sodass diese insgesamt als mittel (3) gewertet wird.

Eine nennenswerte visuelle Vorbelastung besteht für diese Raumeinheit - abgesehen von zwei vorhandenen Windkraftanlagen jeweils im östlichen bzw. westlichen Randbereich - nicht (4).

Insgesamt ergibt sich für diese Raumeinheit eine hohe landschaftsästhetische Empfindlichkeit.

7.2.4 Gering strukturierte, ebene und wellige Lagen (RE 4)

Im gesamten Bereich der bäuerlichen Kulturlandschaft lassen sich Flächen abgrenzen, die auf Grund intensiverer landwirtschaftlicher Nutzung einen relativ hohen Anteil an ausgeräumten Ackerflächen sowie eine hohe Zahl an Einzelhöfen und Hofgruppen aufweisen. In den im Vergleich zu den reich strukturierten Flächen (RE 3) gering strukturierten Bereichen tritt der anthropogene Charakter insbesondere durch landwirtschaftliche Produktionsgebäude - visuell in den Vordergrund, auch wenn hier noch die typischen Merkmale der bäuerlichen Kulturlandschaft des Münsterlandes erkennbar sind.

Der ästhetische Eigenwert liegt im mittleren Bereich (3), die Einsehbarkeit dieser Flächen von den umgebenden höhergelegenen Bereichen ist hoch, sichtverschattende Elemente sind kaum vorhanden (4). Eine gewisse visuelle Vorbelastung ist durch die überwiegend anthropogene landwirtschaftliche Prägung (landwirtschaftliche Produktionsgebäude) gegeben (3).

Es ergibt sich für diese Raumeinheit eine mittlere landschaftsästhetische Empfindlichkeit.

7.2.5 Siedlungs-, Siedlungsrandbereiche (RE 5)

Es handelt sich hierbei um die im Zusammenhang bebauten Siedlungsbereiche der Stadt Billerbeck selbst sowie die im Außenbereich gelegenen Ortschaften Osthellen und Aulendorf sowie das Feriendorf Billerbeck.

Einerseits ist in diesen Bereichen ein visuelles „Naturerleben“ kaum möglich, der anthropogene Einfluss ist hier besonders präsent; andererseits bestimmen in Teilbereichen alte, z. T. denkmalgeschützte Gebäude und Hofanlagen das Orts- und Landschaftsbild, sodass der ästhetische Eigenwert insgesamt als mittel gewertet wird (3). Die Einsehbarkeit dieser Flächen wird einerseits durch den hohen Anteil an Bauwerken und die wenig exponierte Lage dieser Flächen eingeschränkt, andererseits ist insbesondere der Stadtkern von Billerbeck mit dem Dom aufgrund der Muldenlage von weither sichtbar (3). Siedlungsbereiche sind grundsätzlich anthropogen geprägt; als sog. visuelle Vorbelastung geltende technogene Elemente sind - bis auf von Siedlungsbereichen umgebene Gewerbeflächen - jedoch kaum vorhanden. (3).

Die ästhetische Empfindlichkeit der Siedlungs- und Siedlungsrandbereiche liegt insgesamt im mittleren Bereich.

7.2.6 Gewerbegebiet / Gärtnersiedlung (RE 6)

Das Gewerbegebiet westlich Billerbeck sowie die am Ostrand des Stadtgebietes gelegenen sog. „Gärtnersiedlung“ werden hier zu einer Raumeinheit zusammengefasst.

Die anthropogene Prägung und technische Ausprägung der Gebäude - zum einen Gewerbeanlagen, zum anderen Gewächshäuser - steht hier visuell stark im Vordergrund, natürliche Elemente werden vom Betrachter visuell nicht wahrgenommen - der landschaftsästhetische Eigenwert ist sehr gering (1). Die Einsehbarkeit der Gewerbegebiets-Flächen ist zwar beschränkt durch die z. T. hohen Gebäude, aufgrund der exponierten Lage ist das Gebiet jedoch weithin sichtbar.

Die Gärtnersiedlung weist einerseits eine geringere Exposition auf, die niedrigen Gewächshäuser erfüllen andererseits eine geringere sichtverschattende Funktion. In der Summe wird die Einsehbarkeit/Sichtweite als mittel (3) bewertet. Die visuelle Vorbelastung ist in beiden Bereichen als sehr hoch (1) einzustufen, da hier stark anthropogene, technogene Elemente (gewerbliche Gebäude, Gewächshäuser) gehäuft vorhanden sind.

Die ästhetische Empfindlichkeit dieser Raumeinheit ist insgesamt gering.

Tab. 4: Bewertung der landschaftsästhetischen Empfindlichkeit

Nr.	Raumeinheit / Kriterium	ästhetischer Eigenwert	Sichtweite / Einsehbarkeit	visuelle Vorbelastung	Wertpunkte	Empfindlichkeit
1	strukturarme Plateaulagen	3	5	4	12	hoch
2	waldreiche Hang- und Plateaulagen	5	4	5	14	sehr hoch
3	reich strukturierte Hangfußzonen, ebene und wellige Lagen	4	3	4	11	hoch
4	gering strukturierte, ebene Lagen	3	4	3	10	mittel
5	Siedlungs-, Siedlungsrandbereiche	3	3	3	9	mittel
6	Gewerbegebiet / Gartensiedlung	1	3	1	5	gering

Wertpunkte Einstufung

15 / 14	sehr hohe landschaftsästhetische Empfindlichkeit
13 - 11	hohe landschaftsästhetische Empfindlichkeit
10 - 8	mittlere landschaftsästhetische Empfindlichkeit
7 - 5	geringe landschaftsästhetische Empfindlichkeit
4 / 3	sehr geringe landschaftsästhetische Empfindlichkeit

8 Ermittlung von Konzentrationszonen für Windkraftanlagen

Je nach Empfindlichkeit des betrachteten Bereiches bzgl. des Natur- und Landschaftsschutzes sowie des Schutzes des menschlichen Lebensraumes gegenüber der Aufstellung von Windkraftanlagen lassen sich Zonen unterschiedlicher Eignung darstellen.

8.1 Restriktionszone I

Flächen, die eine hohe Empfindlichkeit bzw. Schutzwürdigkeit aufweisen, werden dieser Kategorie zugeordnet.

Hierzu gehören folgende, der Einzelfallprüfung unterliegende Bereiche:

- Unter Landschaftsschutz stehende Flächen (s. Kapitel 6.1),
- Wasserschutzzonen, Überschwemmungsgebiete (s. Kapitel 6.2),
- durch Lärm / Licht- und Schattenreflexe beeinträchtigte Bereiche (s. Kapitel 6.3),
- 40 m-Sicherheitszone an Bundes-, Land- und Kreisstraßen (s. Kapitel 6.4),
- der Freizeit- und Erholungsschwerpunkt „Ferienpark Baumberge“ (s. Kapitel 6.5).

Hinzu kommen die landschaftsästhetischen Raumeinheiten mit einer sehr hohen landschaftsästhetischen Empfindlichkeit (s. Kapitel 7.2).

Die Flächen der Restriktionszone I besitzen ein hohes Konfliktpotenzial bzgl. der Aufstellung von Windkraftanlagen. Auf die Aufstellung von Windkraftanlagen sollte hier generell verzichtet werden.

8.2 Restriktionszone II

Dieser Kategorie werden die Raumeinheiten mit einer hohen und mittleren landschaftsästhetischen Empfindlichkeit (s. Kapitel 7.2) sowie die im Flächennutzungsplan und Regionalplan dargestellten Erholungsbereiche (s. Kapitel 6.5) zugeordnet.

Ein mittleres Konfliktpotenzial schließt eine Ausweisung als Standorte für Windkraftanlagen nicht generell aus. Eine Abhängigkeit besteht hier sicherlich zu der Höhe der jeweiligen Anlage sowie der Anzahl an Windkraftanlagen innerhalb einer zusammenhängenden Fläche; während bei niedrigeren Anlagen z. B. durch die Anpflanzung von Gehölzelementen eine Integration in das vorhandene Landschaftsbild begünstigt, nehmen die Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion bei steigender Höhe der Anlagen zu.

Eine Ausweisung von Konzentrationszonen in diesen Bereichen wird nicht empfohlen; sie sollte nur erfolgen, wenn gute Voraussetzungen zur Verminderung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes vorhanden sind und eine wesentliche Beeinträchtigung der Erholungsfunktion ausgeschlossen werden kann.

8.3 Gunstzone

Eine insgesamt geringe Empfindlichkeit gegenüber der Aufstellung von WKA besitzen Bereiche, die von allen o. g. Konfliktpotenzialen nicht betroffen sind. Derartige Flächen sollten aufgrund des geringen Konfliktpotenzials bei der Ausweisung von Konzentrationszonen bevorzugt berücksichtigt werden; Möglichkeiten zur Konfliktvermeidung müssen voll ausgeschöpft werden.

Gunstzonen sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

8.4 Technisch-wirtschaftliche Flächeneignung

Neben der Berücksichtigung der Belange des Natur- und Landschaftsschutzes sowie der Landschaftsästhetik stellen die technischen Grundlagen zur Nutzung von Windkraftanlagen wie Windpotenzial, Erschließungs- und Netzeinspeisungsmöglichkeiten Kriterien zur Standortfindung dar.

Die wichtigste Voraussetzung für eine wirtschaftliche Nutzung der Windenergie stellen gute Windverhältnisse am Standort dar. Ausschlaggebend ist dabei die mittlere Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe. Ein wirtschaftlicher Betrieb einer WKA ist i. d. R. ab einer mittleren Windgeschwindigkeit im Jahresdurchschnitt von 4,0 bis 4,5 m/sec. in Nabenhöhe möglich. Aufgrund fortschreitender technischer Effizienz sind jedoch im Einzelfall auch niedrigere Windgeschwindigkeiten wirtschaftlich nutzbar.

Windenergieanlagen sind wie andere bauliche Anlagen nur zulässig, wenn die Erschließung gesichert ist. Je nach Standort ist für die Anlagenerrichtung zwar eine mehr oder weniger umfangreiche Zuwegung erforderlich, die allerdings nach der Aufstellung der Anlage wieder zurückgebaut werden kann. Zur Vermeidung von zusätzlicher Flächeninanspruchnahme und Versiegelung sollten möglichst vorhandene Zuwegungen genutzt werden. Der Flächenverbrauch für das Fundament variiert je nach Anlagentyp bzw. -hersteller, ist dabei jedoch unabhängig von der Nennleistung, d. h. der Größe der Anlage.

Ein weiterer Aspekt für eine wirtschaftlich-technische Eignung der potenziellen Standorte für Windenergieanlagen stellt die Netzanbindungsmöglichkeit dar. Je nach Lage der Gunstfläche, Höhe der zu erwartenden Leistung, Aufnahmekapazität des evtl. vorhandenen Mittelspannungsnetzes und in Abhängigkeit vom derzeitigen Auslastungsgrad des Umspannwerkes können die Netzanschlusskosten erheblich variieren. Die Höhe der entstehenden Kosten ist dabei in erster Linie von der Entfernung des Standortes zum möglichen Netzeinspeisungspunkt abhängig. Erforderliche Baumaßnahmen am Umspannwerk können zusätzliche Kosten verursachen.

Als Richtwert für den Abstand einzelner Windenergieanlagen untereinander werden im allgemeinen ein 8-facher Rotordurchmesser in Hauptwindrichtung sowie ein mindestens 4-facher Rotordurchmesser in Nebenwindrichtung angegeben. Je nach Grundstücksaufteilung, Windhöflichkeit und unterschiedlicher Nabenhöhe sind auch geringere Abstände möglich. Die Abschattung der einzelnen Anlagen darf dabei nicht zu groß werden, da sonst die Höhe des Parkwirkungseffektes ein Betreiben der Anlage uneffizient macht.

9 Zusammenfassende Bewertung

Die Gemeinden können im FNP 'Konzentrationszonen für Windenergieanlagen' darstellen (§ 5 i.V. m. § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB), um die Errichtung von Windenergieanlagen im Gemeindegebiet zu steuern. Eine solche Darstellung hat i. d. R. das Gewicht eines öffentlichen Belangs, der einer Windenergieanlage an anderer Stelle entgegensteht. Voraussetzung für die Wirksamkeit der Darstellung einer derartigen Konzentrationszone ist, dass sie auf einer gerechten Abwägung i. S. des § 1 Abs. 5 und 6 BauGB beruht.

Die Voraussetzungen von § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB liegen nur vor, wenn die Gemeinde eine Untersuchung der grundsätzlich geeigneten Bereiche des gesamten Gemeindegebietes vorgenommen und ein schlüssiges Plankonzept hinsichtlich der Ausweisung von Konzentrationszonen erarbeitet hat; diese Voraussetzungen sind für die Stadt Billerbeck aufgrund des vorliegenden landschaftsökologischen Fachbeitrages gegeben, der eine Grundlage für die o. g. Abwägung darstellt.

Ziel des Fachbeitrages ist die Ermittlung der Empfindlichkeit des Untersuchungsgebietes (= Stadtgebietes von Billerbeck) gegenüber der Aufstellung von Windenergieanlagen bzw. die Ermittlung von umweltverträglichen Standorten. Maßgebend sind die im aktuellen Windenergie-Erlass (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ ET AL. 2010) genannten Kriterien, gesetzlich vorgeschriebene Sicherheitsabstände zu infrastrukturellen Einrichtungen sowie das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion. Bestimmte Flächen werden von vornherein als Ausschlussflächen festgesetzt, wobei es sich insbesondere um Siedlungsbereiche, naturschutzrechtlich bedeutsame Bereiche (NSG, FFH-Gebiete, § 30-Biotope, Waldflächen), Denkmäler und Infrastrukturtrassen handelt.

Weitere Bereiche weisen auf Grund verschiedener Aspekte ein hohes Konfliktpotenzial auf, sodass hier auf die Ausweisung als Konzentrationszonen auf jeden Fall verzichtet werden sollte. Betroffen sind die der Einzelfallprüfung unterliegenden Landschaftsschutzgebiete, Wasserschutzzone und Überschwemmungsgebiete sowie Erholungsschwerpunkte. Im Umfeld der besiedelten Bereiche besteht das hohe Konfliktpotenzial auf Grund der zu erwartenden Lärmimmission, Licht- und Schattenreflexe.

Die potenziellen Auswirkungen auf das Landschafts- und Ortsbild des Untersuchungsraumes wurden flächendeckend ermittelt, indem landschaftsästhetische Raumeinheiten abgegrenzt und diese hinsichtlich ihrer landschaftsästhetischen Empfindlichkeit bewertet wurden. Vor allem der Bereich der Baumberge und die daran angrenzende, für das Münsterland typische "Parklandschaft" weisen dabei eine hohe bzw. sehr hohe Empfindlichkeit auf. Auch in diesen Bereichen sollte auf die Ausweisung von Konzentrationszonen grundsätzlich verzichtet werden.

Bereiche mit einer mittleren landschaftsästhetischen Empfindlichkeit sowie die im Flächennutzungsplan und Regionalplan dargestellten Erholungsbereiche, die vor allem der extensiven, landschaftsorientierten Erholung dienen, weisen ein mittleres Konfliktpotenzial auf (Restriktionszone II) und sind – zur Erhaltung ihrer Landschaftsfunktion – möglichst von Windkraftanlagen freizuhalten.

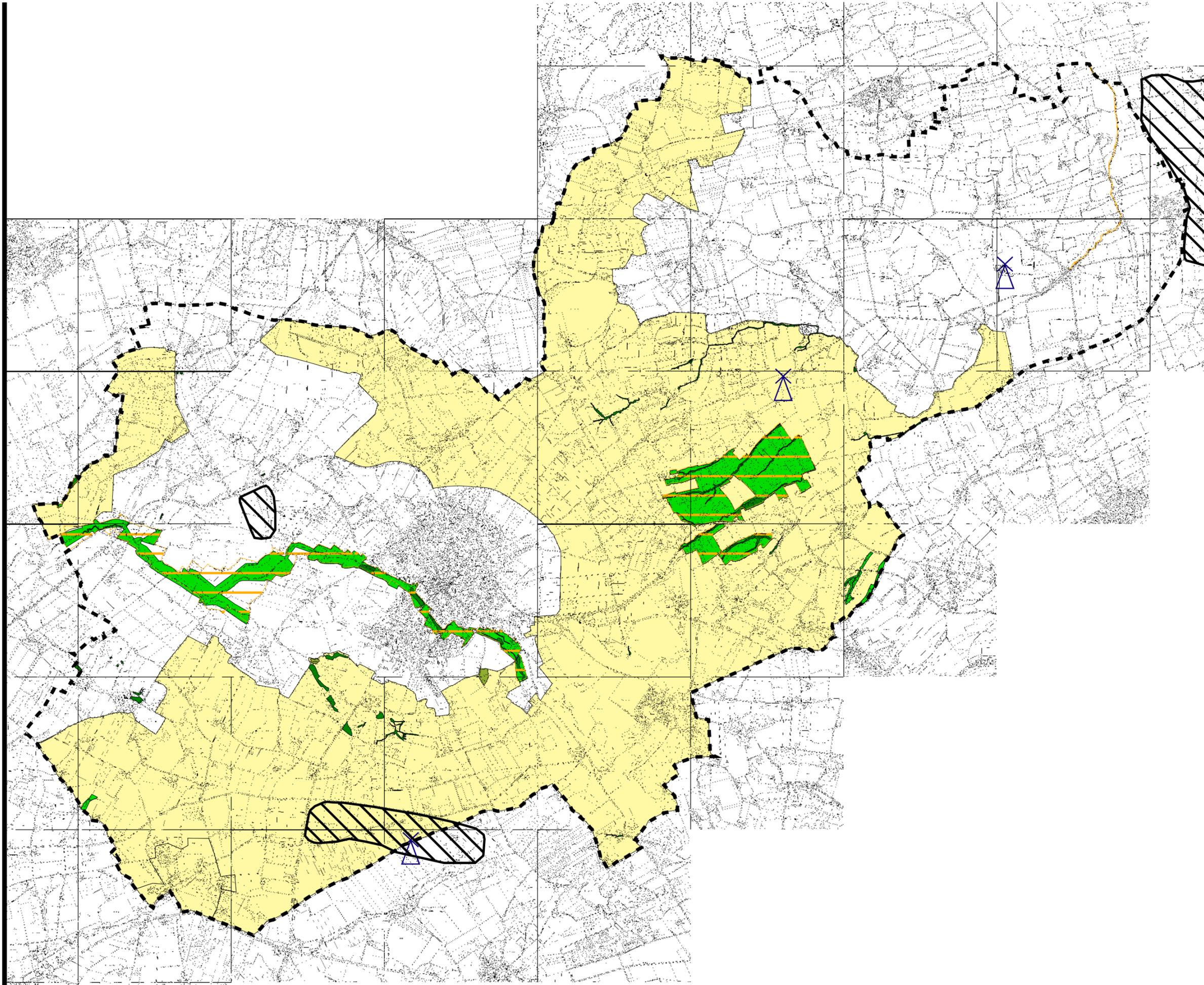
Bei einer Synthese aller berücksichtigten Faktoren – s. Plan Nr. 5 "Flächeneignung" – ergibt sich, dass im gesamten Untersuchungsraum keine „Gunstzonen“, also Bereiche mit einem geringen Konfliktpotenzial gegenüber der Errichtung von WEA, existieren, sodass in allen Bereichen hinsichtlich der Ausweisung von Konzentrationszonen zumindest ein mittleres Konfliktpotenzial besteht.

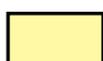
Aus gutachterlicher Sicht können für das Stadtgebiet von Billerbeck keine grundsätzlich umweltverträglichen Standorte für Windkraftanlagen empfohlen werden; in wieweit Flächen der Restriktionszone II als Konzentrationszonen im Flächennutzungsplan dargestellt werden, muss im Rahmen der Abwägung entschieden werden.

10 Literatur

- ADAM, K., NOHL, W. & VALENTIN, W. (1987): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft. Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.). Düsseldorf.
- BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER (2011): Ordnungsbehördliche Verordnung zur Festsetzung des Überschwemmungsgebietes der Berkel von der deutsch-niederländischen Grenze in Vreden bis zur K30 in Billerbeck, des Ölbachs von der B70 westlich der Ortslage Ahaus-Wüllen bis zur Mündung in die Berkel östlich der Ortslage Vreden-Ellewick, des Moorbachs von der Mündung in den Ölbach bis Waterkamp (Station km 2,2) und des Honigbachs ab Kloster Gerleve in Billerbeck bis zur Mündung in die Berkel in Coesfeld vom 25.11.2011.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2000): Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz zu naturschutzverträglichen Windkraftanlagen. Bonn-Bad Godesberg.
- BUNDESANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMFORSCHUNG (1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands -Bad-Godesberg, Selbstverlag.
- BURRICHTER, E. (1973): Die potentielle natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht, in der Reihe: Landeskundliche Karten und Hefte der geographischen Kommission für Westfalen -Münster, Selbstverlag.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1990): Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:100 000 mit Erläuterungen, C4310 Münster - Krefeld, Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1975a): Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1:100 000 mit Erläuterungen, C4306 Recklinghausen -Krefeld, Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1975b): Hydrogeologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:100 000 mit Erläuterungen, C4306 Recklinghausen - Krefeld, Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen.
- KREEB (1983): Vegetationskunde. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- KREIS COESFELD (Hrsg.) (2007): Landschaftsplan Baumberge.
- KREIS COESFELD (2004a): Landschaftsplan Rorup.
- KREIS COESFELD (2004b): Landschaftsplan Rosendahl.
- KREIS COESFELD (Hrsg.) (1996): Begleitheft zur Radwanderkarte Kreis Coesfeld.
- KREIS COESFELD (1995): Naturschutzkarte, Maßstab 1:50.000.
- LANDESVERMESSUNGSAMT NRW (Hrsg.) (1996): Radwanderkarte 1:50.000, Kreis Coesfeld. In Zusammenarbeit mit dem Kreis Coesfeld.
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW – LANUV (1999): Gewässergütekarte des Landes Nordrhein-Westfalen. Online-Dokument.
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW – LANUV (2009): Gesetzlich geschützte Biotop gemäß §62. Online-Dokument.

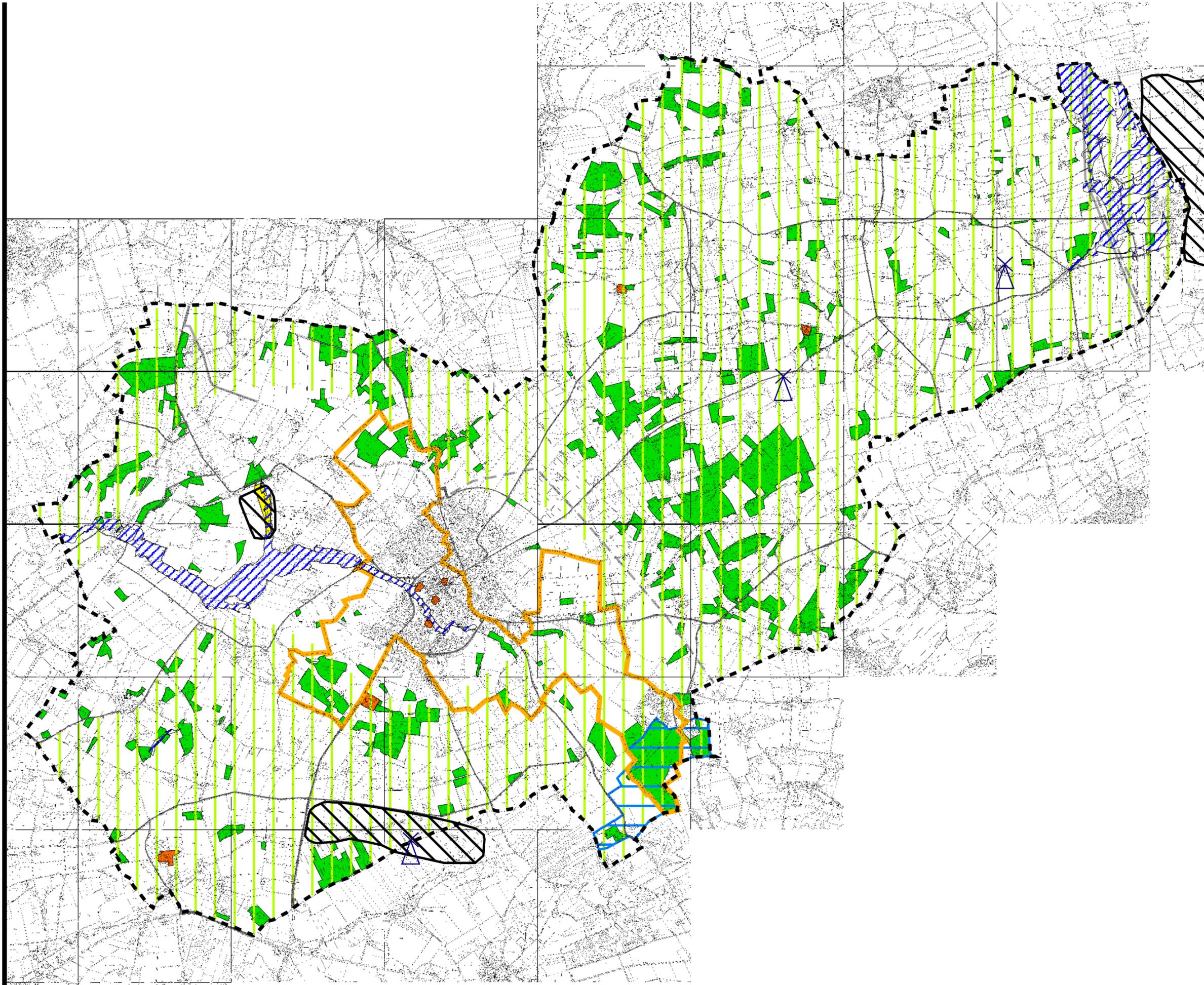
- LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, LANDSCHAFTSENTWICKLUNG UND FORSTPLANUNG NRW (LÖLF) (1981-1983): Erläuterungsbericht zur Karte der Flächen mit Waldeigenschaft gem. §2 Bundeswaldgesetz und §1 LFoG NW und sonstiger Bestockungen in der freien Landschaft. Bearbeitung: Forsteinrichtungswerk, Münster.
- LANDESUMWELTAMT (1997): Stellungnahme an das Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NRW vom 23. Mai 1997 zu einem verwaltungsgerichtlichen Verfahren wegen baurechtlicher Nachbarstreitigkeit, verhandelt vor dem Oberverwaltungsgericht Münster.
- MINISTERIUM FÜR BAUEN UND VERKEHR, MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ UND MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, MITTELSTAND UND ENERGIE (2005): Grundsätze für Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen – WKA-Erl. – Runderlass vom 21.10.2005.
- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ENERGIE, BAUEN, WOHNEN UND VERKEHR DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, STAATSKANZLEI DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2011): Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass) vom 11.07.2011.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MURL) (Hrsg.) (1989): Klima-Atlas von Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.
- MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, MITTELSTAND UND ENERGIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN - MWME (1995): Landesentwicklungsplan. Düsseldorf. Online-Dokument.
- OBERVERWALTUNGSGERICHT MÜNSTER (2008): Urteil vom 28. August 2008.
- REGIERUNGSPRÄSIDENT MÜNSTER (2004): Regionalplan für den Regierungsbezirk Münster, Teilabschnitt Münsterland.
- STADT BILLERBECK (2005): Flächennutzungsplan – Neubekanntmachung im Zusammenhang mit dem Beschluss über die 32. Änderung des Flächennutzungsplanes.
- STADT BILLERBECK (1990): Flächennutzungsplan. 5. Änderung vom 16.02.1990: Festlegung der inneren und äußeren Grenzen des Erholungsgebietes.
- STADT BILLERBECK (2011): Bebauungsplan "Industriegebiet Hamern": 5. Änderung vom 20. Dezember 2011.



-  Naturschutzgebiet
 -  Naturdenkmal
 -  Landschaftsschutzgebiet
 -  gesetzlich geschützte Biotope
gem. § 30 BNatSchG
 -  schutzwürdige Fläche
gem. FFH-Richtlinie
 -  vorhandene Windkraftanlagen
 -  Windeignungsbereich gem.
Regionalplan Münster
 -  Stadtgrenze
- 

Landschaftsökologischer Fachbeitrag
zur Ausweisung von Konzentrationszonen
für Windkraftanlagen

Projekt	
Planungsrechtliche Vorgaben - Natur- und Landschaftsschutz	
Thema	
 STADT BILLERBECK <small>STAATLICH ANERKENNTER ERHOHUNGSPUNKT</small> DER BÜRGERMEISTER	ökoplan. <small>Umweltanalyse und Landschaftsplanung</small> ökoplan <small>Husmannslofstraße 10 45143 Essen Telefon 0201.6230.17-18 Telefax 0201.6430.11</small>
Auftraggeber	
 Maßstab: 1 : 45.000	aufgearbeitet bearbeitet genehmigt geprüft
Projekt-Nr. 825 Plan-Nr. 1 Blatt Nr.	Zeichen . Datum
Stand	
Februar 2012	

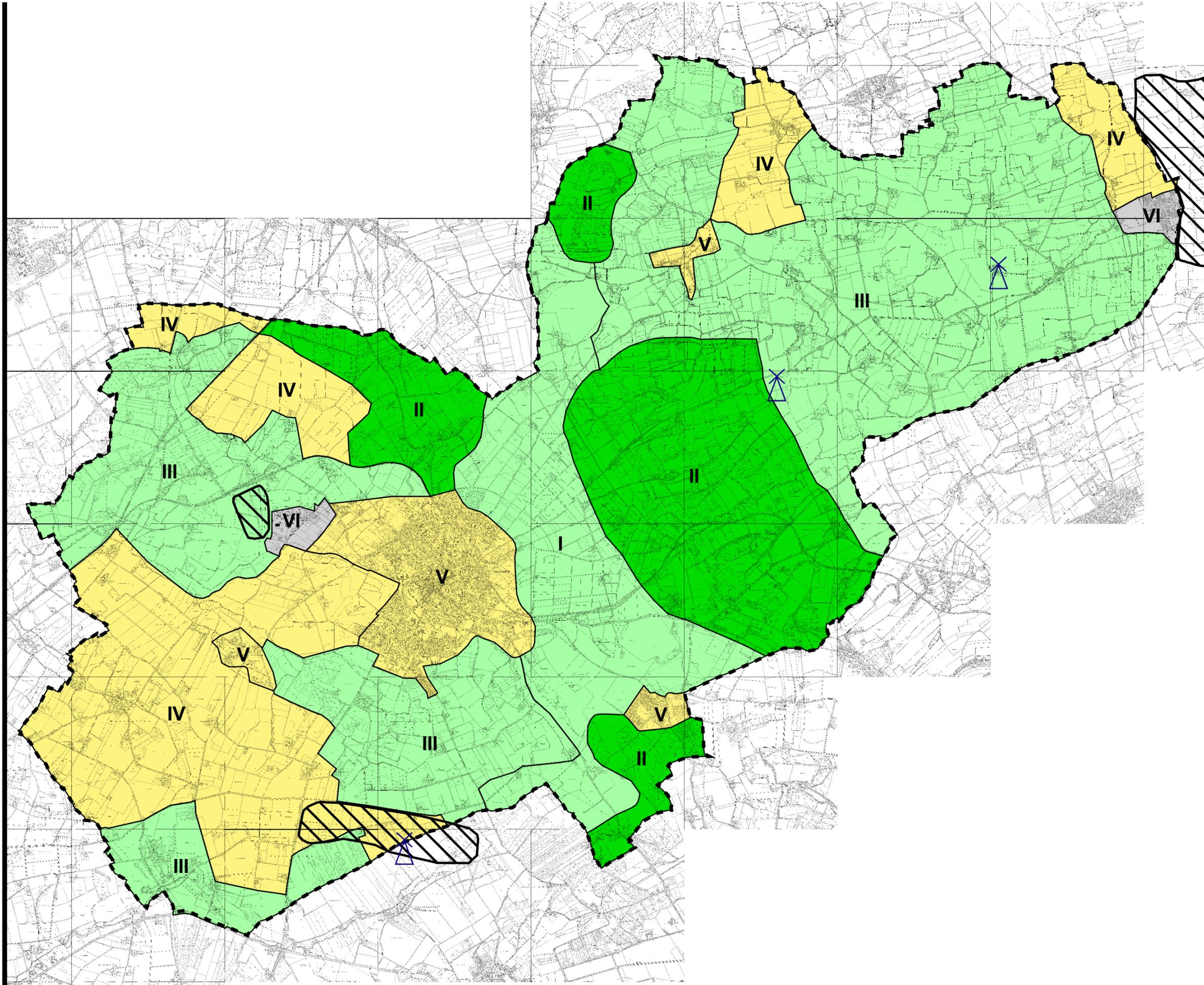


-  Wald
-  Denkmal
-  Geltung der 5. Änderung des B-Plans "Industriegebiet Hamern"
-  Überschwemmungsgebiet
-  Schutzgebiet für die Grund- und Quellwassergewinnung
-  Erholungsbereich gemäß Regionalplan Münster
-  Erholungsbereich gemäß FNP
-  Fernleitung
-  Freileitung >30 kV
-  Bundes-, Land-, Kreisstraße
-  vorhandene Windkraftanlagen
-  Windeignungsbereich gem. Regionalplan Münster
-  Stadtgrenze



Landschaftsökologischer Fachbeitrag zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windkraftanlagen

<p>Projekt</p> <p>Sonstige Planungsrechtliche Vorgaben</p> <p>Thema</p>	
 <p>STADT BILLERBECK STÄDTLICH ANERKANNTER ERHOLUNGSORT DER BÜRGERMEISTER</p>	<p>ökoplan. Umweltanalyse und Landschaftsplanung</p> <p>ökoplan Luisenparkstraße 10 47143 Essen Telefon 0201.6230.17-18 Telefax 0201.6430.11</p>
<p>Maßstab: 1 : 45.000</p>	<p>antgenommen bearbeitet genehmigt geprüft</p>
<p>Projekt-Nr. 825 Plan-Nr. 2 Blatt-Nr.</p>	<p>Zeichen - Datum</p>
<p>Stand Februar 2012</p>	



Landschaftsästhetische Raumeinheiten

- I strukturarme Plateaulagen
- II walddreiche Hang- und Plateaulagen
- III reich strukturierte Hangfußzonen, ebene und wellige Lagen
- IV gering strukturierte, ebene Lagen
- V Siedlungs-, Siedlungsrandbereiche
- VI Gewerbegebiet / Gartensiedlung

Landschaftsästhetische Empfindlichkeit

-  sehr hoch
-  hoch
-  mittel
-  gering
-  vorhandene Windkraftanlagen
-  Windeignungsbereich gem. Regionalplan Münster
-  Stadtgrenze



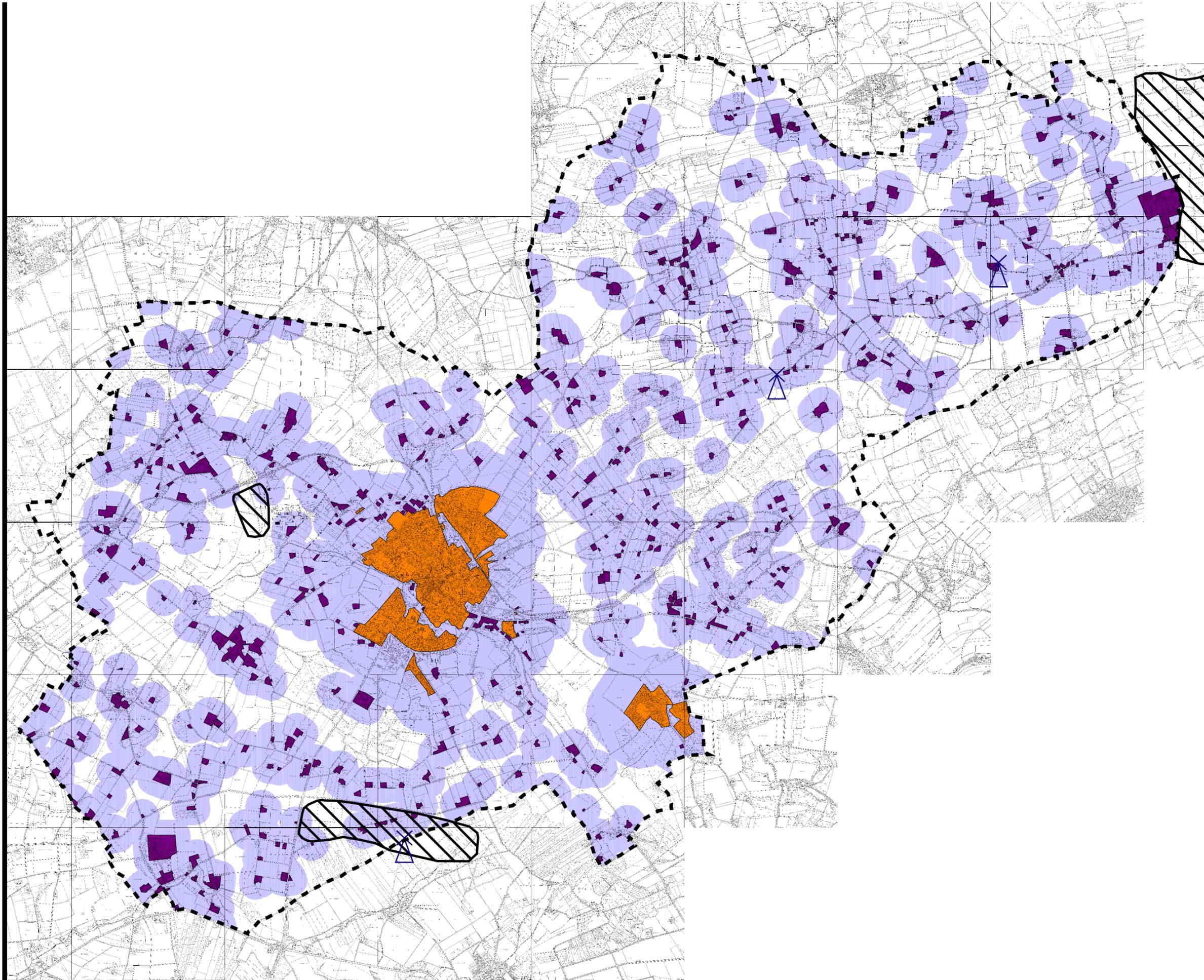
Landschaftsökologischer Fachbeitrag zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windkraftanlagen

Projekt

Landschaftsästhetische Raumeinheiten/ Empfindlichkeit
Thema

 STADT BILLERBECK <small>STAATLICH ANERKANNTER ERHOLUNGSRORT</small> DER BÜRGERMEISTER	ökoplan. <small>Umweltanalyse und Landschaftsplanung</small> ökoplan Husmannshofstraße 10 45143 Essen Telefon 0201. 62 30 37-38 Telefax 0201. 64 30 11
---	---

Maßstab 1 : 45.000		aufgenommen	.
Projekt-Nr.	825	bearbeitet	.
Plan-Nr.	3	genehmigt	.
Blatt-Nr.		geprüft	.
		Zeichen . Datum	
		Stand	Februar 2012



-  Siedlung
-  Einzelhof, Hofanlage
-  Abstandszone
Einzelhof: 200 m,
Siedlung: 500 m
-  vorhandene Windkraftanlagen
-  Windeignungsbereich gem.
Regionalplan Münster
-  Stadtgrenze



Landschaftsökologischer Fachbeitrag
zur Ausweisung von Konzentrationszonen
für Windkraftanlagen

Projekt

Lärmschutz
Thema



STADT BILLERBECK
STAATLICH ANERKANNTER ERHOLUNGSRORT
DER BÜRGERMEISTER

Auftraggeber

ökoplan.

Umweltanalyse und
Landschaftsplanung
ökoplan
Husmannshofstraße 10
45143 Essen
Telefon 0201.623037-38
Telefax 0201.643011

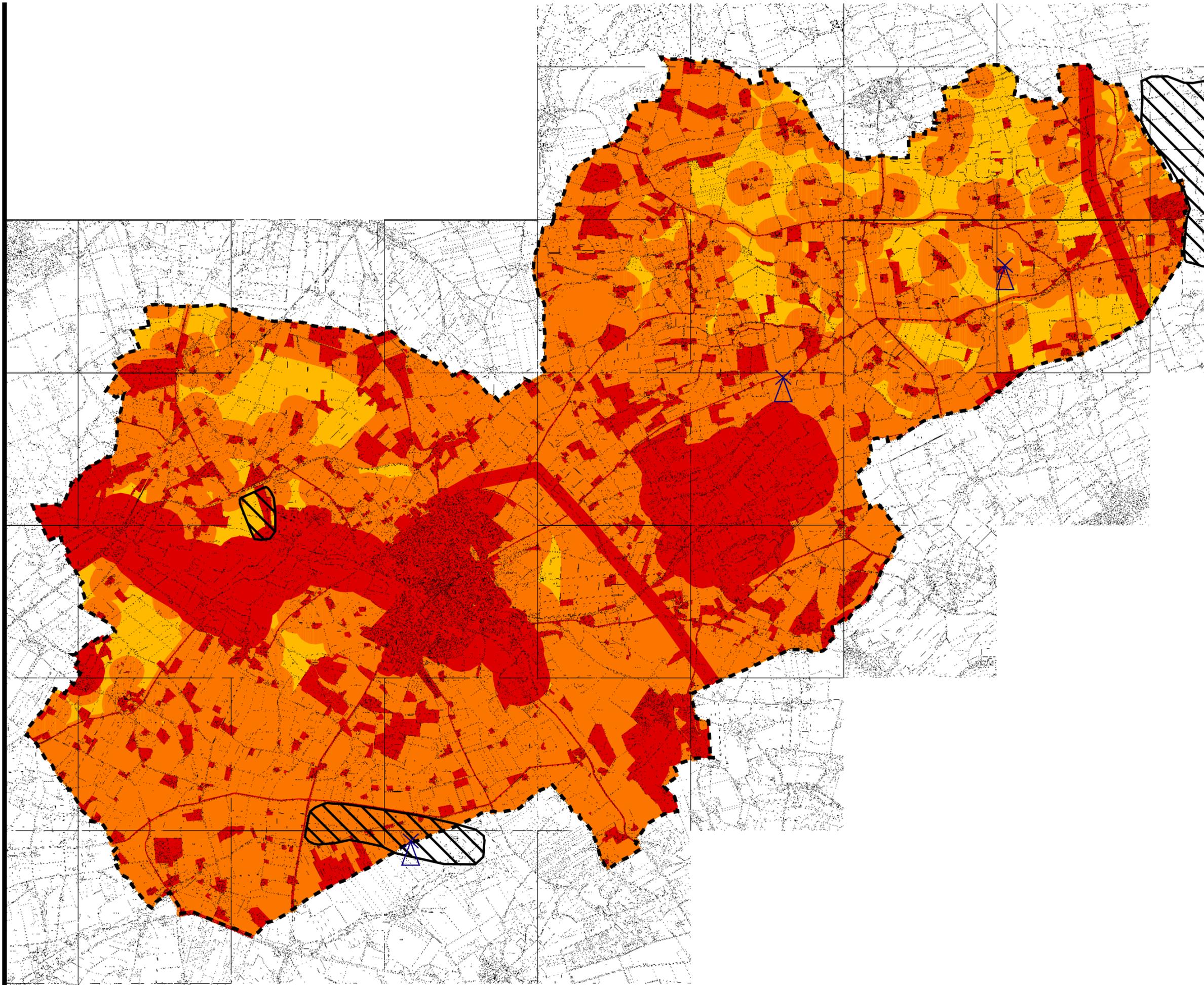
Maßstab 1 : 45.000

Projekt-Nr. 825
Plan-Nr. 4
Blatt-Nr.

aufgenommen
bearbeitet
genehmigt
geprüft

Zeichen . Datum

Stand Februar 2012



-  **Tabufläche**
-  **Restriktionszone I**
-  **Restriktionszone II**
-  vorhandene Windkraftanlagen
-  Windeignungsbereich gem. Regionalplan Münster
-  Stadtgrenze



**Landschaftsökologischer Fachbeitrag
zur Ausweisung von Konzentrationszonen
für Windkraftanlagen**

<p><small>Projekt</small></p> <p>Flächeneignung</p> <p><small>Thema</small></p>	
 <p>STADT BILLERBECK <small>STAATLICH ANERKENNTER ERHOLUNGSORT</small> DER BÜRGERMEISTER</p>	<p>ökoplan. <small>Umweltanalyse und Landschaftsplanung</small></p> <p>ökoplan Luisenparkstraße 10 47143 Essen Telefon 0201.6230.17-38 Telefax 0201.6430.11</p>
<p><small>Auftraggeber</small></p>	<p><small>angefasert bearbeitet genehmigt geprüft</small></p> <p style="text-align: right;"><small>Zeichen - Datum</small></p>
<p><small>Maßstab</small> 1 : 45.000</p> <p><small>Projekt-Nr.</small> 825 <small>Plan-Nr.</small> 5 <small>Blatt Nr.</small></p>	<p><small>Stand</small> Februar 2012</p>