Umweltbericht

zur
179. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Soest zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windkraftanlagen im Stadtgebiet Soest

Stand:

Dezember 2014

INGENIEURGRUPPE PTM

- GEOTECHNIK
- BAUGRUND
- ERDBAULABORATORIUM
- BAUSTOFFPRÜFUNG
- HYDROGEOLOGIE
- ROHSTOFFGEOLOGIE
- DEPONIEWESEN
- ALTLASTEN
- LANDSCHAFTSPLANUNG
- UMWELTPLANUNG
- FACHPLANUNG
- BAULEITUNG
- BRANDSCHUTZ
- INDUSTRIEBAU

GLU GMBH JENA
GESELLSCHAFT
FÜR GEOTECHNIK,
LANDSCHAFTS- UND
UMWELTPLANUNG

saalbahnhofstr. 27
07743 jena
telefon: 03641/46 28 0
fax: 03641/46 28 30
e-mail: info-jena@glu.de
internet: www.glu.de

geschäftsführung:
dipl.-biol. dipl.-bw o. müller
dipl.-ing. günther mörchen
beratende ingenieure

st.-nr. fa jena 4161/109/00795
ust.-id-nr.: de 15 05 19 641
hrb 0139 ag gera

volksbank saaletal eg
konto-nr.: 341 577 101
blz: 830 944 54

deutsche bank jena
konto-nr.: 390 144 400
blz: 820 700 24

prüfstelle für böden und
bodengemische nach rap-stra
ingenieurkammer
thürigen nr. 2421-03-bi

- ARNSBERG
- BAUTZEN
- DANZIG
- DORTMUND
- HAMBURG
- JENA
- OLDENBURG
- RIGA
- STADE
- TOSTEDT

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung....3

2. Begründung für den Anlass der Flächennutzungsplanänderung und Kurzbeschreibung des Planvorhabens....4

3. Umweltschutzziele....8

4. Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes und Prognose über die Entwicklung der Umwelt bei Durchführung bzw. Nicht-Durchführung der Planung....10

4.1 Weißfläche 3: südlich von Röllingsen/Epsingsen....10

4.2 Weißfläche 4: nördlich von Röllingsen/Epsingsen südlich der BAB A44....16

4.3 Weißfläche 5: zwischen Ampen und der Stadt Soest, direkt nördlich der Autobahn an der Kreisstraße K9....22

4.4 Weißfläche 7: südöstlich von Müllingsen....29

4.5 Weißfläche 8: östlich der Stadt Soest, nördlich des Gewerbegebietes....35

5. Prognose über die Entwicklung der Umwelt bei Nicht-Durchführung der FNP-Änderung (Status-Quo-Prognose)....42

6. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen....42

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung....43

6.2 Maßnahmen zum Ausgleich....44

6.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs mit Schwerpunkt Landschaftsbild....45

7. Darstellung von Standortalternativen und Begründungen zur Auswahl....46

8. Angaben zur Methodik der Umweltprüfung und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken....47

9. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Daten....48

10. Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen / Monitoring....49

11. Allgemeinverständliche Zusammenfassung....51

12. Anhang....54

1. Einleitung

Gemäß § 2 (4) in Verbindung mit § 1 (6) Nr. 7 und 1a BauGB ist für die geplante 179. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Soest eine Umweltprüfung erforderlich. Die Inhalte werden im vorliegenden Umweltbericht als Bestandteil der Begründung dokumentiert.

Inhaltlich und in der Zusammenstellung der Daten orientiert sich der Umweltbericht an den Vorgaben der Anlage zu §§ 2 (4) und 2a BauGB.

Auf der Ebene der Flächennutzungsplanung ist der Blick der Untersuchung auf die Änderungsinhalte der Flächennutzungsplandarstellung zu lenken. Fragen zu technischen Details oder möglichen konkreten Anlagestandorten sind noch nicht geklärt und auch erst auf der Ebene der Genehmigungsplanung zu erörtern.

Die Beachtung der Umweltbelange im Rahmen der vorliegenden FNP-Änderung erfolgte in einem abgestuften Untersuchungsverfahren.

In einem ersten Schritt wurde eine „*Potentialstudie Windenergie Stadt Soest*“ zur Ausweisung von Konzentrationszonen für Windkraftanlagen im Stadtgebiet (Dezember 2014) erstellt. Hierbei wurden alle städtebaulichen wie auch umweltbedeutsamen planungsrelevanten Vorgaben/Restriktionen für das gesamte Stadtgebiet geprüft. Im Ergebnis wurden 10 Flächen abgegrenzt, auf denen eine Errichtung von Windkraftanlagen unter Berücksichtigung aller städtebaulichen und umweltbedeutsamen Restriktionen möglich erscheint.

Es werden artenschutzrechtliche Belange auf der Grundlage der erhobenen Daten und unter Berücksichtigung aktueller Erfassungsdaten (Datenabfrage Internet, LINFOS und ABU) berücksichtigt. Parallel dazu erfolgen Untersuchungen zu den Vorkommen windkraftrelevanter Vogelarten. Weiterhin werden Untersuchungen auf Vorkommen von Fledermausarten im Bereich der drei auszuweisenden Vorschlagsflächen durchgeführt.

Nachdem die grundsätzlichen Voraussetzungen für Konzentrationszonen unter Berücksichtigung städtebaulicher und landschaftsökologischer Restriktionen geschaffen wurden, werden im Folgenden die weiteren Umweltschutzgüter analysiert und die für die Abwägung relevanten Auswirkungen dargelegt.

2. Begründung für den Anlass der Flächennutzungsplanänderung und Kurzbeschreibung des Planvorhabens

Seit 1998 ist die 130. Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) der Stadt Soest zur Darstellung von „Vorrangflächen für Windkraftanlagen“ wirksam. Im FNP der Stadt Soest wird eine Vorrangfläche mit einer Gesamtgröße von rund 14 ha dargestellt. Auf dieser Fläche ist die Aufstellung von Windkraftanlagen (WKA) mit einer Höhenbegrenzung von 100 m (Gesamtbauhöhe) möglich.

Seit Wirksamwerden des Flächennutzungsplanes im Jahre 1998 gab es eine schnelle technische Weiterentwicklung der Windkraftanlagen sowohl bei der Leistungsfähigkeit als auch bei den Anlagenhöhen zu beobachten. Anlagen mit einer Gesamtbauhöhe von bis zu 200m sind inzwischen als Stand der Technik anzusehen. Unter diesem Aspekt sind heute auch größere Höhen zu berücksichtigen.

Auch infolge veränderter politischer Voraussetzungen durch den neuen Windenergieerlass NRW vom 11.07.2011 („Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass)“) sieht die Stadt Soest die Notwendigkeit, ihre bislang im Flächennutzungsplan dargestellte „Vorrangzone für Windenergie“ zu überarbeiten. Daher hat der Rat der Stadt Soest die Aufstellung der 130. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Soest gemäß § 2 des Baugesetzbuches (BauGB) beschlossen.

Ziel des Änderungsverfahrens ist es, geeignete Standorte für Windkraftanlagen zu prüfen und „Konzentrationszonen für Windenergieanlagen“ darzustellen.

Wichtige Planungs- und fachliche Entscheidungsgrundlagen hierfür wurden im *Fachgutachten „Potentialstudie Windenergie Stadt Soest“* (Dezember 2014) erarbeitet. Folgende Flächen werden in o.g. Potentialstudie als Konzentrationszonen für Windkraftanlagen im Stadtgebiet dargestellt (Nummerierung der Flächen aus Potentialstudie übernommen).

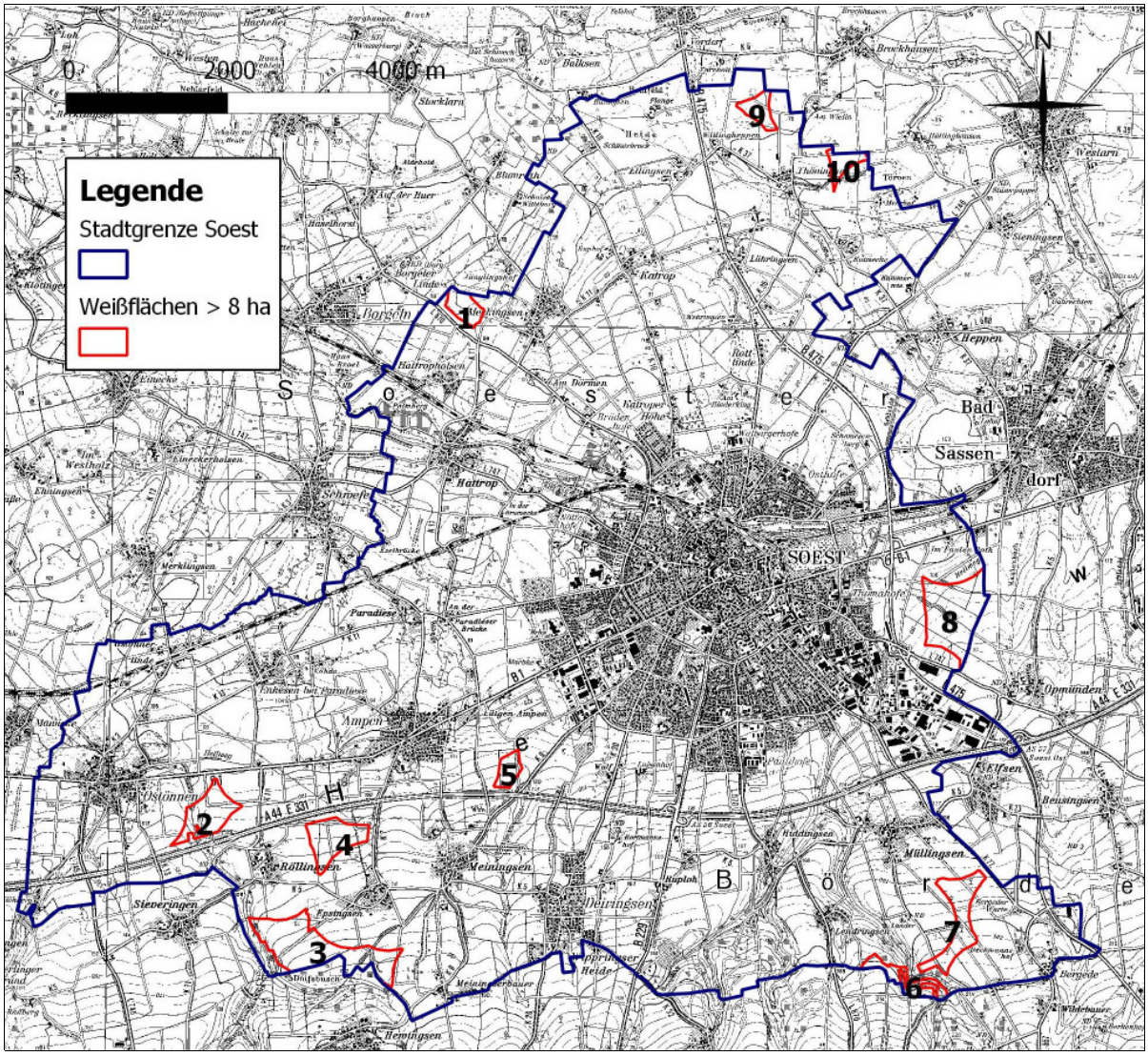


Abbildung 1: Vorschlagsflächen (Weißflächen) von Konzentrationszonen für Windkraftanlagen im Stadtgebiet Soest (Quelle: Potentialstudie Windenergie Stadt Soest)

Tabelle 1: Weißflächen als Ergebnis der „Potentialstudie Stadt Soest 2014“

Fläche	Beschreibung
Fläche 1:	im Nordwesten des Stadtgebietes nördlich von Hattrop-Holsen und westlich von Meckingsen (Ca. 13,2 ha große Landwirtschaftsfläche)
Fläche 2:	im Westen des Stadtgebietes, südöstlich von Ostönnen (Ca. 28,18 ha große Landwirtschaftsfläche)
Fläche 3:	südwestlich des Stadtgebietes, südlich von Röllingsen und Epsingsen (ca. 67,62 ha große Landwirtschaftsfläche, vereinzelte Gehölzstrukturen)
Fläche 4:	südwestlich im Stadtgebiet, nördlich von Röllingsen und Epsingsen, südlich der Autobahn A44 (ca. 28,24 ha große Landwirtschaftsfläche)
Fläche 5:	zwischen Ampen und der Stadt Soest, direkt nördlich der Autobahn an der Kreisstraße K9 (ca. 9,75 ha große Landwirtschaftsfläche)
Fläche 6:	südöstlich im Stadtgebiet, südlich des Bestands-Windparks (ca. 15,93 ha große Landwirtschaftsfläche, teilweise Gehölze)
Fläche 7:	südöstlich von Müllingsen (ca. 34,19 ha große Landwirtschaftsfläche (Bestandspark)
Fläche 8:	östlich der Stadt Soest, nördlich des Gewerbegebietes (ca. 58,59 ha große Landwirtschaftsfläche)
Fläche 9:	Nördlicher Stadtrand bei Thöningsen (ca. 11,77 ha Landwirtschaftsfläche)
Fläche 10:	Nördlicher Stadtrand bei Thöningsen (ca. 10,12 ha Landwirtschaftsfläche)

Die Errichtung von Windkraftanlagen stellt einen Eingriff in die Natur und Landschaft dar. Der vorsorgenden Standortwahl zur Vermeidung bzw. Minderung von Eingriffen kommt deshalb bei der 179. Änderung des Flächennutzungsplanes eine besondere Bedeutung zu.

Vor diesem Hintergrund wurde in dem *Fachgutachten „Potentialstudie Windenergie Stadt Soest“* (Dezember 2014) bereits eine „**vertiefende Einzelflächenuntersuchung mit Bewertung der Eignung der Weißflächen; Einbeziehung weiterer Belange („Restriktion“)“** vorgenommen.

Im Ergebnis dieser vertiefenden Untersuchung wurden die in der Tabelle 1 (grün hinterlegt) aufgeführten Flächen Nr. 3, 4, 5 und 8 als abschließend geeignet betrachtet. Bei Fläche 7 handelt es sich um die Übernahme eines bereits bestehenden Windparks.

Windenergieanlagen beanspruchen in der Regel nur eine geringe Grundfläche. Ihre visuellen Auswirkungen können in der freien Landschaft vergleichsweise groß sein. Mit der Errichtung und dem Betrieb von Windkraftanlagen sind Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild verbunden. Hierbei ist zu unterscheiden zwischen

- unmittelbaren (baubedingten) Auswirkungen auf den Standort in Folge der Anlage von Verkehrsflächen und Fundamenten und damit auf Biotope, Habitate, Pflanzen- und Tierarten und deren Lebensgemeinschaften sowie deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten und die Schutzgüter Boden und Gewässer;
- mittelbaren Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Wirkbereich des Vorhabens, insbesondere auf Vögel und Fledermäuse, vor allem durch den Betrieb, aber auch durch den Bau der Anlagen;
- Auswirkungen auf Eigenart, Vielfalt und Schönheit des Landschaftsbildes durch Licht/Schatten und Geräusche sowie durch die Eigenbewegung und Größe von Windkraftanlagen.

Die Eingriffsfolgen fallen je nach Art, Größe und Standort der Windkraftanlage unterschiedlich aus und sind insbesondere auf der Ebene der Einzelgenehmigungsverfahren zu ermitteln und durch geeignete Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren.

3. Umweltschutzziele

Die auf den im Folgenden genannten Gesetzen bzw. Richtlinien basierenden Vorgaben für die Weißflächen werden je nach Planungsrelevanz inhaltlich bei der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter konkretisiert.

Schutzgut	Umweltschutzziele
Mensch	Hier bestehen fachliche Normen, die insbesondere auf den Schutz des Menschen vor Immissionen (z.B. Lärm) und gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zielen (z.B. Baugesetzbuch, TA, Lärm, DIN 18005 Schallschutz im Städtebau). Bezüglich der Erholungsmöglichkeit und Freizeitgestaltung sind Vorgaben im Baugesetzbuch (Bildung, Sport, Freizeit und Erholung) und im Bundesnaturschutzgesetz (Erholung in Natur und Landschaft) enthalten.
Pflanzen und Tiere, Biologische Vielfalt	Die Berücksichtigung dieser Schutzgüter ist gesetzlich im Bundesnaturschutzgesetz, dem Landschaftsgesetz NW, dem Bundeswaldgesetz sowie dem Landesforstgesetz NRW und in den entsprechenden Paragraphen des Baugesetzbuches (u.a. zur Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und der Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume) sowie der Bundesartenschutzverordnung vorgegeben. Weitere Auskünfte zum Vorkommen geschützter Arten und von geschützten Biotopen geben die Fachinformationssysteme des Landesamts für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV).
Boden	Zu beachten sind die Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes, des Bundes- und Landesbodenschutzgesetzes (u.a. zum sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden, zur nachhaltigen Sicherung oder Wiederherstellung der Bodenfunktionen), der Bundes-Bodenschutzverordnung sowie bodenschutzbezogene Vorgaben des Baugesetzbuches (z.B. Bodenschutzklausel)
Gewässer	Hier sind das Wasserhaushaltsgesetz und das Landeswassergesetz (u.a. Sicherung der Gewässer zum Wohl der Allgemeinheit und als Lebensraum für Tier und Pflanze) die zu beachtenden gesetzlichen Vorgaben
Klima und Lufthygiene	Zur Erhaltung einer bestmöglichen Luftqualität und zur Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen sind die Vorgaben des Baugesetzbuchs, des Bundesimmissionsschutzgesetzes und der TA Luft zu beachten. Vorgaben zum Klimaschutz sind über den Schutz von Biotopen im Bundesnaturschutzgesetz (indirekt) und im Landschaftsgesetz NW (direkt) enthalten.
Landschaft	Die Berücksichtigung dieses Schutzguts ist gesetzlich im Bundesnaturschutzgesetz, dem Landschaftsgesetz NW (u.a. zur Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswerts der Landschaft) und in den entsprechenden Paragraphen des Baugesetzbuches vorgegeben.
Kultur- und Sachgüter	Bau- oder Bodendenkmale sind durch das Denkmalschutzgesetz unter Schutz gestellt. Der Schutz eines bedeutenden, historischen Orts- und Landschaftsbilds ist in den entsprechenden Paragraphen des Baugesetzbuchs bzw. des Bundesnaturschutzgesetzes vorgegeben.

Der rechtskräftige Regionalplan für den Regierungsbezirk Arnsberg -Teilabschnitt "Soest/Hochsauerland" trifft derzeit keine verbindlichen Aussagen zur Windkraftnutzung. Am 7.4.2011 wurde vom Regionalrat Arnsberg das „Aktionsprogramm Erneuerbare Energien im Regierungsbezirk Arnsberg“ beschlossen, Teil dieses Programms ist die Entwicklung eines Sachlichen Teilplanes „Energie“ des Regionalplans Arnsberg (seit Anfang 2012). Bis zum 22.12.2014 läuft das aktuelle

Beteiligungsverfahren. Eine Aufschubwirkung für die laufenden kommunalen Planungen zu Konzentrationszonen entsteht nicht. Die bis zum Inkrafttreten des Teilplans erarbeiteten kommunalen Konzentrationszonen werden in den „*Teilplan Energie“* übernommen.

Für das Stadtgebiet Soest liegt kein Landschaftsplan vor.

4. Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes und Prognose über die Entwicklung der Umwelt bei Durchführung bzw. Nicht-Durchführung der Planung

4.1 Weißfläche 3: südlich von Röllingsen/Epsingsen

Schutzgut	
Naturräumliche Lage und aktuelle Flächennutzung	Flächengröße lt. Potentialstudie: 67,62 ha Leicht gegliederter, an den Südwesträndern abfallender Geländebereich zum Bilmer Grund. Die Fläche liegt in einer Höhenlage von 150-154m ü. NN; Ausschließliche landwirtschaftliche Nutzung (Getreide, Mais, Rüben).
Mensch	Bei der Betrachtung dieses Schutzgutes steht die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen im Vordergrund. Dabei werden die Aspekte des Wohnens und des Wohnumfeldes (insbesondere Immissionsschutz) sowie die planungsrechtliche Sicherung der Erholungsmöglichkeiten betrachtet. **Bestand:** Innerhalb der Fläche 3 sowie in näherer Umgebung befinden sich keine Wohngebäude. Die Abstände betragen: • Röllingsen 530m • Epsingsen: 515m • Sieveringen: 720m Weder in der Fläche 3 noch im auswirkungsrelevanten Umfeld befinden sich gewerbliche oder industrielle Nutzungen. Die Fläche 3 wird von mehreren Feldwegen durchzogen, die teilweise zur Naherholung genutzt werden. **Auswirkungen:** Die Vorschlagsfläche 3 hat von ihrem Rand einen Mindestabstand von 500m zu im Zusammenhang bebauten Siedlungsflächen (Wohnbebauung). Dieser pauschalierte (Mindest-)Abstand basiert auf Erfahrungswerten zu den (Mindest-)Lärmanforderungen für eine einzelne Windkraftanlage, die so geplant wird, dass der Rotordurchmesser vollständig innerhalb der Grenzen der Konzentrationszone liegt. Der tatsächlich erforderliche lärmbedingte Abstand kann erst auf Basis einer vorliegenden Anlagenplanung bzw. Windparkkonzeption ermittelt werden. Dieser Berechnungsnachweis ist Bestandteil des Einzelgenehmigungsverfahrens. Dies gilt auch für die durch Schattenwurf hervorgerufenen Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes. Bei den Festsetzungen zu Mindestabständen ist zu beachten, dass aus Immissionsschutzgründen u. U. die Art und Anzahl bzw. die Nutzungszeit der Windenergieanlagen im Genehmigungsverfahren eingeschränkt werden kann. Durch die Errichtung von Windkraftanlagen kommt es auch zu anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen der Erholungseignung der betroffenen Flächen. Während die akustischen Beeinträchtigungen stark von den aktuellen Windverhältnissen abhängen, wirken die visuellen Störungen im unmittelbaren Umfeld und in der weiteren Umgebung der Windkraftanlagen. Zerschneidungen von Wegen oder Zerstörungen von erholungswirksamen Strukturen werden mit der FNP-Änderung nicht vorbereitet. Die Wege stehen auch wei-

	terhin zur Naherholung zur Verfügung. Im Winter können jedoch temporäre Einschränkungen durch Eisschlaggefahr nicht ausgeschlossen werden können. Da die Vorschlagsfläche 3 nur eine mittlere Bedeutung für die Erholung besitzt, ist von einer mittleren Erheblichkeit auszugehen. Erhebliche Beeinträchtigungen im unmittelbaren Umfeld der Vorschlagsfläche können ausgeschlossen werden.
Pflanzen und Tiere, Biologische Vielfalt	**Pflanzen und Tiere:** Aktuelle Nutzung: Die Fläche wird in ihrer gesamten Ausdehnung als Ackerland genutzt. Angaben zu planungsrelevanten Tierarten liegen aktuell auf der Grundlage der Datenabfragen (u.a. LINFOS, ABU) nicht vor. Bereits durchgeführte Erfassungstermine (Avifauna) lassen das Vorhandensein planungsrelevanter Greifvögel ausschließen. Erfassungen die im Zusammenhang mit der Fläche Nr. 5 (Vögel) im Jahr 2012 erfolgten lassen ebenfalls keinen Rückschluss auf das Vorhandensein planungsrelevanter Arten zu. Eine umfassende Erfassung im Zuge der FNP-Änderung wird als nicht erforderlich angesehen. Allerdings besteht die Notwendigkeit diese Untersuchungen im Zuge der Genehmigungsanträge zu erfüllen um eine abschließende artenschutzrechtliche Bewertung (unter Berücksichtigung etwaiger Ausgleichsmaßnahmen) vornehmen zu können. Im Zuge der zur Fläche Nr. 5 erfolgten Fledermausuntersuchungen wurden verschiedene Fledermausarten nachgewiesen. Die Nachweise wurden auf der Grundlage bodennaher Flugbewegungen erbracht. Grundsätzlich lassen sich mit der heute verfügbaren Technik und unter angemessenem technischen Aufwand keine Fledermäuse in großen Höhen (ziehende Arten) erfassen. Auf der Grundlage der vorliegenden aktuellen Daten (Erfassungen zur Fläche 5) lässt sich davon ausgehen, dass es zu Beeinträchtigung streng geschützter Arten kommen kann. Im Zuge konkreter Genehmigungsverfahren ist als Vermeidungsmaßnahme das Abschalten der Windenergieanlagen in den Zug relevanten Zeiträumen vorzusehen. **Biologische Vielfalt:** Schutzgebiete und schützenswerte Bereiche: Folgende naturschutzrechtliche Schutzgebiete und -objekte gemäß Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen liegen im Umfeld des Plangebietes (siehe auch Karte 1- 5 im Anhang): Europäische Natura 2000 – Gebiete gemäß § 48 LG NW Mind. 3,5 km östlich des Plangebietes befindet sich das FFH-Gebiet: *DE 4414-301 „Büecke und Hiddingser Schledde“* (Großflächiger Truppenübungsplatz mit ausgedehnten baumfreien Grünlandflächen und zahlreichen durch die militärische Nutzung entstandenen Kleingewässer, u.a. wassergefüllte Fahrspuren.) Aufgrund der Entfernung ist davon auszugehen, dass relevante Immissionsauswirkungen der geplanten Windkraftanlagen auf der Vorschlagsfläche 3 nicht bis in das Natura 2000-Gebiet hineinreichen sowie keine relevanten Biotopverbundbeziehungen zwischen dem Plangebiet und dem europäischen Natura 2000-Gebiet existieren. Eine eigenständige FFH-Verträglichkeitsprüfung ist deshalb nicht erforderlich. EU-Vogelschutzgebiete Am Westrand der Fläche wird das EU-Vogelschutzgebiet *„Hellwegbörde“* berührt. Vogelschutzgebiete wurden in der „Potentialstudie Windenergie Stadt Soest“ (2014) als Restriktionsbereich definiert. Naturschutzgebiete gemäß § 20 LG NW Innerhalb des Plangebietes liegen keine Naturschutzgebiete. Als nächstgelegenes Naturschutzgebiet (NSG) grenzt das - NSG *„Standortübungsplatz bei Büecke (232,47 ha)* in ca. 3.700m

	Entfernung östlich an das Plangebiet an. - NSG „Salzbrink“ (12,46 ha) in ca. 3.900m Entfernung nördlich an das Plangebiet an. - NSG *„Ehemalige Klärteiche bei Hattrop“* in ca. 6.000m Entfernung nördlich an das Plangebiet an. - NSG „*Ehemalige Klärteiche an der Zuckerfabrik Soest“* mind. 6.500m Entfernung nördlich an das Plangebiet an. Da die Vorschlagsfläche 3 aufgrund der Entfernung zu den o.g. Naturschutzgebieten keine Beeinträchtigungen durch vorhabenbedingte Immissionen erwarten lässt, werden die Schutzzwecke der Naturschutzgebiete von der geplanten 179. Änderung des Flächennutzungsplanes nicht beeinträchtigt.
	<u>Landschaftsschutzgebiete gemäß § 21 LG NW</u> Die Vorschlagfläche liegt teilweise im Geltungsbereich des ausgewiesenen Landschaftsschutzgebietes (LSG Kreis Soest) für den nicht bebauten Außenbereich. Dies macht unabhängig vom FNP-Änderungsverfahren im Einzelgenehmigungsverfahren eine Befreiung von den Festsetzungen und Verboten im Landschaftsschutzgebiet erforderlich. Die durch die FNP-Änderung vorbereitete Beeinträchtigung der Schutzzwecke des Landschaftsschutzgebietes sind im Planverfahren durch geeignete Kompensationsmaßnahmen möglichst gering zu halten.
	<u>Naturdenkmale gemäß § 22 LG NW</u> Innerhalb der Vorschlagsfläche 3 und deren näherer Umgebung befinden sich keine Naturdenkmale.
	<u>Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 23 LG NW</u> Geschützte Landschaftsbestandteile befinden sich nicht innerhalb der Vorschlagsfläche. In ihrem Umfeld weist das Portal des Kreises Soest (https://gis.kreis-soest.de/web_MapSolution/apps/map/client/oeffentlich/map_landschaftsschutz) keine geschützten Landschaftsbestandteile aus.
	<u>Besonders geschützte Biotope gemäß § 62 LG NW</u> Innerhalb des Plangebietes liegen keine geschützten Biotope. Als nächstgelegene geschützte Biotope (§62 LG NW) grenzen die - *Teiche Röllingsen* in ca. 900m Entfernung nördlich an das Plangebiet an (GB-4414-200). - Röllingser Bach in ca. 200m Entfernung westlich an das Plangebiet an (GB-4414-204) Da die Vorschlagsfläche 3 aufgrund der Entfernung zu o.g. geschützten Biotopen keine Beeinträchtigungen durch vorhabenbedingte Immissionen erwarten lässt, werden die Schutzzwecke der geschützten Biotope von der geplanten 179. Änderung des Flächennutzungsplanes nicht beeinträchtigt.
Boden	**Bestand:** In den Lössgebieten stellt Parabraunerde die dominierende Bodenart dar. Beim Vorhandensein glazifluviatiler Sedimente treten darüber hinaus auch Pseudogley- und Tschernosem-Parabraunerden auf. Diese Bodenarten sind auch an der Vorschlagsfläche 3 zu erwarten.

	In den Tallagen entlang vorhandener Vorfluter treten lokal Kolluvisole (auch in Form von Gley- oder Pseudogley-Kolluvisol) auf, deren Ausgangsgesteine umgelagerter Löss und Schutt führende Lehmfließerde sind. Die Böden im Untersuchungsraum sind bedingt durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung in unterschiedlich starkem Maße anthropogen überprägt. **Auswirkungen:** Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden erfolgen in erster Linie durch die Versiegelung von Flächen im Bereich von Maststandorten, Kranaufstellflächen und erforderlichen Zufahrten, da diese zu einem vollständigen Verlust der Funktionsfähigkeit führt. In während der Bauphase nur temporär beanspruchten Bereichen bleiben die Bodenfunktionen überwiegend erhalten oder können wieder hergestellt werden. Durch die Ausweisung einer Konzentrationsfläche „Windkraft“ erhöht sich der mögliche Versiegelungsgrad gegenüber der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung (vorliegendes Wegenetz) nur kleinflächig und punktuell im Bereich der im Einzelgenehmigungsverfahren zu konkretisierenden Anlagenstandorte. Mit folgenden Größenordnungen bei den Eingriffen ist zu rechnen: Geländeabgrabung und –auffüllung sowie Versiegelung des Bodens durch: - Fundament ca. 500m^2 (dauerhaft versiegelt) - Kranaufstellfläche ca. 1.000 - 1.500 m^2 (dauerhaft teilversiegelt) - Montage / Lagerfläche ca. 2.500 - 4.000 m^2 (temporär teilversiegelt) - Ausbau der Zuwegung zw. 4 – 5 m lichte Breite Kurvenradius 30 – 50 m (dauerhaft teilversiegelt) Bodenverdichtungen durch Baufahrzeuge Abgrabungen zur Kabelverlegung
Gewässer	**Bestand:** Der Landschaftsraum weist jährliche Gebietsniederschläge von ca. 700 - 800 mm auf. Die Grundwasserneubildung kann auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen weitgehend unbeeinflusst erfolgen. Die feinkörnigen quartären Deckschichten weisen vergleichsweise geringe Wasserdurchlässigkeiten auf. In Abhängigkeit von der Geländemorphologie und den Witterungsbedingungen kann es zum Auftreten von Staunässe und lokalen, schwebenden Grundwasserstockwerken kommen. Die fluviatilen Sedimente weisen je nach dominierender Korngröße und dem Grad der Verlehmung sehr unterschiedliche Wasserdurchlässigkeiten auf. Vor allem im Umfeld der Vorfluter ist in diesen Bereichen mit dem Auftreten von Grundwasser zu rechnen. Die Durchlässigkeiten der kretazischen Festgesteine im Untergrund sind hingegen als eher gering einzuschätzen. Die Durchlässigkeit ist von mittlerer Qualität, so dass bei den eher flachgründigen Böden von einer mittleren Filterkapazität auszugehen ist. Flächenhaft eintretende Verschmutzungen gelangen so nur teilweise gefiltert ins Grundwasser. Die Grundwasserströme verlaufen der Geländeneigung folgend in das Einzugsgebiet des Röllingser Grundbachs. Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität sind aufgrund der flächendeckend landwirtschaftlichen Nutzung nicht zu erwarten. Trinkwasserschutzgebiete sind im Plangebiet und dessen näherer Umgebung nicht vorhanden. Oberirdische Fließgewässer kommen in der Vorschlagsfläche 3 nicht vor. **Auswirkungen:** Durch die bau- und anlagebedingten Abgrabungen und Aufschüttungen kommt es im Umfeld der Anlagenstandorte zu einer lokalen Veränderung des Bodenwasserhaushaltes.

	Durch Nutzung des bestehenden Wegenetzes für Zufahrten zu den Windkraftstandorten sowie aufgrund der nur punktuellen und kleinflächigen Bodenversiegelung wird jedoch die Wasseraufnahmefähigkeit des Untergrundes im Gebiet insgesamt erhalten. Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung und damit der umliegenden Gewässer sind somit nicht zu erwarten.
Klima und Lufthygiene	**Bestand:** Großklimatisch wird die Fläche 3 durch ein atlantisch geprägtes Klima beeinflusst. Kennzeichnend hierfür sind meist milde Winter und regenreiche Sommer. Der Fläche 3 kommt eine mittlere klimaökologische Ausgleichsfunktion zu, da sie als Kaltluftproduktionsfläche für angrenzende Wohnbereiche in Frage kommt. Lufthygienische Vorbelastungen sind nicht zu erwarten, da weder auf der Fläche noch in deren weiterer Umgebung nennenswerte Emittenten vorhanden sind. Die Luftschadstoffkonzentrationen entsprechen den für ländliche Regionen typischen Hintergrundbelastungen. **Auswirkungen:** Durch die Vorschlagsfläche 3 werden keine erheblichen Veränderungen des regionalen Klimas vorbereitet. Die zu erwartenden baubedingten Versiegelungen in Verbindung mit der Schaffung von Freiflächen zur Errichtung und späteren Wartung der Windkraftanlagen führen lediglich zu Änderungen des lokalen Klimas (Freilandklima mit Erhöhung der Abstrahlung veränderte Verdunstungszone u.ä.). Aufgrund des hohen Offenlandanteils im Gebiet und der damit verbundenen günstigen klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse sind diese aber als nicht erheblich einzustufen. Auswirkungen auf angrenzende Wohngebiete sind nicht zu erwarten.
Landschaft	Die Wahrnehmung des Landschaftsbildes durch den Menschen ist individuell und nicht über messbare Parameter verbindlich zu erfassen und zu beurteilen. Von Bedeutung ist das Landschaftsbild vor allem für die landschaftsorientierte Erholung. **Bestand:** Die Vorschlagsfläche 3 liegt teilweise innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes, dass im Landkreis Soest für das Stadtgebiet ausgewiesen wurde. Offene Landwirtschaftsflächen, unterbrochen von Baumreihen, Gehölzen, kleineren Ortschaften und der BAB A44 prägen hier das Landschaftsbild. Die Sichtmöglichkeiten innerhalb der Vorschlagsfläche sind nur wenig eingeschränkt. Es ergeben sich verschiedene Fernsichten in die umliegende Bördelandschaft. **Auswirkungen:** Die anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes erfolgt in erster Linie durch die beträchtliche visuelle Wirkung der geplanten Anlagen. Entsprechend den Angaben der Fachliteratur (u. a. NLT, 2011) muss in einem Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe von erheblichen visuellen Beeinträchtigungen ausgegangen werden. Bei einer Anlagenhöhe von 200 m resultiert somit ein kreisförmiger Wirkraum um die einzelne Windkraftanlage mit einem Radius von ca. 3.000 m. In diesem Bereich ist mit einer anlagebedingten technischen Überprägung des bestehendes Reliefs und Landschaftsbildes zu rechnen. Ferner kommt es zu einer betriebsbedingten Beeinträchtigung durch Rotorbewegungen, Schattenwurf und Nachtkennzeichnung. Hinsichtlich der Intensität der Beeinträchtigungen ist je nach Beobachtungsstandort von deutlichen Unterschieden auszugehen. Besonders betroffen sind exponierte Standorte, wohingegen in Bereichen mit umgebenden vertikalen Strukturen (Wald, Ortschaften) oder reliefbedingt in Tälern aufgrund der Sichtverschattung keine oder nur geringe Beeinträchtigungen die Folge sein können. Das Erscheinungsbild der offenen, landwirtschaftlich geprägten Hellwegbörde würde durch die Errichtung von Windkraftanlagen in der Vorschlagsfläche 3 deutlich verändert. Auch von den Siedlungsflächen in den umliegenden Ortschaften Sieveringen, Röllingsen, Epsingsen, Hemingsen und Bilme wären die Anlagen gut

	zu sehen. Eine Landschaftsbildanalyse nachteiliger Auswirkungen auf das Schutzgut „Landschaftsbild“ durch die visuelle Fernwirkung der Windkraftanlagen ist erst auf Grundlage konkreter Anlagenstandorte mit Angabe der geplanten Gesamthöhe zielführend. Es wird daher empfohlen, im Zuge des Einzelgenehmigungsverfahrens die Auswirkungen durch Sichtbarkeit in einem Fachgutachten zu untersuchen. Hieraus können standortbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Umweltauswirkungen abgeleitet werden.
Kultur- und Sachgüter	**Bestand:** Die Flächen unterliegen vollständig einer landwirtschaftlichen Nutzung. Sie werden durch ein Wegenetz erschlossen, das eine Bewirtschaftung aller Bestände ermöglicht. Baudenkmäler oder kulturhistorisch interessante Bodenfunde sind innerhalb der Weißfläche 3 derzeit nicht bekannt. In ihrem Umfeld wurden durch die Stadt Soest Boden- und Baudenkmäler in der Innenstadt Soests und in der Ortschaft Meiningsen übermittelt (Meiningsen, Kirchstraße 9, Baudenkmal, Denkmalschutz, Ev. Pfarrkirche St. Matthias (um 1100), von hohen Bäumen umgeben). **Auswirkungen:** Durch die geplante Errichtung von Windkraftanlagen kommt es an den jeweiligen Standorten kleinflächig zu einem dauerhaften Verlust an bewirtschafteten Landwirtschaftsflächen. Der weitaus überwiegende Teil der Vorschlagsfläche wird jedoch auch bei Realisierung der Planung weiterhin einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Die Auswirkungen sind deshalb als nicht erheblich einzustufen.
Wechselwirkungen	Bei der Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens sind Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Schutzgütern zu nennen, die innerhalb der räumlichen Funktionsbeziehung planungsrelevant sein können. Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern treten im Wesentlichen zwischen den Schutzgütern Tiere und Pflanzen und den abiotischen Standortfaktoren Boden, Wasser und Klima auf. Das hügelige Relief mit den teilweise ausgeprägten Kuppen hat neben Auswirkungen auf die Bodenentwicklung vor allem Einfluss auf die lokalklimatischen Eigenschaften, die maßgeblich zur Eignung als Standorte für Windkraftanlagen beitragen. Das Landschaftsbild wird von der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung geprägt. Gleichzeitig bedingen die Einsätze von Dünge- und Pestiziden eine Veränderung der Artenzusammensetzung und der Artenvielfalt. Nachteilige, sich gegenseitig beeinflussende bzw. verstärkende Wechselbeziehungen durch die geplante Änderung des Flächennutzungsplanes sind nicht zu erwarten.
Planumsetzung	Fläche 3 wird als Konzentrationsfläche für die 179. FNP-Änderung vorgeschlagen. Der Bereich des berührten Vogelschutzgebietes „Hellwegbörde“, welches in der Potentialstudie als Restriktionsbereich definiert wird, wird dabei ausgeschlossen. Dadurch verkleinert sich die Fläche im Westen um 5,42 ha. Für die Vorschlagsfläche für das FNP-Änderungsverfahren ergibt sich eine Größe von 62,2 ha.

4.2 Weißfläche 4: nördlich von Röllingsen/Epsingsen südlich der BAB A44

Schutzgut	
Naturräumliche Lage und aktuelle Flächennutzung	Flächengröße lt. Potentialstudie: 28,24 ha Leicht gegliederter, am Nordrand abfallender Geländebereich zur Trassenführung der BAB A44. Die Fläche liegt in einer Höhenlage von 135-150m ü. NN; Ausschließliche landwirtschaftliche Nutzung (Getreide, Mais, Rüben).
Mensch	Bei der Betrachtung dieses Schutzgutes steht die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen im Vordergrund. Dabei werden die Aspekte des Wohnens und des Wohnumfeldes (insbesondere Immissionsschutz) sowie die planungsrechtliche Sicherung der Erholungsmöglichkeiten betrachtet. **Bestand:** Innerhalb der Fläche 4 sowie in näherer Umgebung befinden sich keine Wohngebäude. Die Abstände betragen: • Röllingsen 500m • Epsingsen: 520m • Meiningsen: 690m • Ampen: 560m Weder in der Fläche 4 noch im auswirkungsrelevanten Umfeld befinden sich gewerbliche oder industrielle Nutzungen. Die Fläche 4 wird von mehreren Feldwegen durchzogen, die teilweise zur Naherholung genutzt werden. **Auswirkungen:** Die Vorschlagsfläche 4 hat von ihrem Rand einen Mindestabstand von 500m zu im Zusammenhang bebauten Siedlungsflächen (Wohnbebauung). Dieser pauschalierte (Mindest)abstand basiert auf Erfahrungswerten zu den (Mindest)-Lärmanforderungen für eine einzelne Windkraftanlage, die so geplant wird, dass der Rotordurchmesser vollständig innerhalb der Grenzen der Konzentrationszone liegt. Der tatsächlich erforderliche lärmbedingte Abstand kann erst auf Basis einer vorliegenden Anlagenplanung bzw. Windparkkonzeption ermittelt werden. Dieser Berechnungsnachweis ist Bestandteil des Einzelgenehmigungsverfahrens. Dies gilt auch für die durch Schattenwurf hervorgerufenen Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes. Bei den Festsetzungen zu Mindestabständen ist zu beachten, dass aus Immissionsschutzgründen u. U. die Art und Anzahl bzw. die Nutzungszeit der Windenergieanlagen im Genehmigungsverfahren eingeschränkt werden kann. Durch die Errichtung von Windkraftanlagen kommt es auch zu anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen der Erholungseignung der betroffenen Flächen. Während die akustischen Beeinträchtigungen stark von den aktuellen Windverhältnissen abhängen, wirken die visuellen Störungen im unmittelbaren Umfeld und in der weiteren Umgebung der Windkraftanlagen. Zerschneidungen von Wegen oder Zerstörungen von erholungswirksamen Strukturen werden mit der FNP-Änderung nicht vorbereitet. Die Wege stehen auch weiterhin zur Naherholung zur Verfügung. Im Winter können jedoch temporäre Einschränkungen durch Eisschlaggefahr nicht ausgeschlossen werden können. Da die Vorschlagsfläche 4 nur eine mittlere Bedeutung für die Erholung besitzt, ist von einer mittleren Erheblichkeit auszugehen. Erhebliche Beeinträchti-

	gungen im unmittelbaren Umfeld der Vorschlagsfläche können ausgeschlossen werden.
Pflanzen und Tiere, Biologische Vielfalt	**Pflanzen und Tiere:** Aktuelle Nutzung: Die Fläche wird in ihrer gesamten Ausdehnung als Ackerland genutzt. Angaben zu planungsrelevanten Tierarten liegen aktuell auf der Grundlage der Datenabfragen (u.a. LINFOS, ABU) nicht vor. Bereits durchgeführte Erfassungstermine (Avifauna) lassen das Vorhandensein planungsrelevanter Greifvögel ausschließen. Erfassungen die im Zusammenhang mit der Fläche Nr. 5 (Vögel) im Jahr 2012 erfolgten lassen ebenfalls keinen Rückschluss auf das Vorhandensein planungsrelevanter Arten zu. Eine umfassende Erfassung im Zuge der FNP-Änderung wird als nicht erforderlich angesehen. Allerdings besteht die Notwendigkeit diese Untersuchungen im Zuge der Genehmigungsanträge zu erfüllen um eine abschließende artenschutzrechtliche Bewertung (unter Berücksichtigung etwaiger Ausgleichsmaßnahmen) vornehmen zu können. Im Zuge der zur Fläche Nr. 5 erfolgten Fledermausuntersuchungen wurden verschiedene Fledermausarten nachgewiesen. Die Nachweise wurden auf der Grundlage bodennaher Flugbewegungen erbracht. Grundsätzlich lassen sich mit der heute verfügbaren Technik und unter angemessenem technischen Aufwand keine Fledermäuse in großen Höhen (ziehende Arten) erfassen. Auf der Grundlage der vorliegenden aktuellen Daten (Erfassungen zur Fläche 5) lässt sich davon ausgehen, dass es zu Beeinträchtigung streng geschützter Arten kommen kann. Im Zuge konkreter Genehmigungsverfahren ist als Vermeidungsmaßnahme das Abschalten der Windenergieanlagen in den Zug relevanten Zeiträumen vorzusehen. **Biologische Vielfalt:** Schutzgebiete und schützenswerte Bereiche: Folgende naturschutzrechtliche Schutzgebiete und -objekte gemäß Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen liegen im Umfeld des Plangebietes(siehe auch Karte 1- 5 im Anhang): Europäische Natura 2000 – Gebiete gemäß § 48 LG NW Ca. 4.000m südöstlich des Plangebietes befindet sich das FFH-Gebiet: *DE 4414-301 „Büecke und Hiddingser Schledde“* (Großflächiger Truppenübungsplatz mit ausgedehnten baumfreien Grünlandflächen und zahlreichen durch die militärische Nutzung entstandenen Kleingewässer, u.a. wassergefüllte Fahrspuren.) Aufgrund der Entfernung ist davon auszugehen, dass relevante Immissionsauswirkungen der geplanten Windkraftanlagen auf der Vorschlagsfläche 4 nicht bis in das Natura 2000-Gebiet hineinreichen sowie keine relevanten Biotopverbundbeziehungen zwischen dem Plangebiet und dem europäischen Natura 2000-Gebiet existieren. Eine eigenständige FFH-Verträglichkeitsprüfung ist deshalb nicht erforderlich. Naturschutzgebiete gemäß § 20 LG NW Innerhalb des Plangebietes liegen keine Naturschutzgebiete. Als nächstgelegenes Naturschutzgebiet (NSG) grenzt das - *NSG „Standortübungsplatz bei Büecke (232,47 ha)* in ca. 3.800m Entfernung östlich an das Plangebiet an. - NSG „Salzbrink“ in ca. 2.600m Entfernung nördlich an das Plangebiet an. - NSG „Ehemalige Klärteiche bei Hattrop“ in ca. 4.700m Entfernung nördlich an das Plangebiet an.

	- NSG „Ehemalige Klärteiche an der Zuckerfabrik Soest“ in ca. 5.300m Entfernung nördlich an das Plangebiet an. Da die Vorschlagsfläche 4 aufgrund der Entfernung zu o.g. Naturschutzgebieten keine Beeinträchtigungen durch vorhabenbedingte Immissionen erwarten lässt, werden die Schutzzwecke der Naturschutzgebiete von der geplanten 179. Änderung des Flächennutzungsplanes nicht beeinträchtigt. Landschaftsschutzgebiete gemäß § 21 LG NW Die Vorschlagsfläche liegt in keinem ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiet. Das LSG Kreis Soest befindet sich zwischen 360m und 760m südwestlich der Vorschlagsfläche. Naturdenkmale gemäß § 22 LG NW Innerhalb der Vorschlagsfläche 4 und deren näherer Umgebung befinden sich keine Naturdenkmale. Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 23 LG NW Geschützte Landschaftsbestandteile befinden sich nicht innerhalb der Vorschlagsfläche. In ihrem Umfeld weist das Portal des Kreises Soest (https://gis.-kreis-soest.de/web_MapSolution/apps/map/client/oeffentlich/map_landschafts-schutz) keine geschützten Landschaftsbestandteile aus. Besonders geschützte Biotope gemäß § 62 LG NW Innerhalb des Plangebietes liegen keine geschützten Biotope. Als nächstgelegene geschützte Biotope (§62 LG NW) grenzen die - *Teiche Röllingsen* in ca. 820m Entfernung westlich an das Plangebiet an GB 4414-200). Da die Vorschlagsfläche 4 aufgrund der Entfernung zu o.g. geschützten Biotopen keine Beeinträchtigungen durch vorhabenbedingte Immissionen erwarten lässt, werden die Schutzzwecke der geschützten Biotope von der geplanten 179. Änderung des Flächennutzungsplanes nicht beeinträchtigt.
Boden	**Bestand:** In den Lössgebieten stellt Parabraunerde die dominierende Bodenart dar. Beim Vorhandensein glazifluviatiler Sedimente treten darüber hinaus auch Pseudogley- und Tschernosem-Parabraunerden auf. Diese Bodenarten sind auch an der Vorschlagsfläche 3 zu erwarten. In den Tallagen entlang vorhandener Vorfluter treten lokal Kolluvisole (auch in Form von Gley- oder Pseudogley-Kolluvisol) auf, deren Ausgangsgesteine umgelagerter Löss und Schutt führende Lehmfließerde sind. Die Böden im Untersuchungsraum sind bedingt durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung in unterschiedlich starkem Maße anthropogen überprägt. **Auswirkungen:** Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden erfolgen in erster Linie durch die Versiegelung von Flächen im Bereich von Maststandorten, Kranaufstellflächen und erforderlichen Zufahrten, da diese zu einem vollständigen Verlust der Funktionsfähigkeit führt. In während der Bauphase nur temporär beanspruchten Bereichen bleiben die Bodenfunktionen überwiegend erhalten oder können wieder hergestellt werden. Durch die Ausweisung einer Konzentrationsfläche „Windkraft“ erhöht sich der mögliche Versiegelungsgrad gegenüber der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung (vorliegendes Wegenetz) nur kleinflächig und punktuell im Bereich der im

	Einzelgenehmigungsverfahren zu konkretisierenden Anlagenstandorte. Mit folgenden Größenordnungen bei den Eingriffen ist zu rechnen: Geländeabgrabung und –auffüllung sowie Versiegelung des Bodens durch: - Fundament ca. 500m² (dauerhaft versiegelt) - Kranaufstellfläche ca. 1.000 - 1.500 m² (dauerhaft teilversiegelt) - Montage / Lagerfläche ca. 2.500 - 4.000 m² (temporär teilversiegelt) - Ausbau der Zuwegung zw. 4 – 5 m lichte Breite (dauerhaft teilversiegelt) Kurvenradius 30 – 50 m Bodenverdichtungen durch Baufahrzeuge Abgrabungen zur Kabelverlegung
Gewässer	**Bestand:** Der Landschaftsraum weist jährliche Gebietsniederschläge von ca. 700 - 800 mm auf. Die Grundwasserneubildung kann auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen weitgehend unbeeinflusst erfolgen. Die feinkörnigen quartären Deckschichten weisen vergleichsweise geringe Wasserdurchlässigkeiten auf. In Abhängigkeit von der Geländemorphologie und den Witterungsbedingungen kann es zum Auftreten von Staunässe und lokalen, schwebenden Grundwasserstockwerken kommen. Die fluviatilen Sedimente weisen je nach dominierender Korngröße und dem Grad der Verlehmung sehr unterschiedliche Wasserdurchlässigkeiten auf. Vor allem im Umfeld der Vorfluter ist in diesen Bereichen mit dem Auftreten von Grundwasser zu rechnen. Die Durchlässigkeiten der kretazischen Festgesteine im Untergrund sind hingegen als eher gering einzuschätzen. Die Durchlässigkeit ist von mittlerer Qualität, so dass bei den eher flachgründigen Böden von einer mittleren Filterkapazität auszugehen ist. Flächenhaft eintretende Verschmutzungen gelangen so nur teilweise gefiltert ins Grundwasser. Die Grundwasserströme verlaufen der Geländeneigung folgend in das Einzugsgebiet des Röllingser Grundbachs (westlich) bzw. in nördlicher Richtung. Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität sind aufgrund der flächendeckend landwirtschaftlichen Nutzung nicht zu erwarten. Trinkwasserschutzgebiete sind im Plangebiet und dessen näherer Umgebung nicht vorhanden. Oberirdische Fließgewässer kommen in der Vorschlagsfläche 4 nicht vor. **Auswirkungen:** Durch die bau- und anlagebedingten Abgrabungen und Aufschüttungen kommt es im Umfeld der Anlagenstandorte zu einer lokalen Veränderung des Bodenwasserhaushaltes. Durch Nutzung des bestehenden Wegenetzes für Zufahrten zu den Windkraftstandorten sowie aufgrund der nur punktuellen und kleinflächigen Bodenversiegelung wird jedoch die Wasseraufnahmefähigkeit des Untergrundes im Gebiet insgesamt erhalten. Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung und damit der umliegenden Gewässer sind somit nicht zu erwarten.

Klima und Lufthygiene	**Bestand:** Großklimatisch wird die Fläche 4 durch ein atlantisch geprägtes Klima beeinflusst. Kennzeichnend hierfür sind meist milde Winter und regenreiche Sommer. Der Fläche 4 kommt eine mittlere klimaökologische Ausgleichsfunktion zu, da sie als Kaltluftproduktionsfläche für angrenzende Wohnbereiche in Frage kommt. Lufthygienische Vorbelastungen bestehen allenfalls im nördlichen Randbereich durch die Existenz der angrenzend verlaufenden BAB A44. Weitere Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten, da auf der Fläche noch in deren Umgebung weitere nennenswerte Emittenten vorhanden sind. Die Luftschadstoffkonzentrationen entsprechen den für ländliche Regionen typischen Hintergrundbelastungen. **Auswirkungen:** Durch die Vorschlagsfläche 4 werden keine erheblichen Veränderungen des regionalen Klimas vorbereitet. Die zu erwartenden baubedingten Versiegelungen in Verbindung mit der Schaffung von Freiflächen zur Errichtung und späteren Wartung der Windkraftanlagen führen lediglich zu Änderungen des lokalen Klimas (Freilandklima mit Erhöhung der Abstrahlung veränderte Verdunstungszone u.ä.). Aufgrund des hohen Offenlandanteils im Gebiet und der damit verbundenen günstigen klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse sind diese aber als nicht erheblich einzustufen. Auswirkungen auf angrenzende Wohngebiete sind nicht zu erwarten.
Landschaft	Die Wahrnehmung des Landschaftsbildes durch den Menschen ist individuell und nicht über messbare Parameter verbindlich zu erfassen und zu beurteilen. Von Bedeutung ist das Landschaftsbild vor allem für die landschaftsorientierte Erholung. **Bestand:** Die Vorschlagsfläche 4 liegt außerhalb von Landschaftsschutzgebieten. Offene Landwirtschaftsflächen, unterbrochen von Baumreihen, Gehölzen, kleineren Ortschaften und der BAB A44 prägen hier das Landschaftsbild. Begrenzt wird die Fläche im Norden u.a. durch eine 110 kV-Freileitung. Die Sichtmöglichkeiten innerhalb der Vorschlagsfläche sind nur wenig eingeschränkt. Es ergeben sich verschiedene Fernsichten in die umliegende Bördelandschaft. **Auswirkungen:** Die anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes erfolgt in erster Linie durch die beträchtliche visuelle Wirkung der geplanten Anlagen. Entsprechend den Angaben der Fachliteratur (u. a. NLT, 2011) muss in einem Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe von erheblichen visuellen Beeinträchtigungen ausgegangen werden. Bei einer Anlagenhöhe von 200 m resultiert somit ein kreisförmiger Wirkraum um die einzelne Windkraftanlage mit einem Radius von ca. 3.000 m. In diesem Bereich ist mit einer anlagebedingten technischen Überprägung des bestehendes Reliefs und Landschaftsbildes zu rechnen. Ferner kommt es zu einer betriebsbedingten Beeinträchtigung durch Rotorbewegungen, Schattenwurf und Nachtkennzeichnung. Hinsichtlich der Intensität der Beeinträchtigungen ist je nach Beobachtungsstandort von deutlichen Unterschieden auszugehen. Besonders betroffen sind exponierte Standorte, wohingegen in Bereichen mit umgebenden vertikalen Strukturen (Gehölze/Wald, Ortschaften) oder reliefbedingt in Tälern aufgrund der Sichtverschattung keine oder nur geringe Beeinträchtigungen die Folge sein können. Das Erscheinungsbild der offenen, landwirtschaftlich geprägten Hellwegbörde würde durch die Errichtung von Windkraftanlagen in der Vorschlagsfläche 4 deutlich verändert. Auch von den Siedlungsflächen in den umliegenden Ortschaften Röllingsen, Epsingsen, Meiningsen und Ampen wären die Anlagen gut zu sehen. Eine Landschaftsbildanalyse nachteiliger Auswirkungen auf das Schutzgut „Landschaftsbild“ durch die visuelle Fernwirkung der Windkraftanlagen ist erst auf Grundlage konkreter Anlagenstandorte mit Angabe der geplanten Gesamthöhe zielfüh-

	rend. Es wird daher empfohlen, im Zuge des Einzelgenehmigungsverfahrens die Auswirkungen durch Sichtbarkeit in einem Fachgutachten zu untersuchen. Hieraus können standortbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Umweltauswirkungen abgeleitet werden.
Kultur- und Sachgüter	**Bestand:** Die Flächen unterliegen vollständig einer landwirtschaftlichen Nutzung. Sie werden durch ein Wegenetz erschlossen, das eine Bewirtschaftung aller Bestände ermöglicht. Baudenkmäler oder kulturhistorisch interessante Bodenfunde sind innerhalb der Weißfläche 4 derzeit nicht bekannt. In ihrem Umfeld wurden durch die Stadt Soest Boden- und Baudenkmäler in der Innenstadt Soests und in der Ortschaft Meiningsen übermittelt (Meiningsen, Kirchstraße 9, Baudenkmal, Denkmalschutz, Ev. Pfarrkirche St. Matthias (um 1100), von hohen Bäumen umgeben). **Auswirkungen:** Durch die geplante Errichtung von Windkraftanlagen kommt es an den jeweiligen Standorten kleinflächig zu einem dauerhaften Verlust an bewirtschafteten Landwirtschaftsflächen. Der weitaus überwiegende Teil der Vorschlagsfläche wird jedoch auch bei Realisierung der Planung weiterhin einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Die Auswirkungen sind deshalb als nicht erheblich einzustufen.
Wechselwirkungen	Bei der Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens sind Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Schutzgütern zu nennen, die innerhalb der räumlichen Funktionsbeziehung planungsrelevant sein können. Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern treten im Wesentlichen zwischen den Schutzgütern Tiere und Pflanzen und den abiotischen Standortfaktoren Boden, Wasser und Klima auf. Das hügelige Relief mit den teilweise ausgeprägten Kuppen hat neben Auswirkungen auf die Bodenentwicklung vor allem Einfluss auf die lokalklimatischen Eigenschaften, die maßgeblich zur Eignung als Standorte für Windkraftanlagen beitragen. Das Landschaftsbild wird von der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung geprägt. Gleichzeitig bedingen die Einsätze von Dünge- und Pestiziden eine Veränderung der Artenzusammensetzung und der Artenvielfalt. Nachteilige, sich gegenseitig beeinflussende bzw. verstärkende Wechselbeziehungen durch die geplante Änderung des Flächennutzungsplanes sind nicht zu erwarten.
Planumsetzung	Fläche 4 wird als Konzentrationsfläche für die 179. FNP-Änderung vorgeschlagen. Sie besitzt eine Größe von 28,24 ha.

4.3 Weißfläche 5: zwischen Ampen und der Stadt Soest, direkt nördlich der Autobahn an der Kreisstraße K9

Schutzgut	
Naturräumliche Lage und aktuelle Flächennutzung	Flächengröße lt. Potentialstudie: 9,75 ha Leicht gegliederter, am Nordrand abfallender Geländebereich zur Trassenführung der BAB A44. Die Fläche liegt in einer Höhenlage von 179-120m ü. NN; Ausschließliche landwirtschaftliche Nutzung (Getreide, Mais, Rüben).
Mensch	Bei der Betrachtung dieses Schutzgutes steht die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen im Vordergrund. Dabei werden die Aspekte des Wohnens und des Wohnumfeldes (insbesondere Immissionsschutz) sowie die planungsrechtliche Sicherung der Erholungsmöglichkeiten betrachtet. **Bestand:** Innerhalb der Fläche 5 sowie in näherer Umgebung befinden sich keine Wohngebäude. Die Abstände betragen: • Meiningsen: 620m • Ampen: 665m • Lütgen Ampen: 520m Weder in der Fläche 5 noch im auswirkungsrelevanten Umfeld befinden sich gewerbliche oder industrielle Nutzungen. Die Fläche 5 wird von mehreren Feldwegen durchzogen, die teilweise zur Naherholung genutzt werden. **Auswirkungen:** Die Vorschlagsfläche 5 hat von ihrem Rand einen Mindestabstand von 500m zu im Zusammenhang bebauten Siedlungsflächen (Wohnbebauung). Dieser pauschalierte (Mindest)abstand basiert auf Erfahrungswerten zu den (Mindest)-Lärmanforderungen für eine einzelne Windkraftanlage, die so geplant wird, dass der Rotordurchmesser vollständig innerhalb der Grenzen der Konzentrationszone liegt. Der tatsächlich erforderliche lärmbedingte Abstand kann erst auf Basis einer vorliegenden Anlagenplanung bzw. Windparkkonzeption ermittelt werden. Dieser Berechnungsnachweis ist Bestandteil des Einzelgenehmigungsverfahrens. Dies gilt auch für die durch Schattenwurf hervorgerufenen Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes. Bei den Festsetzungen zu Mindestabständen ist zu beachten, dass aus Immissionsschutzgründen u. U. die Art und Anzahl bzw. die Nutzungszeit der Windenergieanlagen im Genehmigungsverfahren eingeschränkt werden kann. Durch die Errichtung von Windkraftanlagen kommt es auch zu anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen der Erholungseignung der betroffenen Flächen. Während die akustischen Beeinträchtigungen stark von den aktuellen Windverhältnissen abhängen, wirken die visuellen Störungen im unmittelbaren Umfeld und in der weiteren Umgebung der Windkraftanlagen. Zerschneidungen von Wegen oder Zerstörungen von erholungswirksamen Strukturen werden mit der FNP-Änderung nicht vorbereitet. Die Wege stehen auch weiterhin zur Naherholung zur Verfügung. Im Winter können jedoch temporäre Einschränkungen durch Eisschlaggefahr nicht ausgeschlossen werden können. Da die Vorschlagsfläche 5 nur eine mittlere Bedeutung für die Erholung besitzt, ist von einer mittleren Erheblichkeit auszugehen. Erhebliche Beeinträchtigungen im unmittelbaren Umfeld der Vorschlagsfläche können ausgeschlossen

	werden.
Pflanzen und Tiere, Biologische Vielfalt	**Pflanzen und Tiere:** Aktuelle Nutzung: Die Fläche wird in ihrer gesamten Ausdehnung als Ackerland genutzt. Angaben zu planungsrelevanten Tierarten liegen aktuell auf der Grundlage der Datenabfragen (u.a. LINFOS, ABU) nicht vor. Bereits durchgeführte Erfassungstermine (Avifauna) lassen das Vorhandensein planungsrelevanter Greifvögel ausschließen. Erfassungen die im Jahr 2012 erfolgten lassen ebenfalls keinen Rückschluss auf das Vorhandensein planungsrelevanter Arten zu. Eine umfassende Erfassung im Zuge der FNP-Änderung wird als nicht erforderlich angesehen. Allerdings besteht die Notwendigkeit diese Untersuchungen im Zuge der Genehmigungsanträge zu erfüllen um eine abschließende artenschutzrechtliche Bewertung (unter Berücksichtigung etwaiger Ausgleichsmaßnahmen) vornehmen zu können. Im Zuge der zur Fläche Nr. 5 erfolgten Fledermausuntersuchungen wurden verschiedene Fledermausarten nachgewiesen. Die Nachweise wurden auf der Grundlage bodennaher Flugbewegungen erbracht. Grundsätzlich lassen sich mit der heute verfügbaren Technik und unter angemessenem technischen Aufwand keine Fledermäuse in großen Höhen (ziehende Arten) erfassen. Auf der Grundlage der vorliegenden aktuellen Daten (Erfassungen zur Fläche 5) lässt sich davon ausgehen, dass es zu Beeinträchtigung streng geschützter Arten kommen kann. Im Zuge konkreter Genehmigungsverfahren ist als Vermeidungsmaßnahme das Abschalten der Windenergieanlagen in den Zug relevanten Zeiträumen vorzusehen. **<u>Biologische Vielfalt:</u>** <u>Schutzgebiete und schützenswerte Bereiche:</u> Folgende naturschutzrechtliche Schutzgebiete und -objekte gemäß Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen liegen im Umfeld des Plangebietes (siehe auch Karte 1- 5 im Anhang): <u>Europäische Natura 2000 – Gebiete gemäß § 48 LG NW</u> Ca. 2.800m südöstlich des Plangebietes befindet sich das FFH-Gebiet: *DE 4414-301 „Büecke und Hiddingser Schledde“* (Großflächiger Truppenübungsplatz mit ausgedehnten baumfreien Grünlandflächen und zahlreichen durch die militärische Nutzung entstandenen Kleingewässer, u.a. wassergefüllte Fahrspuren.) Aufgrund der Entfernung ist davon auszugehen, dass relevante Immissionsauswirkungen der geplanten Windkraftanlagen auf der Vorschlagsfläche 5 nicht bis in das Natura 2000-Gebiet hineinreichen sowie keine relevanten Biotopverbundbeziehungen zwischen dem Plangebiet und dem europäischen Natura 2000-Gebiet existieren. Eine eigenständige FFH-Verträglichkeitsprüfung ist deshalb nicht erforderlich. <u>Naturschutzgebiete gemäß § 20 LG NW</u> Innerhalb des Plangebietes liegen keine Naturschutzgebiete. Als nächstgelegenes Naturschutzgebiet (NSG) grenzt das - *NSG „Standortübungsplatz bei Büecke (232,47 ha)* in ca. 2.800m Entfernung östlich an das Plangebiet an. - NSG „NSG Salzbrink“ (9,80 ha) in ca. 2.700m Entfernung nordwestlich an das Plangebiet an. - NSG „Ehemalige Klärteiche bei Hattrop“ in ca. 3.900m Entfernung nördlich an das Plangebiet an. - NSG „Ehemalige Klärteiche an der Zuckerfabrik Soest“ in ca. 3.700m Entfernung nördlich an das Plangebiet an.

	Da die Vorschlagsfläche 5 aufgrund der Entfernung zum o.g. Naturschutzgebieten keine Beeinträchtigungen durch vorhabenbedingte Immissionen erwarten lässt, werden die Schutzzwecke des Naturschutzgebieten von der geplanten 179. Änderung des Flächennutzungsplanes nicht beeinträchtigt. Landschaftsschutzgebiete gemäß § 21 LG NW Die Fläche liegt in keinem ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiet. Das LSG Kreis Soest grenzt unmittelbar im Norden an. Naturdenkmale gemäß § 22 LG NW Innerhalb der Vorschlagsfläche 5 und deren näherer Umgebung befinden sich keine Naturdenkmale. Das nächstgelegen Naturdenkmal stellt eine Sommerlinde auf dem Kortmannshof (1.400m) südöstlich dar. Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 23 LG NW Geschützte Landschaftsbestandteile befinden sich nicht innerhalb der Vorschlagsfläche. In ihrem Umfeld weist das Portal des Kreises Soest (https://gis.-kreis-soest.de/web_MapSolution/apps/map/client/oeffentlich/map_landschafts-schutz) keine geschützten Landschaftsbestandteile aus. Besonders geschützte Biotope gemäß § 62 LG NW Innerhalb des Plangebietes liegen keine geschützten Biotope. Als nächstgelegene geschützte Biotope (§62 LG NW) grenzen die - *Blögge (GB 4414-001)* in ca. 500m Entfernung westlich an das Plangebiet an. Da die Vorschlagsfläche 5 aufgrund der Entfernung zu o.g. geschützten Biotopen keine Beeinträchtigungen durch vorhabenbedingte Immissionen erwarten lässt, werden die Schutzzwecke der geschützten Biotope von der geplanten 179. Änderung des Flächennutzungsplanes nicht beeinträchtigt.
Boden	**Bestand:** In den Lössgebieten stellt Parabraunerde die dominierende Bodenart dar. Beim Vorhandensein glazifluviatiler Sedimente treten darüber hinaus auch Pseudogley- und Tschernosem-Parabraunerden auf. Diese Bodenarten sind auch an der Vorschlagsfläche 5 zu erwarten. In den Tallagen entlang vorhandener Vorfluter treten lokal Kolluvisole (auch in Form von Gley- oder Pseudogley-Kolluvisol) auf, deren Ausgangsgesteine umgelagerter Löss und Schutt führende Lehmfließerde sind. Die Böden im Untersuchungsraum sind bedingt durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung in unterschiedlich starkem Maße anthropogen überprägt. **Auswirkungen:** Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden erfolgen in erster Linie durch die Versiegelung von Flächen im Bereich von Maststandorten, Kranaufstellflächen und erforderlichen Zufahrten, da diese zu einem vollständigen Verlust der Funktionsfähigkeit führt. In während der Bauphase nur temporär beanspruchten Bereichen bleiben die Bodenfunktionen überwiegend erhalten oder können wieder hergestellt werden. Durch die Ausweisung einer Konzentrationsfläche „Windkraft“ erhöht sich der mögliche Versiegelungsgrad gegenüber der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung (vorliegendes Wegenetz) nur kleinflächig und punktuell im Bereich der im Einzelgenehmigungsverfahren zu konkretisierenden Anlagenstandorte. Mit folgenden Größenordnungen bei den Eingriffen ist zu rechnen: Geländeabgrabung und –auffüllung sowie Versiegelung des Bodens durch:

	- Fundament	ca. 500m²	(dauerhaft versiegelt)
	- Kranaufstellfläche	ca. 1.000 - 1.500 m²	(dauerhaft teilversiegelt)
	- Montage / Lagerfläche	ca. 2.500 - 4.000 m²	(temporär teilversiegelt)
	- Ausbau der Zuwegung	zw. 4 – 5 m lichte Breite Kurvenradius 30 – 50 m	(dauerhaft teilversiegelt)
	Bodenverdichtungen durch Baufahrzeuge Abgrabungen zur Kabelverlegung		

Gewässer	**Bestand:** Der Landschaftsraum weist jährliche Gebietsniederschläge von ca. 700 - 800 mm auf. Die Grundwasserneubildung kann auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen weitgehend unbeeinflusst erfolgen. Die feinkörnigen quartären Deckschichten weisen vergleichsweise geringe Wasserdurchlässigkeiten auf. In Abhängigkeit von der Geländemorphologie und den Witterungsbedingungen kann es zum Auftreten von Staunässe und lokalen, schwebenden Grundwasserstockwerken kommen. Die fluviatilen Sedimente weisen je nach dominierender Korngröße und dem Grad der Verlehmung sehr unterschiedliche Wasserdurchlässigkeiten auf. Vor allem im Umfeld der Vorfluter ist in diesen Bereichen mit dem Auftreten von Grundwasser zu rechnen. Die Durchlässigkeiten der kretazischen Festgesteine im Untergrund sind hingegen als eher gering einzuschätzen. Die Durchlässigkeit ist von mittlerer Qualität, so dass bei den eher flachgründigen Böden von einer mittleren Filterkapazität auszugehen ist. Flächenhaft eintretende Verschmutzungen gelangen so nur teilweise gefiltert ins Grundwasser. Die Grundwasserströme verlaufen der Geländeneigung folgend in das Einzugsgebiet des Röllingser Grundbachs (westlich) bzw. in nördlicher Richtung. Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität sind aufgrund der flächendeckend landwirtschaftlichen Nutzung nicht zu erwarten. Trinkwasserschutzgebiete sind im Plangebiet und dessen näherer Umgebung nicht vorhanden. Oberirdische Fließgewässer kommen in der Vorschlagsfläche 4 nicht vor. **Auswirkungen:** Durch die bau- und anlagebedingten Abgrabungen und Aufschüttungen kommt es im Umfeld der Anlagenstandorte zu einer lokalen Veränderung des Bodenwasserhaushaltes. Durch Nutzung des bestehenden Wegenetzes für Zufahrten zu den Windkraftstandorten sowie aufgrund der nur punktuellen und kleinflächigen Bodenversiegelung wird jedoch die Wasseraufnahmefähigkeit des Untergrundes im Gebiet insgesamt erhalten. Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung und damit der umliegenden Gewässer sind somit nicht zu erwarten.

Klima und Lufthygiene	**Bestand:** Großklimatisch wird die Fläche 5 durch ein atlantisch geprägtes Klima beeinflusst. Kennzeichnend hierfür sind meist milde Winter und regenreiche Sommer. Der Fläche 5 kommt eine mittlere klimaökologische Ausgleichsfunktion zu, da sie als Kaltluftproduktionsfläche für angrenzende Wohnbereiche in Frage kommt. Lufthygienische Vorbelastungen bestehen allenfalls im südlichen Randbereich durch die Existenz der angrenzend verlaufenden BAB A44. Weitere Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten, da auf der Fläche noch in deren Umgebung weitere nennenswerte Emittenten vorhanden sind. Die Luftschadstoffkonzentrationen entsprechen den für ländliche Regionen typischen Hintergrundbelastungen.

	Auswirkungen: Durch die Vorschlagsfläche 5 werden keine erheblichen Veränderungen des regionalen Klimas vorbereitet. Die zu erwartenden baubedingten Versiegelungen in Verbindung mit der Schaffung von Freiflächen zur Errichtung und späteren Wartung der Windkraftanlagen führen lediglich zu Änderungen des lokalen Klimas (Freilandklima mit Erhöhung der Abstrahlung veränderte Verdunstungszone u.ä.). Aufgrund des hohen Offenlandanteils im Gebiet und der damit verbundenen günstigen klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse sind diese aber als nicht erheblich einzustufen. Auswirkungen auf angrenzende Wohngebiete sind nicht zu erwarten.
Landschaft	Die Wahrnehmung des Landschaftsbildes durch den Menschen ist individuell und nicht über messbare Parameter verbindlich zu erfassen und zu beurteilen. Von Bedeutung ist das Landschaftsbild vor allem für die landschaftsorientierte Erholung. **Bestand:** Die Vorschlagsfläche 5 liegt außerhalb von Landschaftsschutzgebieten. Offene Landwirtschaftsflächen, unterbrochen von Baumreihen entlang der Straßen, Stadtgebiet Soest, kleineren Ortschaften und der BAB A44 prägen hier das Landschaftsbild. Südlich verläuft eine 110 kV-Freileitung. Die Sichtmöglichkeiten innerhalb der Vorschlagsfläche sind nicht eingeschränkt. Es ergeben sich verschiedene Fernsichten in die umliegende Bördelandschaft. **Auswirkungen:** Die anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes erfolgt in erster Linie durch die beträchtliche visuelle Wirkung der geplanten Anlagen. Entsprechend den Angaben der Fachliteratur (u. a. NLT, 2011) muss in einem Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe von erheblichen visuellen Beeinträchtigungen ausgegangen werden. Bei einer Anlagenhöhe von 200 m resultiert somit ein kreisförmiger Wirkraum um die einzelne Windkraftanlage mit einem Radius von ca. 3.000 m. In diesem Bereich ist mit einer anlagebedingten technischen Überprägung des bestehendes Reliefs und Landschaftsbildes zu rechnen. Ferner kommt es zu einer betriebsbedingten Beeinträchtigung durch Rotorbewegungen, Schattenwurf und Nachtkennzeichnung. Hinsichtlich der Intensität der Beeinträchtigungen ist je nach Beobachtungsstandort von deutlichen Unterschieden auszugehen. Besonders betroffen sind exponierte Standorte, wohingegen in Bereichen mit umgebenden vertikalen Strukturen (Gehölze/Wald, Ortschaften) oder reliefbedingt in Tälern aufgrund der Sichtverschattung keine oder nur geringe Beeinträchtigungen die Folge sein können. Das Erscheinungsbild der offenen, landwirtschaftlich geprägten Hellwegbörde würde durch die Errichtung von Windkraftanlagen in der Vorschlagsfläche 5 deutlich verändert. Auch von den Siedlungsflächen in den umliegenden Ortschaften Meiningsen, Ampen und Soest wären die Anlagen gut zu sehen. Eine Landschaftsbildanalyse nachteiliger Auswirkungen auf das Schutzgut „Landschaftsbild“ durch die visuelle Fernwirkung der Windkraftanlagen ist erst auf Grundlage konkreter Anlagenstandorte mit Angabe der geplanten Gesamthöhe zielführend. Es wird daher empfohlen, im Zuge des Einzelgenehmigungsverfahrens die Auswirkungen durch Sichtbarkeit in einem Fachgutachten zu untersuchen. Hieraus können standortbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Umweltauswirkungen abgeleitet werden.
Kultur- und Sachgüter	**Bestand:** Die Flächen unterliegen vollständig einer landwirtschaftlichen Nutzung. Sie werden durch ein Wegenetz erschlossen, das eine Bewirtschaftung aller Bestände ermöglicht. Baudenkmäler oder kulturhistorisch interessante Bodenfunde sind innerhalb der

Weißfläche 5 derzeit nicht bekannt. In ihrem Umfeld wurden durch die Stadt Soest Boden- und Baudenkmäler in der Innenstadt Soests und in der Ortschaft Meiningsen übermittelt (Meiningsen, Kirchstraße 9, Baudenkmal, Denkmalschutz, Ev. Pfarrkirche St. Matthias (um 1100), von hohen Bäumen umgeben).

Für die Stadt Soest existiert eine Denkmalbereichssatzung. Diese Satzung sieht einen Schutzbereich für die Innenstadt und Sichtachsen aus dem Umfeld der Stadt Soest auf diese vor. Diese Sichtachsen dürfen durch Bauwerke nicht beeinträchtigt werden. Die Weißfläche wird durch die Sichtwinkel Nr. 5 und 6 (siehe Planausschnitt) begrenzt. Die WEA sind dabei so zu positionieren, dass die Rotoren nicht in die Blickwinkel hineinragen.

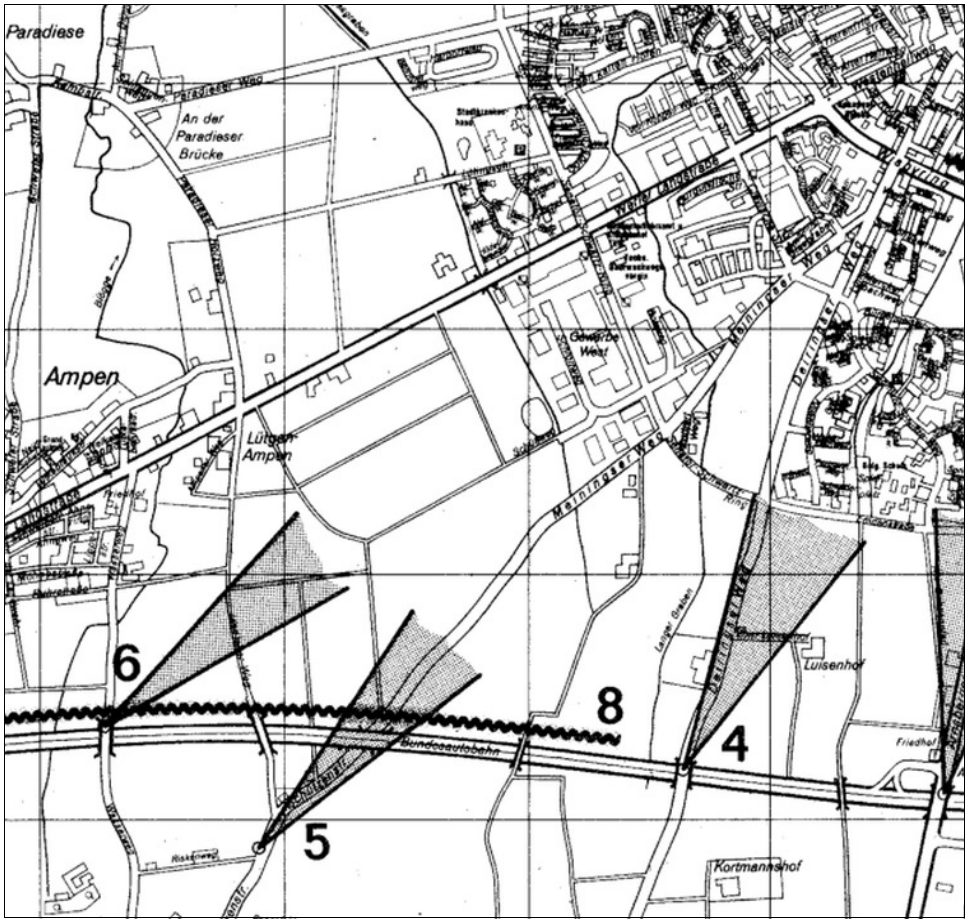
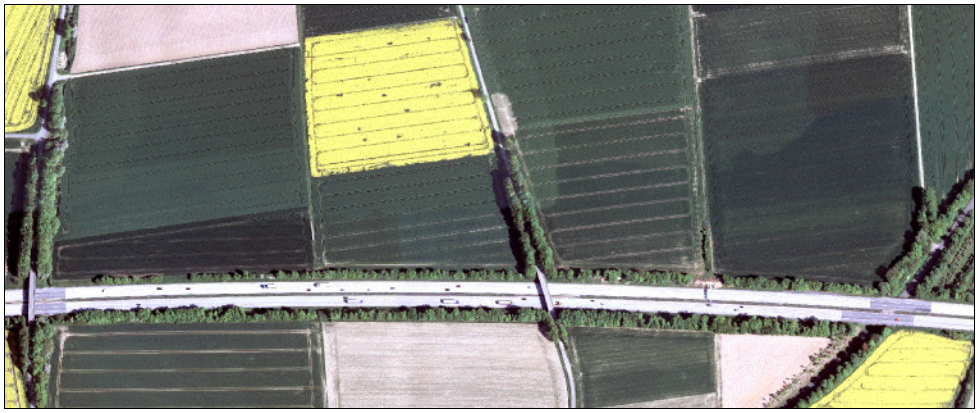


Abbildung 2: Ausschnitt Denkmalbereichssatzung der Stadt Soest

Des Weiteren wird für diesen Bereich ein linienförmiger Schutzbereich definiert. Er umfasst Sichtbeziehungen von der BAB A44 mit Fahrtrichtung Kassel (östlich) und soll das Erleben der Stadtkulisse während der Fahrt ermöglichen.

Derzeit befindet sich zwischen den Sichtachsen 6 und 8 der Abb. 2 eine durchgängige bis zu 10 m hohe Baumhecke (Sichtschutzpflanzung) auf der nördlichen Seite der Autobahn. Weiter verstellt eine durchgehende Bepflanzung mit Bäumen den Böschungsbereich zur Straßenbrücke zwischen beiden Sichtpunkten (siehe Abb. 3). Der zu betrachtende Abschnitt der BAB A44 verläuft hier als Geländeeinschnitt der zusätzlich eine offene Blickbeziehung zwischen Fahrbahn und Stadtsilhouette verhindert.

	 *Abbildung 3: Gehölzbestand im Abschnitt der Weißfläche 5* **Auswirkungen:** Durch die geplante Errichtung von Windkraftanlagen kommt es an den jeweiligen Standorten kleinflächig zu einem dauerhaften Verlust an bewirtschafteten Landwirtschaftsflächen. Der weitaus überwiegende Teil der Vorschlagsfläche wird jedoch auch bei Realisierung der Planung weiterhin einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Die Auswirkungen sind deshalb als nicht erheblich einzustufen. Hinsichtlich des Umgebungsschutzes für die Stadtsilhouette kann eine Beeinträchtigung für den Betrachter ausgeschlossen werden. Die Anlagenstandorte werden mit ihren Rotoren nicht in die Sichtachsen hineinragen. Von der Fahrbahn der BAB A44 wird der Blick schon heute vollständig durch den Geländeeinschnitt und dessen dichten Bewuchs vollständig abgeschirmt. Ein Betrachter verlässt diesen ca. 750m langen Abschnitt bei einer Durchschnittsfahrtgeschwindigkeit von 130 km/h in ca. 20 sec. Somit wäre auch die Dauer einer theoretisch möglichen Beeinträchtigung verhältnismäßig kurz.
Wechselwirkungen	Bei der Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens sind Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Schutzgütern zu nennen, die innerhalb der räumlichen Funktionsbeziehung planungsrelevant sein können. Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern treten im Wesentlichen zwischen den Schutzgütern Tiere und Pflanzen und den abiotischen Standortfaktoren Boden, Wasser und Klima auf. Das leicht gewellte Relief hat neben Auswirkungen auf die Bodenentwicklung vor allem Einfluss auf die lokalklimatischen Eigenschaften, die maßgeblich zur Eignung als Standorte für Windkraftanlagen beitragen. Das Landschaftsbild wird von der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung geprägt. Gleichzeitig bedingen die Einsätze von Dünge- und Pestiziden eine Veränderung der Artenzusammensetzung und der Artenvielfalt. Nachteilige, sich gegenseitig beeinflussende bzw. verstärkende Wechselbeziehungen durch die geplante Änderung des Flächennutzungsplanes sind nicht zu erwarten.
Planumsetzung	Fläche 5 wird als Konzentrationsfläche für die 179. FNP-Änderung vorgeschlagen. Sie besitzt eine Größe von 9,75 ha.

4.4 Weißfläche 7: südöstlich von Müllingsen

Schutzgut	
Naturräumliche Lage und aktuelle Flächennutzung	Flächengröße lt. Potentialstudie: 34,19 ha ungegliederter, leicht gewellt bis ebener Geländebereich zwischen Müllingsen (nördlich) und Bergede (südlich). Die Fläche liegt in einer Höhenlage von 210-180m ü. NN, sie fällt leicht nach Nordwesten hin ab; Ausschließliche landwirtschaftliche Nutzung (Getreide, Mais, Rüben). Die Fläche ist bereits durch 4 Windkraftanlagen bebaut und wird nachrichtlich übernommen (Weißfläche 7 enthält Konzentrationszone mit Flächenumgrenzung entsprechend 130. Änderung FNP).
Mensch	Bei der Betrachtung dieses Schutzgutes steht die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen im Vordergrund. Dabei werden die Aspekte des Wohnens und des Wohnumfeldes (insbesondere Immissionsschutz) sowie die planungsrechtliche Sicherung der Erholungsmöglichkeiten betrachtet. **Bestand:** Innerhalb der Fläche 7 sowie in näherer Umgebung befinden sich keine Wohngebäude. Die Abstände betragen: • Müllingsen: 770m • Bergeder Warte: 620m • Elfsen: 810m Die Fläche 7 wird von mehreren Feldwegen durchzogen, die teilweise zur Naherholung genutzt werden. **Auswirkungen:** Die Weißfläche 7 hat von ihrem Rand einen Mindestabstand von 500m zu im Zusammenhang bebauten Siedlungsflächen (Wohnbebauung). Dieser pauschalierte (Mindest)abstand basiert auf Erfahrungswerten zu den (Mindest)-Lärmanforderungen für eine einzelne Windkraftanlage. Die Flächenabgrenzung wurde als Bestand übernommen. Die Fläche weist eine Höhenbegrenzung von 100m auf (Turm+Rotor). Im Falle eines Repowerings sind die Anlagen zukünftig so zu platzieren, dass der Rotordurchmesser vollständig innerhalb der Grenzen der Konzentrationszone geplant wird. Durch die Bestandsanlagen kommt es zu keiner Überschreitung einschlägiger Grenz- und/oder Richtwerte (Schatten/Schall) Zerschneidungen von Wegen oder Zerstörungen von erholungswirksamen Strukturen werden mit der FNP-Änderung nicht vorbereitet. Die Wege stehen auch weiterhin zur Naherholung zur Verfügung. Im Winter können jedoch temporäre Einschränkungen durch Eisschlaggefahr nicht ausgeschlossen werden können. Da die Weißfläche 7 nur eine geringe Bedeutung für die Erholung besitzt, ist von einer geringen Erheblichkeit auszugehen. Erhebliche Beeinträchtigungen im unmittelbaren Umfeld der Weißfläche können ausgeschlossen werden.
Pflanzen und Tiere, Biologische Vielfalt	**Pflanzen und Tiere:** Aktuelle Nutzung: Die Fläche wird in ihrer gesamten Ausdehnung als Ackerland genutzt. Im Umfeld der Bestandsanlagen sind kleinere Flächenanteile extensiv genutzt sowie mit Gehölzen bepflanzt worden. Angaben zu planungsrelevanten Tierarten liegen aktuell auf der Grundlage der Datenabfragen (u.a. LINFOS, ABU) nicht vor. Eine umfassende Erfassung im Zuge der FNP-Änderung wird in Anbetracht des Windkraftanlagenbestandes als nicht erfor-

derlich angesehen. Allerdings besteht die Notwendigkeit diese Untersuchungen im Zuge eines etwaigen Repowerings zu erfüllen um eine abschließende artenschutzrechtliche Bewertung (unter Berücksichtigung etwaiger Ausgleichsmaßnahmen) vornehmen zu können.
Im Zuge der zur Fläche Nr. 5 erfolgten Fledermausuntersuchungen wurden verschiedene Fledermausarten nachgewiesen. Die Nachweise wurden auf der Grundlage bodennaher Flugbewegungen erbracht. Grundsätzlich lassen sich mit der heute verfügbaren Technik und unter angemessenem technischen Aufwand keine Fledermäuse in großen Höhen (ziehende Arten) erfassen.
Auf der Grundlage der vorliegenden aktuellen Daten (Erfassungen zur Fläche 5) lässt sich davon ausgehen, dass es zu Beeinträchtigung streng geschützter Arten kommen kann. Im Zuge konkreter Genehmigungsverfahren (Repowering) ist als Vermeidungsmaßnahme das Abschalten der Windenergieanlagen in den Zug relevanten Zeiträumen vorzusehen. Für die Bestandsanlagen besteht eine rechtsgültige Betriebsgenehmigung.

Biologische Vielfalt:

Schutzgebiete und schützenswerte Bereiche:

Folgende naturschutzrechtliche Schutzgebiete und -objekte gemäß Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen liegen im Umfeld des Plangebietes (siehe auch Karte 3 im Anhang):

Europäische Natura 2000 – Gebiete gemäß § 48 LG NW

Ca. 1.200m westlich des Plangebietes befindet sich das FFH-Gebiet: *DE 4414-301 „Büecke und Hiddingser Schledde“* (Großflächiger Truppenübungsplatz mit ausgedehnten baumfreien Grünlandflächen und zahlreichen durch die militärische Nutzung entstandenen Kleingewässer, u.a. wassergefüllte Fahrspuren.)

Aufgrund der Entfernung ist davon auszugehen, dass relevante Immissionsauswirkungen durch den Bestand als auch möglicher Repoweringplanungen auf der Bestandsfläche 7 nicht bis in das Natura 2000-Gebiet hineinreichen sowie keine relevanten Biotopverbundbeziehungen zwischen dem Plangebiet und dem europäischen Natura 2000-Gebiet existieren. Eine eigenständige FFH-Verträglichkeitsprüfung ist deshalb nicht erforderlich.

EU-Vogelschutzgebiete

Innerhalb des Plangebietes liegt teilweise das Vogelschutzgebiet *„Hellwegbörde“*, dieses umschließt die Fläche vollständig.

Naturschutzgebiete gemäß § 20 LG NW

Innerhalb des Plangebietes liegen keine Naturschutzgebiete. Als nächstgelegenes Naturschutzgebiet (NSG) grenzt das

- *NSG „Standortübungsplatz bei Büecke* (232,47 ha) in ca. 1.100m Entfernung westlich an das Plangebiet an.

Da die Bestandsfläche aufgrund der Entfernung zum o.g. Naturschutzgebiet keine Beeinträchtigungen durch vorhabenbedingte Immissionen erwarten lässt, werden die Schutzzwecke des Naturschutzgebietes von der geplanten 179. Änderung des Flächennutzungsplanes nicht beeinträchtigt.

Landschaftsschutzgebiete gemäß § 21 LG NW

Die Weißfläche liegt liegt teilweise in einem ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiet.

Naturdenkmale gemäß § 22 LG NW

Innerhalb der Bestandsfläche und deren näherer Umgebung befinden sich keine Naturdenkmale. Das nächstgelegen Naturdenkmal stellt eine Stieleiche in der Ge-

	markung Beusingsen (1.450m) nordöstlich und eine weitere Stieleiche nördlich des Teigelhofes in 1.200m dar. Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 23 LG NW Geschützte Landschaftsbestandteile befinden sich nicht innerhalb der Bestandsfläche. In ihrem Umfeld weist das Portal des Kreises Soest (https://gis.-kreis-soest.de/web_MapSolution/apps/map/client/oeffentlich/map_landschafts-schutz) keine geschützten Landschaftsbestandteile aus. Besonders geschützte Biotope gemäß § 62 LG NW Innerhalb des Plangebietes liegen keine geschützten Biotope. Als nächstgelegene geschützte Biotope (§62 LG NW) grenzen die - *Lendringser Schledde (GB 4414-206)* in ca. 770m Entfernung westlich an das Plangebiet an. Da die Bestandsfläche aufgrund der Entfernung zu o.g. geschützten Biotopen keine Beeinträchtigungen durch Vorhaben bedingte Immissionen erwarten lässt, werden die Schutzzwecke der geschützten Biotope von der geplanten 179. Änderung des Flächennutzungsplanes nicht beeinträchtigt.
Boden	**Bestand:** In den Lössgebieten stellt Parabraunerde die dominierende Bodenart dar. Beim Vorhandensein glazifluviatiler Sedimente treten darüber hinaus auch Pseudogley- und Tschernosem-Parabraunerden auf. Diese Bodenarten sind auch an der Weißfläche 8 zu erwarten. In den Tallagen entlang vorhandener Vorfluter treten lokal Kolluvisole (auch in Form von Gley- oder Pseudogley-Kolluvisol) auf, deren Ausgangsgesteine umgelagerter Löss und Schutt führende Lehmfließerde sind. Die Böden im Untersuchungsraum sind bedingt durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung in unterschiedlich starkem Maße anthropogen überprägt. **Auswirkungen:** Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden erfolgen in erster Linie durch die Versiegelung von Flächen im Bereich von Maststandorten, Kranaufstellflächen und erforderlichen Zufahrten, da diese zu einem vollständigen Verlust der Funktionsfähigkeit führt. In während der Bauphase nur temporär beanspruchten Bereichen bleiben die Bodenfunktionen überwiegend erhalten oder können wieder hergestellt werden. Im Zuge eines möglichen Repowerings wird sich der mögliche Versiegelungsgrad gegenüber der derzeitigen Nutzung (bestehende Windkraftanlagen und Wegenetz) nur geringfügig verändern. Mit folgenden Größenordnungen bei den Eingriffen ist zu rechnen: Geländeabgrabung und –auffüllung sowie Versiegelung des Bodens durch: - Fundament ca. 500m² (dauerhaft versiegelt) - Kranaufstellfläche ca. 1.000 - 1.500 m² (dauerhaft teilversiegelt) - Montage / Lagerfläche ca. 2.500 - 4.000 m² (temporär teilversiegelt) - Ausbau der Zuwegung zw. 4 – 5 m lichte Breite Kurvenradius 30 – 50 m (dauerhaft teilversiegelt) Bodenverdichtungen durch Baufahrzeuge Abgrabungen zur Kabelverlegung
Gewässer	**Bestand:** Der Landschaftsraum weist jährliche Gebietsniederschläge von ca. 700 - 800 mm auf. Die Grundwasserneubildung kann auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen weitgehend unbeeinflusst erfolgen. Die feinkörnigen quartären Deckschichten weisen vergleichsweise geringe Wasserdurchlässigkeiten auf. In Abhängigkeit von der Geländemorphologie und den

	Witterungsbedingungen kann es zum Auftreten von Staunässe und lokalen, schwebenden Grundwasserstockwerken kommen. Die fluviatilen Sedimente weisen je nach dominierender Korngröße und dem Grad der Verlehmung sehr unterschiedliche Wasserdurchlässigkeiten auf. Vor allem im Umfeld der Vorfluter ist in diesen Bereichen mit dem Auftreten von Grundwasser zu rechnen. Die Durchlässigkeiten der kretazischen Festgesteine im Untergrund sind hingegen als eher gering einzuschätzen. Die Durchlässigkeit ist von mittlerer Qualität, so dass bei den eher flachgründigen Böden von einer mittleren Filterkapazität auszugehen ist. Flächenhaft eintretende Verschmutzungen gelangen so nur teilweise gefiltert ins Grundwasser. Die Grundwasserströme verlaufen der Geländeneigung folgend in das Einzugsgebiet des Lendringser Schledde (westlich). Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität sind aufgrund der flächendeckend landwirtschaftlichen Nutzung nicht zu erwarten. Trinkwasserschutzgebiete sind im Plangebiet und dessen näherer Umgebung nicht vorhanden. Oberirdische Fließgewässer kommen in der Bestandsfläche nicht vor. **Auswirkungen:** Durch die bau- und anlagebedingten Abgrabungen und Aufschüttungen kommt es im Umfeld der Anlagenstandorte zu einer lokalen Veränderung des Bodenwasserhaushaltes. Durch Nutzung des bestehenden Wegenetzes für Zufahrten zu den Windkraftstandorten sowie aufgrund der nur punktuellen und kleinflächigen Bodenversiegelung wird jedoch die Wasseraufnahmefähigkeit des Untergrundes im Gebiet insgesamt erhalten. Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung und damit der umliegenden Gewässer sind somit nicht zu erwarten. Im Zuge eines möglichen Repowerings kann es lediglich zu geringen Veränderungen kommen.
Klima und Lufthygiene	**Bestand:** Großklimatisch wird die Bestandsfläche durch ein atlantisch geprägtes Klima beeinflusst. Kennzeichnend hierfür sind meist milde Winter und regenreiche Sommer. Der Bestandsfläche kommt eine mittlere klimaökologische Ausgleichsfunktion zu, da sie als Kaltluftproduktionsfläche für angrenzende Wohnbereiche in Frage kommt. Lufthygienische Vorbelastungen sind keine zu erwarten. Die Luftschadstoffkonzentrationen entsprechen den für ländliche Regionen typischen Hintergrundbelastungen. **Auswirkungen:** Durch die Bestandsfläche werden keine erheblichen Veränderungen des regionalen Klimas vorbereitet. Eine Veränderung ist auch im Zuge eines möglichen Repowerings nicht zu erwarten. Aufgrund des hohen Offenlandanteils im Gebiet und der damit verbundenen günstigen klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse sind diese aber als nicht erheblich einzustufen. Auswirkungen auf angrenzende Wohngebiete sind nicht zu erwarten.
Landschaft	Die Wahrnehmung des Landschaftsbildes durch den Menschen ist individuell und nicht über messbare Parameter verbindlich zu erfassen und zu beurteilen. Von Bedeutung ist das Landschaftsbild vor allem für die landschaftsorientierte Erholung. **Bestand:** Die Bestandsfläche liegt außerhalb von Landschaftsschutzgebieten. Offene Landwirtschaftsflächen, unterbrochen von Baumreihen entlang der Straßen, Stadtgebiet Soest, kleineren Ortschaften prägen hier das Landschaftsbild. Die Fläche ist

	derzeit mit vier ca. 100m hohen Windkraftanlagen bebaut. Es ergeben sich verschiedene Fernsichten in die umliegende Bördelandschaft. **Auswirkungen:** Durch die Übernahme der Bestandsfläche in den FNP kommt es zu keinen weiteren Veränderungen. Die anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes erfolgt in erster Linie durch die beträchtliche visuelle Wirkung der geplanten Anlagen. Entsprechend den Angaben der Fachliteratur (u. a. NLT, 2011) muss in einem Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe von erheblichen visuellen Beeinträchtigungen ausgegangen werden. Bei einer Anlagenhöhe von 200 m resultiert somit ein kreisförmiger Wirkraum um die einzelne Windkraftanlage mit einem Radius von ca. 3.000 m. In diesem Bereich ist mit einer anlagebedingten technischen Überprägung des bestehendes Reliefs und Landschaftsbildes zu rechnen. Ferner kommt es zu einer betriebsbedingten Beeinträchtigung durch Rotorbewegungen, Schattenwurf und Nachtkennzeichnung. Hinsichtlich der Intensität der Beeinträchtigungen ist je nach Beobachtungsstandort von deutlichen Unterschieden auszugehen. Besonders betroffen sind exponierte Standorte, wohingegen in Bereichen mit umgebenden vertikalen Strukturen (Gehölze/Wald, Ortschaften) oder reliefbedingt in Tälern aufgrund der Sichtverschattung keine oder nur geringe Beeinträchtigungen die Folge sein können. Das Erscheinungsbild der offenen, landwirtschaftlich geprägten Hellwegbörde würde durch das mögliche Repowering in der Bestandsfläche verändert. Eine Landschaftsbildanalyse nachteiliger Auswirkungen auf das Schutzgut „Landschaftsbild“ durch die visuelle Fernwirkung der Windkraftanlagen ist erst auf Grundlage konkreter Anlagenstandorte mit Angabe der geplanten Gesamthöhe zielführend. Es wird daher empfohlen, im Zuge des Einzelgenehmigungsverfahrens die Auswirkungen durch Sichtbarkeit in einem Fachgutachten zu untersuchen. Hieraus können standortbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Umweltauswirkungen abgeleitet werden.
Kultur- und Sachgüter	**Bestand:** Die Flächen unterliegen vollständig einer landwirtschaftlichen Nutzung. Sie werden durch ein Wegenetz erschlossen, das eine Bewirtschaftung aller Bestände ermöglicht. Baudenkmäler oder kulturhistorisch interessante Bodenfunde sind innerhalb der Bestandsfläche derzeit nicht bekannt. In ihrem Umfeld wurden durch die Stadt Soest Boden- und Baudenkmäler in der Innenstadt Soests übermittelt. Für die Stadt Soest existiert eine Denkmalbereichssatzung. Diese Satzung sieht einen Schutzbereich für die Innenstadt und Sichtachsen aus dem Umfeld der Stadt Soest auf diese vor. Diese Sichtachsen dürfen durch Bauwerke nicht beeinträchtigt werden. Die Bestandsfläche beeinträchtigt keinen dieser Blickwinkel. **Auswirkungen:** Durch ein mögliches Repowering kann es an den jeweiligen Standorten kleinflächig zu einem dauerhaften Verlust an bewirtschafteten Landwirtschaftsflächen. Der weitaus überwiegende Teil der Bestandsfläche wird jedoch auch bei Realisierung der Planung weiterhin einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Die Auswirkungen sind deshalb als nicht erheblich einzustufen. Hinsichtlich des Umgebungsschutzes für die Stadtsilhouette kann eine Beeinträchtigung für den Betrachter ausgeschlossen werden. Die Anlagenstandorte liegen außerhalb der Blickwinkel der Denkmalbereichssatzung.
Planumsetzung	Die Ausweisung der Fläche 7 (entsprechend Potentialstudie) wird vorerst nicht

	erfolgen. Die Bestandsfläche lt. 130. FNP-Änderung wird auch zukünftig ausgewiesen bleiben (Größe ca. 14,07 ha). Damit besteht grundsätzlich die Möglichkeit des Repowerings.

4.5 Weißfläche 8: östlich der Stadt Soest, nördlich des Gewerbegebietes

Schutzgut	
Naturräumliche Lage und aktuelle Flächennutzung	Flächengröße lt. Potentialstudie: 58,59 ha ungegliederte, leicht gewellt bis ebener Geländebereich zwischen der L747 (südlich) und der Bundesstraße B1 (nördlich). Die Fläche liegt in einer Höhenlage von 1120-110m ü. NN, sie fällt leicht nach Nordwesten hin ab; Ausschließliche landwirtschaftliche Nutzung (Getreide, Mais, Rüben).
Mensch	Bei der Betrachtung dieses Schutzgutes steht die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen im Vordergrund. Dabei werden die Aspekte des Wohnens und des Wohnumfeldes (insbesondere Immissionsschutz) sowie die planungsrechtliche Sicherung der Erholungsmöglichkeiten betrachtet. **Bestand:** Innerhalb der Fläche 8 sowie in näherer Umgebung befinden sich keine Wohngebäude. Die Abstände betragen: • Soest: 700m • Opmünden: 625m • Im Faulen Poth: 500m Südlich anschließend befinden sich gewerbliche oder industrielle Nutzungen (200m). Die Fläche 8 wird von mehreren Feldwegen durchzogen, die teilweise zur Naherholung genutzt werden. **Auswirkungen:** Die Weißfläche 8 hat von ihrem Rand einen Mindestabstand von 500m zu im Zusammenhang bebauten Siedlungsflächen (Wohnbebauung). Dieser pauschalierte (Mindest)abstand basiert auf Erfahrungswerten zu den (Mindest)-Lärmanforderungen für eine einzelne Windkraftanlage, die so geplant wird, dass der Rotordurchmesser vollständig innerhalb der Grenzen der Konzentrationszone liegt. Der tatsächlich erforderliche lärmbedingte Abstand kann erst auf Basis einer vorliegenden Anlagenplanung bzw. Windparkkonzeption ermittelt werden. Dieser Berechnungsnachweis ist Bestandteil des Einzelgenehmigungsverfahrens. Dies gilt auch für die durch Schattenwurf hervorgerufenen Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes. Bei den Festsetzungen zu Mindestabständen ist zu beachten, dass aus Immissionsschutzgründen u. U. die Art und Anzahl bzw. die Nutzungszeit der Windenergieanlagen im Genehmigungsverfahren eingeschränkt werden kann. Durch die Errichtung von Windkraftanlagen kommt es auch zu anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen der Erholungseignung der betroffenen Flächen. Während die akustischen Beeinträchtigungen stark von den aktuellen Windverhältnissen abhängen, wirken die visuellen Störungen im unmittelbaren Umfeld und in der weiteren Umgebung der Windkraftanlagen. Zerschneidungen von Wegen oder Zerstörungen von erholungswirksamen Strukturen werden mit der FNP-Änderung nicht vorbereitet. Die Wege stehen auch weiterhin zur Naherholung zur Verfügung. Im Winter können jedoch temporäre Einschränkungen durch Eisschlaggefahr nicht ausgeschlossen werden können. Da die Weißfläche 8 nur eine geringe Bedeutung für die Erholung besitzt, ist

	von einer geringen Erheblichkeit auszugehen. Erhebliche Beeinträchtigungen im unmittelbaren Umfeld der Weißfläche können ausgeschlossen werden.
Pflanzen und Tiere, Biologische Vielfalt	**Pflanzen und Tiere:** Aktuelle Nutzung: Die Fläche wird in ihrer gesamten Ausdehnung als Ackerland genutzt. Angaben zu planungsrelevanten Tierarten liegen aktuell auf der Grundlage der Datenabfragen (u.a. LINFOS, ABU) nicht vor. Bereits durchgeführte Erfassungstermine (Avifauna) lassen das Vorhandensein planungsrelevanter Greifvögel ausschließen. Erfassungen die im Jahr 2012 erfolgten lassen ebenfalls keinen Rückschluss auf das Vorhandensein planungsrelevanter Arten zu. Eine umfassende Erfassung im Zuge der FNP-Änderung wird als nicht erforderlich angesehen. Allerdings besteht die Notwendigkeit diese Untersuchungen im Zuge der Genehmigungsanträge zu erfüllen um eine abschließende artenschutzrechtliche Bewertung (unter Berücksichtigung etwaiger Ausgleichsmaßnahmen) vornehmen zu können. Im Zuge der zur Fläche Nr. 5 erfolgten Fledermausuntersuchungen wurden verschiedene Fledermausarten nachgewiesen. Die Nachweise wurden auf der Grundlage bodennaher Flugbewegungen erbracht. Grundsätzlich lassen sich mit der heute verfügbaren Technik und unter angemessenem technischen Aufwand keine Fledermäuse in großen Höhen (ziehende Arten) erfassen. Auf der Grundlage der vorliegenden aktuellen Daten (Erfassungen zur Fläche 5) lässt sich davon ausgehen, dass es zu Beeinträchtigung streng geschützter Arten kommen kann. Im Zuge konkreter Genehmigungsverfahren ist als Vermeidungsmaßnahme das Abschalten der Windenergieanlagen in den Zug relevanten Zeiträumen vorzusehen. **Biologische Vielfalt:** Schutzgebiete und schützenswerte Bereiche: Folgende naturschutzrechtliche Schutzgebiete und -objekte gemäß Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen liegen im Umfeld des Plangebietes(siehe auch Karte 1- 5 im Anhang): Europäische Natura 2000 – Gebiete gemäß § 48 LG NW Ca. 3.500m südlich des Plangebietes befindet sich das FFH-Gebiet: *DE 4414-301 „Büecke und Hiddingser Schledde“* (Großflächiger Truppenübungsplatz mit ausgedehnten baumfreien Grünlandflächen und zahlreichen durch die militärische Nutzung entstandenen Kleingewässer, u.a. wassergefüllte Fahrspuren.) Aufgrund der Entfernung ist davon auszugehen, dass relevante Immissionsauswirkungen der geplanten Windkraftanlagen auf der Weißfläche 8 nicht bis in das Natura 2000-Gebiet hineinreichen sowie keine relevanten Biotopverbundbeziehungen zwischen dem Plangebiet und dem europäischen Natura 2000-Gebiet existieren. Eine eigenständige FFH-Verträglichkeitsprüfung ist deshalb nicht erforderlich. EU-Vogelschutzgebiete Innerhalb der Weißfläche liegt teilweise das Vogelschutzgebiet „*Hellwegbörde*“. Naturschutzgebiete gemäß § 20 LG NW Innerhalb des Plangebietes liegen keine Naturschutzgebiete. Als nächstgelegenes Naturschutzgebiet (NSG) grenzt das - *NSG „Standortübungsplatz bei Büecke* (232,47 ha) in ca. 3.500m Entfernung südlich an das Plangebiet an. - NSG „Ahse nördlich Lohne “ (37,20 ha) in ca. 3.500m Entfernung nordöstlich an das Plangebiet an.

	Da die Weißfläche 8 aufgrund der Entfernung zu o.g. Naturschutzgebieten keine Beeinträchtigungen durch vorhabenbedingte Immissionen erwarten lässt, werden die Schutzzwecke der Naturschutzgebiete von der geplanten 179. Änderung des Flächennutzungsplanes nicht beeinträchtigt. Landschaftsschutzgebiete gemäß § 21 LG NW Die Weißfläche liegt liegt teilweise im ausgewiesenen LSG „Kreis Soest“. Naturdenkmale gemäß § 22 LG NW Innerhalb der Weißfläche 8 und deren näherer Umgebung befinden sich keine Naturdenkmale. Das nächstgelegen Naturdenkmal stellt eine Stieleiche in der Gemarkung Beusingsen (2.700m) südöstlich dar. Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 23 LG NW Geschützte Landschaftsbestandteile befinden sich nicht innerhalb der Weißfläche. In ihrem Umfeld weist das Portal des Kreises Soest (https://gis.kreis-soest.de/web_MapSolution/apps/map/client/oeffentlich/map_landschaftsschutz) keine geschützten Landschaftsbestandteile aus. Besonders geschützte Biotope gemäß § 62 LG NW Innerhalb des Plangebietes liegen keine geschützten Biotope. Als nächstgelegene geschützte Biotope (§62 LG NW) kommt vor: - *Bad Sassendorf (GB 4415-209)* in ca. 1.800m Entfernung östlich des Plangebiets. Da die Weißfläche 8 aufgrund der Entfernung zum o.g. geschützten Biotop keine Beeinträchtigungen durch Vorhaben bedingte Immissionen erwarten lässt, werden die Schutzzwecke der geschützten Biotope von der geplanten 179. Änderung des Flächennutzungsplanes nicht beeinträchtigt.
Boden	**Bestand:** In den Lössgebieten stellt Parabraunerde die dominierende Bodenart dar. Beim Vorhandensein glazifluviatiler Sedimente treten darüber hinaus auch Pseudogley- und Tschernosem-Parabraunerden auf. Diese Bodenarten sind auch an der Weißfläche 8 zu erwarten. In den Tallagen entlang vorhandener Vorfluter treten lokal Kolluvisole (auch in Form von Gley- oder Pseudogley-Kolluvisol) auf, deren Ausgangsgesteine umgelagerter Löss und Schutt führende Lehmfließerde sind. Die Böden im Untersuchungsraum sind bedingt durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung in unterschiedlich starkem Maße anthropogen überprägt. **Auswirkungen:** Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden erfolgen in erster Linie durch die Versiegelung von Flächen im Bereich von Maststandorten, Kranaufstellflächen und erforderlichen Zufahrten, da diese zu einem vollständigen Verlust der Funktionsfähigkeit führt. In während der Bauphase nur temporär beanspruchten Bereichen bleiben die Bodenfunktionen überwiegend erhalten oder können wieder hergestellt werden. Durch die Ausweisung einer Konzentrationsfläche „Windkraft“ erhöht sich der mögliche Versiegelungsgrad gegenüber der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung (vorliegendes Wegenetz) nur kleinflächig und punktuell im Bereich der im Einzelgenehmigungsverfahren zu konkretisierenden Anlagenstandorte. Mit folgenden Größenordnungen bei den Eingriffen ist zu rechnen: Geländeabgrabung und –auffüllung sowie Versiegelung des Bodens durch:

	- Fundament ca. 500m² (dauerhaft versiegelt) - Kranaufstellfläche ca. 1.000 - 1.500 m² (dauerhaft teilversiegelt) - Montage / Lagerfläche ca. 2.500 - 4.000 m² (temporär teilversiegelt) - Ausbau der Zuwegung zw. 4 – 5 m lichte Breite (dauerhaft teilversiegelt) Kurvenradius 30 – 50 m Bodenverdichtungen durch Baufahrzeuge Abgrabungen zur Kabelverlegung
Gewässer	**Bestand:** Der Landschaftsraum weist jährliche Gebietsniederschläge von ca. 700 - 800 mm auf. Die Grundwasserneubildung kann auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen weitgehend unbeeinflusst erfolgen. Die feinkörnigen quartären Deckschichten weisen vergleichsweise geringe Wasserdurchlässigkeiten auf. In Abhängigkeit von der Geländemorphologie und den Witterungsbedingungen kann es zum Auftreten von Staunässe und lokalen, schwebenden Grundwasserstockwerken kommen. Die fluviatilen Sedimente weisen je nach dominierender Korngröße und dem Grad der Verlehmung sehr unterschiedliche Wasserdurchlässigkeiten auf. Vor allem im Umfeld der Vorfluter ist in diesen Bereichen mit dem Auftreten von Grundwasser zu rechnen. Die Durchlässigkeiten der kretazischen Festgesteine im Untergrund sind hingegen als eher gering einzuschätzen. Die Durchlässigkeit ist von mittlerer Qualität, so dass bei den eher flachgründigen Böden von einer mittleren Filterkapazität auszugehen ist. Flächenhaft eintretende Verschmutzungen gelangen so nur teilweise gefiltert ins Grundwasser. Die Grundwasserströme verlaufen der Geländeneigung folgend in das Einzugsgebiet des Haulenbachs (östlich) bzw. in nordwestliche Richtung (Schledde). Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität sind aufgrund der flächendeckend landwirtschaftlichen Nutzung nicht zu erwarten. Trinkwasserschutzgebiete sind im Plangebiet und dessen näherer Umgebung nicht vorhanden. Oberirdische Fließgewässer kommen in der Weißfläche 8 nicht vor. **Auswirkungen:** Durch die bau- und anlagebedingten Abgrabungen und Aufschüttungen kommt es im Umfeld der Anlagenstandorte zu einer lokalen Veränderung des Bodenwasserhaushaltes. Durch Nutzung des bestehenden Wegenetzes für Zufahrten zu den Windkraftstandorten sowie aufgrund der nur punktuellen und kleinflächigen Bodenversiegelung wird jedoch die Wasseraufnahmefähigkeit des Untergrundes im Gebiet insgesamt erhalten. Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung und damit der umliegenden Gewässer sind somit nicht zu erwarten.

Klima und Lufthygiene	**Bestand:** Großklimatisch wird die Fläche 8 durch ein atlantisch geprägtes Klima beeinflusst. Kennzeichnend hierfür sind meist milde Winter und regenreiche Sommer. Der Fläche 8 kommt eine mittlere klimaökologische Ausgleichsfunktion zu, da sie als Kaltluftproduktionsfläche für angrenzende Wohnbereiche in Frage kommt. Lufthygienische Vorbelastungen bestehen allenfalls im südlichen Randbereich durch die Existenz der angrenzend verlaufenden B1. Weitere Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten, da auf der Fläche noch in deren Umgebung weitere nennenswerte Emittenten vorhanden sind. Die Luftschadstoffkonzentrationen entsprechen den für ländliche Regionen typischen Hintergrundbelastungen.

	Auswirkungen: Durch die Weißfläche 8 werden keine erheblichen Veränderungen des regionalen Klimas vorbereitet. Die zu erwartenden baubedingten Versiegelungen in Verbindung mit der Schaffung von Freiflächen zur Errichtung und späteren Wartung der Windkraftanlagen führen lediglich zu Änderungen des lokalen Klimas (Freilandklima mit Erhöhung der Abstrahlung veränderte Verdunstungszone u.ä.). Aufgrund des hohen Offenlandanteils im Gebiet und der damit verbundenen günstigen klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse sind diese aber als nicht erheblich einzustufen. Auswirkungen auf angrenzende Wohngebiete sind nicht zu erwarten.
Landschaft	Die Wahrnehmung des Landschaftsbildes durch den Menschen ist individuell und nicht über messbare Parameter verbindlich zu erfassen und zu beurteilen. Von Bedeutung ist das Landschaftsbild vor allem für die landschaftsorientierte Erholung. **Bestand:** Die Weißfläche 5 liegt außerhalb von Landschaftsschutzgebieten. Offene Landwirtschaftsflächen, unterbrochen von Baumreihen entlang der Straßen, Stadtgebiet Soest, kleineren Ortschaften und der BAB A44 prägen hier das Landschaftsbild. Südlich verläuft eine 110 kV-Freileitung. Die Sichtmöglichkeiten innerhalb der Weißfläche sind nicht eingeschränkt. Es ergeben sich verschiedene Fernsichten in die umliegende Bördelandschaft. **Auswirkungen:** Die anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes erfolgt in erster Linie durch die beträchtliche visuelle Wirkung der geplanten Anlagen. Entsprechend den Angaben der Fachliteratur (u. a. NLT, 2011) muss in einem Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe von erheblichen visuellen Beeinträchtigungen ausgegangen werden. Bei einer Anlagenhöhe von 200 m resultiert somit ein kreisförmiger Wirkraum um die einzelne Windkraftanlage mit einem Radius von ca. 3.000 m. In diesem Bereich ist mit einer anlagebedingten technischen Überprägung des bestehendes Reliefs und Landschaftsbildes zu rechnen. Ferner kommt es zu einer betriebsbedingten Beeinträchtigung durch Rotorbewegungen, Schattenwurf und Nachtkennzeichnung. Hinsichtlich der Intensität der Beeinträchtigungen ist je nach Beobachtungsstandort von deutlichen Unterschieden auszugehen. Besonders betroffen sind exponierte Standorte, wohingegen in Bereichen mit umgebenden vertikalen Strukturen (Gehölze/Wald, Ortschaften) oder reliefbedingt in Tälern aufgrund der Sichtverschattung keine oder nur geringe Beeinträchtigungen die Folge sein können. Das Erscheinungsbild der offenen, landwirtschaftlich geprägten Hellwegbörde würde durch die Errichtung von Windkraftanlagen in der Weißfläche 8 deutlich verändert. Auch von den Siedlungsflächen in den umliegenden Ortschaften Bad Sassendorf und Opmünden sowie Soest wären die Anlagen gut zu sehen. Eine Landschaftsbildanalyse nachteiliger Auswirkungen auf das Schutzgut „Landschaftsbild“ durch die visuelle Fernwirkung der Windkraftanlagen ist erst auf Grundlage konkreter Anlagenstandorte mit Angabe der geplanten Gesamthöhe zielführend. Es wird daher empfohlen, im Zuge des Einzelgenehmigungsverfahrens die Auswirkungen durch Sichtbarkeit in einem Fachgutachten zu untersuchen. Hieraus können standortbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Umweltauswirkungen abgeleitet werden.
Kultur- und Sachgüter	**Bestand:** Die Flächen unterliegen vollständig einer landwirtschaftlichen Nutzung. Sie werden durch ein Wegenetz erschlossen, das eine Bewirtschaftung aller Bestände ermöglicht.

Baudenkmäler oder kulturhistorisch interessante Bodenfunde sind innerhalb der Weißfläche 8 derzeit nicht bekannt. In ihrem Umfeld wurden durch die Stadt Soest Boden- und Baudenkmäler in der Innenstadt Soests übermittelt.

Für die Stadt Soest existiert eine Denkmalbereichssatzung. Diese Satzung sieht einen Schutzbereich für die Innenstadt und Sichtachsen aus dem Umfeld der Stadt Soest auf diese vor. Diese Sichtachsen dürfen durch Bauwerke nicht beeinträchtigt werden. Die Weißfläche beeinträchtigt keinen dieser Blickwinkel.

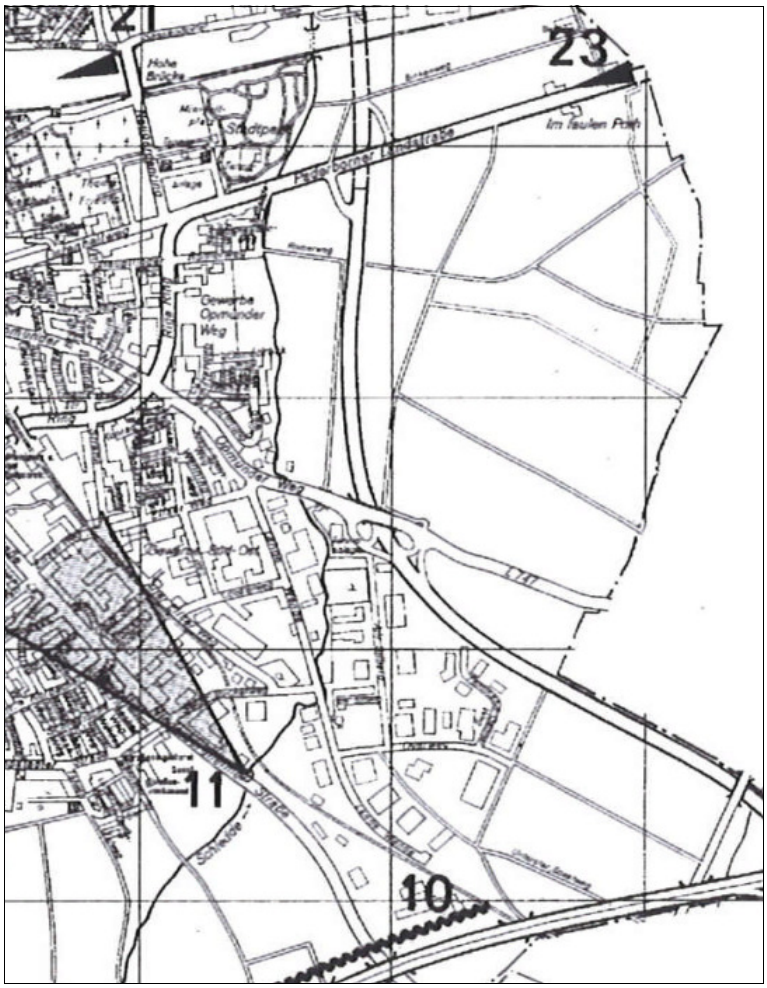


Abbildung 4: Ausschnitt Denkmalbereichssatzung der Stadt Soest für die Fläche 8

Auswirkungen:
Durch die geplante Errichtung von Windkraftanlagen kommt es an den jeweiligen Standorten kleinflächig zu einem dauerhaften Verlust an bewirtschafteten Landwirtschaftsflächen. Der weitaus überwiegende Teil der Weißfläche wird jedoch auch bei Realisierung der Planung weiterhin einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Die Auswirkungen sind deshalb als nicht erheblich einzustufen.

Hinsichtlich des Umgebungsschutzes für die Stadtsilhouette kann eine Beeinträchtigung für den Betrachter ausgeschlossen werden. Die Anlagenstandorte werden außerhalb der Blickwinkel der Denkmalbereichssatzung liegen.

Wechselwirkungen	Bei der Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens sind Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Schutzgütern zu nennen, die innerhalb der räumlichen Funktionsbeziehung planungsrelevant sein können. Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern treten im Wesentlichen zwischen den Schutzgütern Tiere und Pflanzen und den abiotischen Standortfaktoren Boden, Wasser und Klima auf. Das leicht gewellte Relief hat neben Auswirkungen auf die Bodenentwicklung vor allem Einfluss auf die lokalklimatischen Eigenschaften, die maßgeblich zur Eignung als Standorte für Windkraftanlagen beitragen. Das Landschaftsbild wird von der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung geprägt. Gleichzeitig bedingen die Einsätze von Dünge- und Pestiziden eine Veränderung der Artenzusammensetzung und der Artenvielfalt. Nachteilige, sich gegenseitig beeinflussende bzw. verstärkende Wechselbeziehungen durch die geplante Änderung des Flächennutzungsplanes sind nicht zu erwarten.
Planumsetzung	Die Ausweisung der Fläche 8 wird vorerst nicht erfolgen. Die Stadt Soest möchte diese Flächen für etwaige weitere Industrieansiedlungen bevorraten.

5. Prognose über die Entwicklung der Umwelt bei Nicht-Durchführung der FNP-Änderung (Status-Quo-Prognose)

In allen Weißflächen wird die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung auch in Zukunft erhalten bleiben. Alle Bereiche sind im Flächennutzungsplan als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt und werden auch als solche genutzt. Die überwiegend großflächigen Anbauflächen weisen eine untergeordnete Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen auf. Eine Entwicklung hin zu höherwertigen Biotopflächen ist unter Beibehaltung der landwirtschaftlichen Nutzung auch für die Zukunft nicht zu erwarten.

6. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen

Nach § 1 a Abs. 3 BauGB ist im Rahmen der Bauleitplanung zu beachten, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts vermieden und ausgeglichen werden.

Im Rahmen der „Potentialstudie Windenergie Stadt Soest“ (Dezember 2014) wurden bereits die notwendigen großräumigen Vorgaben zur Vermeidung von Beeinträchtigungen beachtet und die Weißflächen aus geschützten Flächen und Strukturen ausgeschlossen.

Möglichkeiten der Vermeidung von Eingriffen werden im Rahmen des Verfahrens geprüft, mit den Trägern öffentlicher Belange abgestimmt und mittels planerischer und textlicher Festsetzungen und Hinweise in die Planung integriert.

Auf der Ebene der Einzelgenehmigungsverfahren sind weitere Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu beachten:

- Wahrung des Immissionsschutzes des Menschen (Lärm, Schlagschatten) Minimierung der Boden-Inanspruchnahme
- Vermeidung einer Inanspruchnahme / Zerschneidung höherwertiger Biotope, Verminderung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, Schutz von Bodendenkmalen

Die wesentlichen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Umweltauswirkungen werden im Folgenden aufgeführt. Da sie grundsätzlich bei allen Weißflächen anzuwenden sind, erfolgt hier eine zusammenfassende Beschreibung:

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

- Wahl der Mast-Standorte im Bereich ökologisch weniger wertvoller Biotoptypen.
- Minimierung der visuellen Beeinträchtigungen durch Bevorzugung gruppenartiger Anordnung der WKA Vermeidung störender Spiegelungen durch Verwendung matter Oberflächen für die Rotorenblätter, den Anlagenturm und die Gondel.
- Verringerung der Bodenversiegelung und Flächeninanspruchnahme durch optimale Standortwahl unter Berücksichtigung und Ausnutzung vorhandener Zuwegungen für Erschließungsmaßnahmen.
- Reduzierung der Vollversiegelung durch Ausbau der Zuwegungen, Kranaufstellflächen und Arbeitsbereiche mit Schotter oder unter Verwendung von Recyclingmaterial der LAGA Nachweisklasse Z0.
- Anfüllen der fertig gestellten Fundamente mit Oberboden und somit Wiederherstellung der Funktion des Bodens als Pflanzenstandort.
- Optimierte Gestaltung der Bepflanzung der Fundamentflächen der Mast-Standorte mit Anlage von Wildäsungsflächen zur Verschlechterung der Jagdbedingungen für Greifvögel und Minimierung des Kollisionsrisikos für Greifvögel (Kleinsäuger sind im höheren Krautbestand schwer sichtbar).
- Räumung des Baufeldes und somit Entfernung aller möglicherweise als Nistplatz, Quartier oder Unterschlupf dienenden Strukturen.
- Schutz der an das Baufeld angrenzenden sensiblen Lebensräume während der Bauphase durch einen Bauzaun oder ähnlich geeignete Maßnahmen (Vermeidung weiterer Bodenverdichtung durch Baufahrzeuge).
- Schonende Verlegung der Erdkabel in Banketten bestehender Zuwegungen und ggf. im Bereich schützenswerter Landschaftsräume (z. B. schützenswerte Einzelbäume und Biotopflächen) mittels Bohrverfahren.
- Schichtgerechte Lagerung und ggf. Wiedereinbau von Boden.
- Vermeidung von Schadstoffeinträgen durch die Verwendung von technisch einwandfreiem Gerät und Baumaschinen während der Bauphase.
- Vermeidung einer Beanspruchung von Bodendenkmälern durch eine archäologische Vorabprüfung.
- Durchführung einer Umwelt-Baubegleitung während der gesamten Bauphase und bei der Umsetzung landschaftspflegerischer Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

6.2 Maßnahmen zum Ausgleich

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB sind unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft auszugleichen. Die Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfs nach dem anzuwendenden NRW-Leitfaden ist jedoch im vorliegenden Fall ohne Kenntnis der genauen Anzahl, Größe und Lage der Windkraftanlagen einschließlich der hierfür erforderlichen Infrastruktur nicht möglich.

Auch eine Abschätzung der Eingriffsintensität ist ohne genaue Kenntnis künftiger Anlagen nur überschlägig möglich. Für das vorliegende Verfahren wird als versiegelte Fläche durch das Fundament und die Kranaufstellfläche ein Flächenbedarf von mindestens 1.500 m^2 je Standort angenommen.

In Abhängigkeit vom jeweiligen Standort werden eine zusätzliche Zufahrt und ein Ausbau bestehender Zuwegungen erforderlich. Da innerhalb der Weißflächen ein dichtes Wegenetz vorliegt, ist jedoch davon auszugehen, dass die hierfür erforderliche zusätzliche Flächeninanspruchnahme in Grenzen gehalten werden kann.

Je nach Art der betroffenen Biotopfläche kann der Ausgleichsfaktor stark variieren.

Die Eingriffe durch Kabelverlegungen sind bei optimaler Trassenführung und überwiegend im Bereich bestehender Zuwegungen in der Regel nur temporärer Art und als ausgleichbar zu bewerten.

Die konkrete Ermittlung und Bilanzierung des Kompensationsbedarfes ist erst im Rahmen der Einzelgenehmigungsverfahren auf Grundlage der Anzahl geplanter Windkraftanlagen und der erforderlichen Infrastruktur möglich. Folglich werden auf Ebene des Flächennutzungsplans keine Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dargestellt.

Die Ausgleichsflächen und die auf ihnen durchzuführenden Maßnahmen werden in nachfolgenden Genehmigungsverfahren detailliert und flächenscharf in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde des Kreises Soest festgelegt. Die Flächen sind durch Grundbucheintrag zu sichern.

6.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs mit Schwerpunkt Landschaftsbild

Neben den genannten Auswirkungen auf den Naturhaushalt ergibt sich eine erhebliche großräumige visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Windkraftanlagen.

Nach § 15 (2) BNatSchG ist der hieraus resultierende Eingriff ausgeglichen, wenn das Landschaftsbild wieder hergestellt oder neu gestaltet ist. Ähnlich sind die Anforderungen an Ersatzmaßnahmen. Zwar sind die Möglichkeiten der Kompensation hier flexibler, da statt einer gleichartigen lediglich eine ähnliche und gleichwertige Kompensation erforderlich ist. Dennoch muss auch bei Ersatzmaßnahmen ein Bezug zu der Beeinträchtigung gewährleistet sein.

Um die Beeinträchtigungen durch die visuell dominanten Windkraftanlagen zu kompensieren, würde sich als geeignete Maßnahme beispielsweise der Rückbau linearer mastartiger Strukturen anbieten. In nachfolgenden Genehmigungsverfahren ist daher zu prüfen, inwieweit dies im räumlichen und funktionalen Bezug zu den Windkraftanlagen möglich ist.

In Abstimmung mit den zuständigen Behörden ist festzulegen, ob gesonderte Untersuchungen zu Wirkungen auf das Landschaftsbild erforderlich sind bzw. welche Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der geplanten Eingriffe möglich sind. Erst dann kann über die Erheblichkeit des Eingriffs entschieden werden.

Kann der Eingriff durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen nicht in angemessener Form kompensiert werden, bleibt nach § 15 (6) BNatSchG als letzte Möglichkeit Ersatz in Geld zu leisten. Die Ermittlung der Höhe der Ersatzzahlungen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ist erst auf Grundlage der Anzahl der geplanten Windkraftanlagen und einer Bewertung des Landschaftsbildes unter Berücksichtigung der Vielfalt, Eigenart, Naturnähe und Schönheit von Natur und Landschaft im Rahmen nachfolgender Genehmigungsverfahren möglich.

7. Darstellung von Standortalternativen und Begründungen zur Auswahl

Die Lage und Größe der 5 Weißflächen beruhen auf der Abschichtung zahlreicher im Rahmen der Potentialstudie berücksichtigter Ausschlusskriterien und Nutzungsrestriktionen unter Berücksichtigung der örtlichen Windhöffigkeit.

Lage und Umfang der Weißflächen bedingen sich vorwiegend durch die planerische Festsetzung von Mindestabständen zu Wohngebieten, Gewerbeflächen oder Wohngebäuden im Außenbereich sowie avifaunistischer Flächen.

Die Weißflächen stellen somit die wenigen wirtschaftlich nutzbaren Bereiche innerhalb des Stadtgebietes dar, bei denen unter Berücksichtigung der zulässigen Gesamthöhe von Windkraftanlagen bis max. 200 m erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch ausgeschlossen werden können.

Auch aus Sicht der anderen Schutzgüter stellen die genannten Weißflächen Bereiche dar, in denen mit vergleichsweise geringen Beeinträchtigungen gerechnet werden muss. Anderweitige windhöffige Flächen mit denselben ökologischen und städtebaulichen Restriktionen bzw. Vorzügen sind im Stadtgebiet Soest nicht zu finden.

Alternative Planungsmöglichkeiten bestehen somit lediglich in Form eines Verzichts auf die Ausweisung von Windkraft-Konzentrationszonen, was jedoch zu einer ungesteuerten und städtebaulich nicht gewollten Ansiedlung von Windkraftanlagen führen würde.

8. Angaben zur Methodik der Umweltprüfung und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Untersuchungen zur Erstellung des Umweltberichtes erfolgten durch Inaugenscheinnahme der Weißflächen, Auswertung vorliegender Planunterlagen (z.B. Umweltinformationssystem der Kreis Soest) sowie Sichtung vorliegender Gutachten und Pläne. Zur Klärung naturschutzrechtlicher Fragen wurden alle aktuellen Datenbanken abgefragt und Informationen des ABU eingeholt. Vorhandene Gutachten wurden ausgewertet.

Zur Beurteilung der umweltrelevanten Auswirkungen der Planung wurde auf folgende Gutachten und Fachunterlagen zurückgegriffen:

Regierungsbezirk Arnsberg:

Kreis Soest:

- Flächennutzungsplan der Stadt Soest

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (2014):

Angaben aus dem Landschaftsinformationssystem:

- Gesetzlich geschützte Biotope in NRW (gemäß § 62 Landschaftsgesetz NW)
- Natura 2000-Gebiete in NRW
- Schutzwürdige Biotope in Nordrhein-Westfalen (Biotopkataster NRW)
- Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinien in NRW
- Fundortkataster für Pflanzen und Tiere
- Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in NRW.
- PTM Dortmund GmbH: Potentialstudie Windenergie Stadt Soest, Dezember 2014
- Geologisches Landesamt NRW: Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1:50.000, Blatt L 4514 Soest
- Geologisches Landesamt NRW: Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:100.000, Blatt C 4714 Arnsberg
- Bezirksregierung Arnsberg: Regionalplan-Entwurf Regierungsbezirk Arnsberg, Teilabschnitt Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis, Stand 03.07.2014, Arnsberg
- GLU GmbH: Durchführung von Vogel- und Fledermauskartierungen für die Errichtung von zwei Windenergieanlagen im Stadtgebiet Soest, Untersuchungszeitraum: 2012
- Niedersächsischer Landkreistag (2011): - Naturschutz und Windenergie - Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen, Hannover 2011

- http://www.energieatlasnrw.de
- http://gis.kreis-soest.de/client/Windkraftanlagen/viewer.htm
- https://gis.kreis-soest.de/web_MapSolution/apps/map/client/oeffentlich/map_landschafts-schutz
- http://www.geodienste.bfn.de/schutzgebiete
- http://www.bfn.de/4624.html?tx_n2gebiete_pi1[detail]=ffh&tx_n2gebiete_pi1[sitecode]=DE4414301
- http://www.bfn.de/4624.html?tx_n2gebiete_pi1[detail]=spa&tx_n2gebiete_pi1[sitecode]=DE4415401
- http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/ffh-arten/de/arten/vogelarten/rasterkarten/103019
- http://atlas.nw-ornithologen.de/index.php?cat=kap3&subcat=verbreitung&art=Rohrweihe

Alle Quellen mit Stand Dezember 2014.

Die o.g. Gutachten, Fachunterlagen, Internetquellen und eigenen Kartierergebnisse wurden im Rahmen der Umweltprüfung zur Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Bereich der 5 Weißflächen herangezogen.

9. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Daten

Die Ausführungen zur Beeinträchtigung des Wasserhaushalts und Störung vorhandener Böden basieren auf grundsätzlichen oder analogen Annahmen.

Angesichts weitgehend guter Datenlage wurde für die Beurteilung der Auswirkungen auf streng geschützte Tierarten in den Weißflächen auf eigene Erhebungen verzichtet. Weitergehende Ergebnisse werden im Zusammenhang mit konkreten Planungen durchgeführt. Sie konzentrieren sich auf die Untersuchung windkraftrelevanter Fledermäuse und Vogelarten.

Aussagekräftige Angaben zu Lärmemissionen und zur Beeinträchtigung des Landschaftsbildes können erst gemacht werden, wenn die tatsächliche Anzahl und Standorte der Windkraftanlagen in den Plangebieten bekannt sind. Dies ist erst in den folgenden Genehmigungsverfahren der Fall.

Die relevanten Umweltfolgen der FNP-Änderung wurden auf der Basis der o.g. Gutachten und Fachunterlagen überprüft, so dass hinreichende Beurteilungsgrundlagen für eine umweltverträgliche Realisierung der Planung vorliegen.

10. Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen / Monitoring

Gemäß § 4 (3) BauGB sind die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der 179. Änderung des Flächennutzungsplans eintreten, zu überwachen. Ziel dieser Überwachung ist die frühzeitige Ermittlung insbesondere unvorhergesehener Auswirkungen und ggf. das Ergreifen von Abhilfemaßnahmen.

Für zahlreiche Umweltauswirkungen bestehen bereits engmaschig fachgesetzliche Überwachungs- und Kontrollverfahren. Die Fachbehörden sind dabei nach § 4 (3) BauGB verpflichtet, die Stadt Soest über ihnen vorliegende Informationen über erhebliche Umweltauswirkungen der Darstellungen eines Flächennutzungsplanes zu unterrichten.

Nachteilige Umweltauswirkungen, die unvorhergesehen erst nach der Änderung des Flächennutzungsplanes bekannt werden und die deshalb nicht Gegenstand der Umweltprüfung und der Abwägung sein konnten, können nicht systematisch und flächendeckend überwacht und erfasst werden. Die Stadt Soest ist hier auf Informationen der Fachbehörden bzw. der Bürger über unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen angewiesen.

Es ist nicht Ziel des Monitorings, die planerische Entscheidung erneut auf den Prüfstand zu stellen oder wissenschaftliche Forschungen zu betreiben. Außerdem müssen nicht sämtliche Umweltauswirkungen überwacht werden; vielmehr erscheint es sinnvoll, die Überwachung auf solche Umweltauswirkungen zu konzentrieren, die bereits dem Umweltbericht zugrunde lagen, bei denen aber Prognoseunsicherheiten bestanden. Dies betrifft im vorliegenden Fall im Wesentlichen den Immissionsschutz sowie den Artenschutz.

Das Monitoring soll die Stadt Soest in die Lage versetzen, bei unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen. Eine über das geltende Recht hinausgehende, materielle Verpflichtung zur Durchführung von Abhilfemaßnahmen wird hierdurch jedoch nicht aufgestellt.

Da sich durch die 179. Änderung des Flächennutzungsplanes keine unmittelbaren Umweltauswirkungen ergeben, kann ein Monitoring erst im Zuge nachfolgender Genehmigungsverfahren erfolgen. Folgende Maßnahmen werden deshalb als Empfehlung für die Baugenehmigungsbehörde formuliert:

Allgemein soll zur Überwachung der umweltfachlichen Auflagen während der Bauphase und bei der Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen eine umwelttechnische Baubegleitung erfolgen. Wichtige, hierbei zu beachtende Aspekte sind u.a.:

- Umweltschonender Ausbau der Wirtschaftswege
- Schutz des umliegenden Baumbestandes
- Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers
- Bodenschutzmaßnahmen
- Einhaltung der Schutzfristen aus Artenschutzsicht
- Vorgaben der Unteren Landschaftsbehörde zur Eingriffsregelung
- Im Rahmen der Genehmigungsplanung ist über einen Zeitraum von mindestens 2 Betriebsjahren der Anlagen ein Monitoring der Umweltauswirkungen auf die örtlich vorkommenden Fledermausarten durchzuführen. Hierzu soll im Bereich der Gondeln eine automatische Erfassung der ziehenden Fledermausarten erfolgen. Bei gehäuftem Nachweis von Totfunden sollen die betroffenen Anlagen während der Hauptwanderzeit besonders kollisionsgefährdete Arten abgeschaltet werden.

11. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Der vorliegende Umweltbericht behandelt die 179. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Soest, die eine Ausweisung von Konzentrationszonen für Windkraftanlagen im Stadtgebiet zum Ziel hat. Hierbei wurden die zu erwartenden Umweltauswirkungen auf die Belange nach § 1 Abs. 6, Satz 7 und § 1a BauGB geprüft und beschrieben.

Der Geltungsbereich der 179. FNP-Änderung umfasst folgende 4 Konzentrationsflächen:

Fläche:	Größe (ha):
Fläche 3: südwestlich des Stadtgebietes, südl. Röllingsen u. Epsingsen	62,20
Fläche 4: südwestliches Stadtgebiet, nördl. Röllingsen u. Epsingsen, südl. A44	28,24
Fläche 5: zwischen Ampen u. Stadt Soest, nördl. A44 a. d. Kreisstraße K9	9,75
Fläche 7: südöstlich von Müllingsen (Bestandsfläche)	14,07
Gesamt:	**114,26**

Schutzgut Mensch:

Alle Weißflächen weisen einen Abstand von mindestens 500m zu Wohngebäuden auf. Hierdurch können nach vorliegenden Erkenntnissen erhebliche Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen weitgehend ausgeschlossen werden. Der Nachweis, dass bei den gewählten Abständen der Weißflächen erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch durch Lärmemissionen, Schattenwurf und Blendwirkungen ausgeschlossen werden können, ist in den folgenden Genehmigungsverfahren zu erbringen.

Die betroffenen Landwirtschaftsflächen weisen eine geringe bis mittlere Bedeutung für die Naherholung auf. Diese wird durch die Windkraftanlagen nur gering bis mittel beeinträchtigt.

Schutzgut Pflanzen und Tiere:

Alle Weißflächen liegen im Offenland. Betroffen sind in erster Linie Ackerflächen. Die durch Flächeninanspruchnahme für Windkraftanlagen verursachten Eingriffe sind abhängig von der Anzahl und den in nachfolgenden Genehmigungsverfahren festzulegenden Standorte der Windkraftanlagen.

Erhebliche Auswirkungen auf wertvolle Vegetationsbestände sind jedoch nicht zu erwarten, da im Rahmen der Potentialflächenermittlung geschützte Biotopflächen von vornherein ausgeschlossen wurden.

Aussagen zu den Vorkommen geschützter Fledermaus- und Vogelarten werden im Zuge der

konkreten Genehmigungsplanungen (artenschutzrechtlichen Prüfung) erwartet. Die Untersuchungen konzentrieren auf die Vorkommen kollisionsgefährdeter Fledermaus- und Vogelarten.

Die Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfs für die Eingriffe in Natur- und Landschaft ist erst auf Grundlage des genauen Umfangs und der Lage möglicher Windkraftanlagen und der erforderlichen Infrastruktureinrichtungen im Rahmen nachfolgender Genehmigungsverfahren möglich. Die Flächeninanspruchnahme durch eine Windkraftanlage ist generell vom Anlagentyp abhängig. Als versiegelte Fläche durch das Fundament und die Kranaufstellfläche wird pro Windkraftanlage eine Fläche von mind. 1.500 m^2 angenommen werden. Darüber hinaus können eine zusätzliche Zufahrt zum Standort und der Ausbau bestehender Zuwegungen erforderlich werden.

Die Ausgleichsflächen und die auf ihnen durchzuführenden Maßnahmen werden in nachfolgenden Genehmigungsverfahren detailliert in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde des Kreises Soest festgelegt. Die Flächen sind durch Grundbucheintrag zu sichern.

Schutzgut Boden:

Im Bereich der Windkraftanlagen kommt es durch Geländeabgrabung und –auffüllung (Kranaufstell- Lagerflächen, Wegebau) sowie Versiegelung (Fundament) zu einem Verlust von Landwirtschaftsböden mit mittlerer bis hoher Bedeutung.

Es ist jedoch nur mit einer kleinflächigen Erhöhung des Versiegelungsgrades gegenüber der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung zu rechnen.

Schutzgut Wasser:

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist nicht mit erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu rechnen. Durch die Verwendung des bestehenden Wegenetzes für Zufahrten zu den Windkraftstandorten sowie aufgrund der nur punktuellen und kleinflächigen Bodenversiegelung wird die Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens im Gebiet erhalten. Die kleinflächigen Verluste von Waldbeständen haben keine erheblich nachteiligen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser.

Schutzgut Klima/ Lufthygiene:

Allen 4 Weißflächen kommt nur eine mittlere klimaökologische Ausgleichsbedeutung zu, da sie als Kaltluftproduktionsfläche für angrenzende Siedlungsbereiche in Frage kommen.

Lufthygienische Vorbelastungen sind nur auf Weißflächen zu erwarten die entlang der BAB A44 sind. Die Luftschadstoffkonzentrationen entsprechen den für ländliche Regionen typischen Hintergrundbelastungen. Sie werden durch den Betrieb der geplanten Windkraftanlagen nicht verän-

dert.

Schutzgut Landschaftsbild:

Durch die geplante Errichtung von Windkraftanlagen kommt es zu einer anlagebedingten technischen Überprägung des bestehendes Reliefs und Landschaftsbildes. Aussagen zur Erheblichkeit der zu erwartenden nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Landschaftsbild sind auf der Ebene des Flächennutzungsplans ohne konkrete Angaben zu der Anzahl, den Standorten und den geplanten Gesamthöhen der Windkraftanlagen nicht möglich. Es wird empfohlen, im Zuge nachfolgender Genehmigungsverfahren die Auswirkungen durch Schattenwurf durch eine Landschaftsbildanalyse zu untersuchen. Hieraus können standortbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Umweltauswirkungen abgeleitet werden.

Um auch die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die visuell dominanten Windkraftanlagen zu kompensieren, ist in nachfolgenden Genehmigungsverfahren zu prüfen, inwieweit das Landschaftsbild optimierende Maßnahmen (z. B. Rückbau nicht mehr benötigter technischer Anlagen) möglich sind.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter:

Für die Landwirtschaft kommt es lediglich kleinflächig im Bereich der Windkraftanlagen-Standorte und der erforderlichen Zufahrten zu Flächenverlusten. Der weit überwiegende Teil der Weißflächen wird auch bei Umsetzung der 179. FNP-Änderung weiterhin einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Die Auswirkungen sind deshalb nicht erheblich.

Bodendenkmäler sind im Bereich der Weißflächen nicht bekannt. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen können jedoch auf der Ebene des Flächennutzungsplans ohne konkrete Anlagenstandorte nicht abschließend festgestellt werden.

Dortmund, den 18.12.2014

12. Anhang

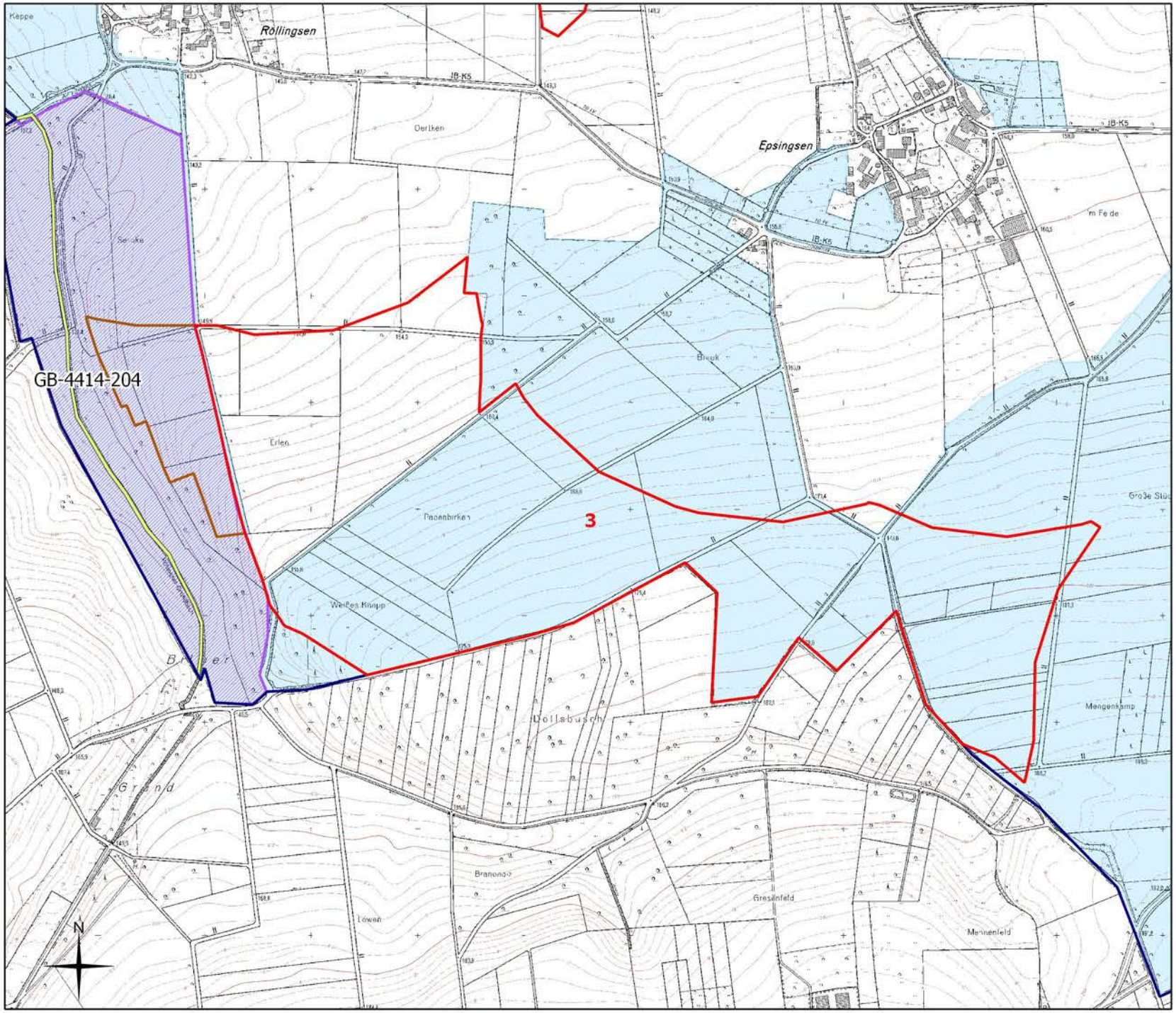
Anlage 1 Flächen für die Ausweisung - Fläche 3, Lage und schutzwürdige Flächen

Anlage 2 Flächen für die Ausweisung - Fläche 4, Lage und schutzwürdige Flächen

Anlage 3 Flächen für die Ausweisung - Fläche 5, Lage und schutzwürdige Flächen

Anlage 4 Flächen für die Ausweisung - Fläche 7, Lage und schutzwürdige Flächen

Anlage 5 Flächen für die Ausweisung - Fläche 8, Lage und schutzwürdige Flächen



Flächen für die Ausweisung - Fläche 3 -

Legende

Fläche für Ausweisung Nr. 3 (62,2 ha)

Weißfläche 3 lt. Potentialstudie (67,62 ha)

Stadtgrenze Soest

Vogelschutzgebiet Hellwegbörde

Landschaftsschutzgebiet Kreis Soest

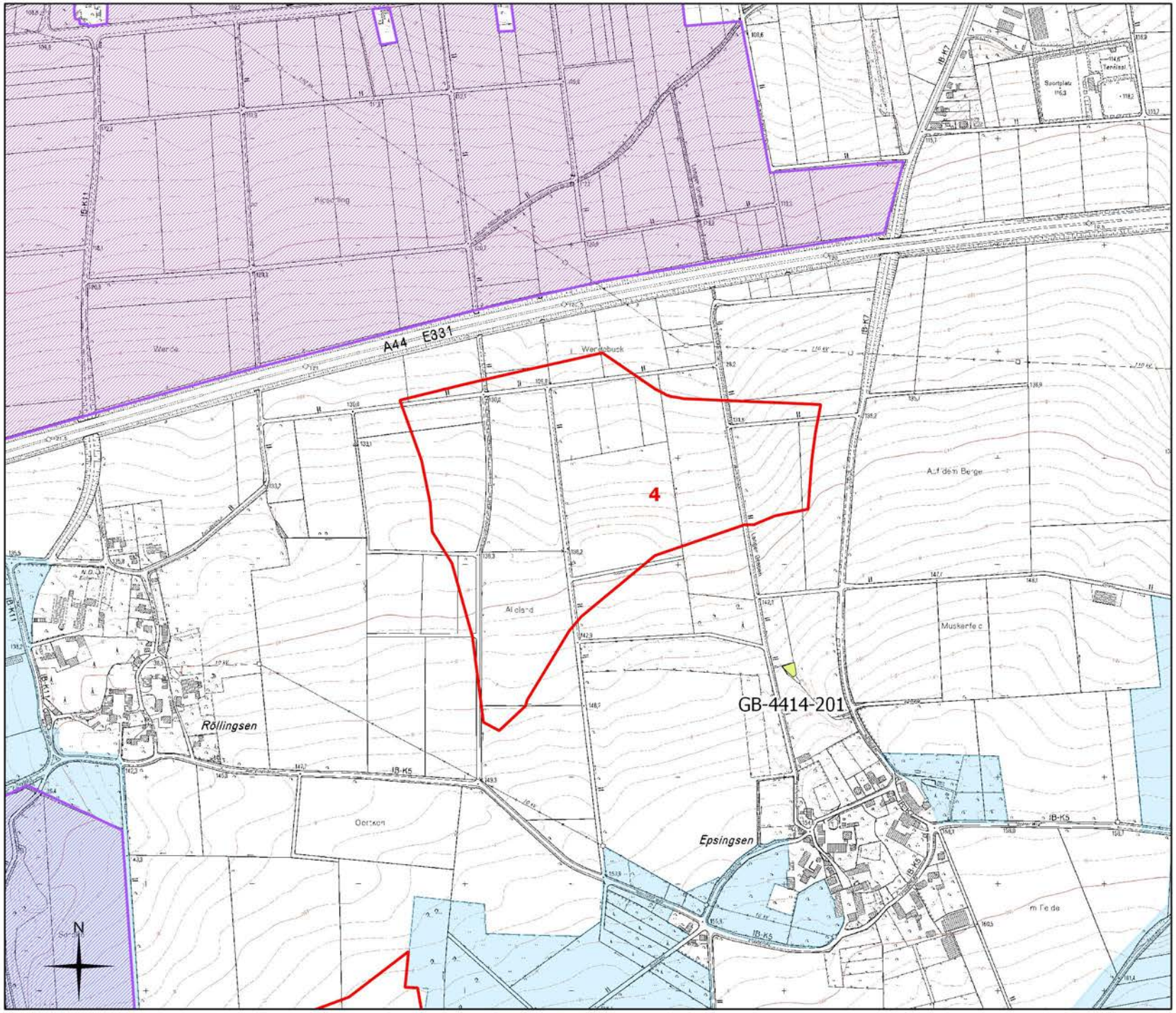
Gesetzlich geschützte Biotope

Datenquelle:
Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH

"Potentialstudie Windenergie Stadt Soest" (2014)

0 250 500

M 1:10.000



Flächen für die Ausweisung - Fläche 4 -

Legende

Fläche für Ausweisung Nr. 4 (28,24 ha)

(entspr. Weißfläche 4)

Vogelschutzgebiet Hellwegbörde

Landschaftsschutzgebiet Kreis Soest

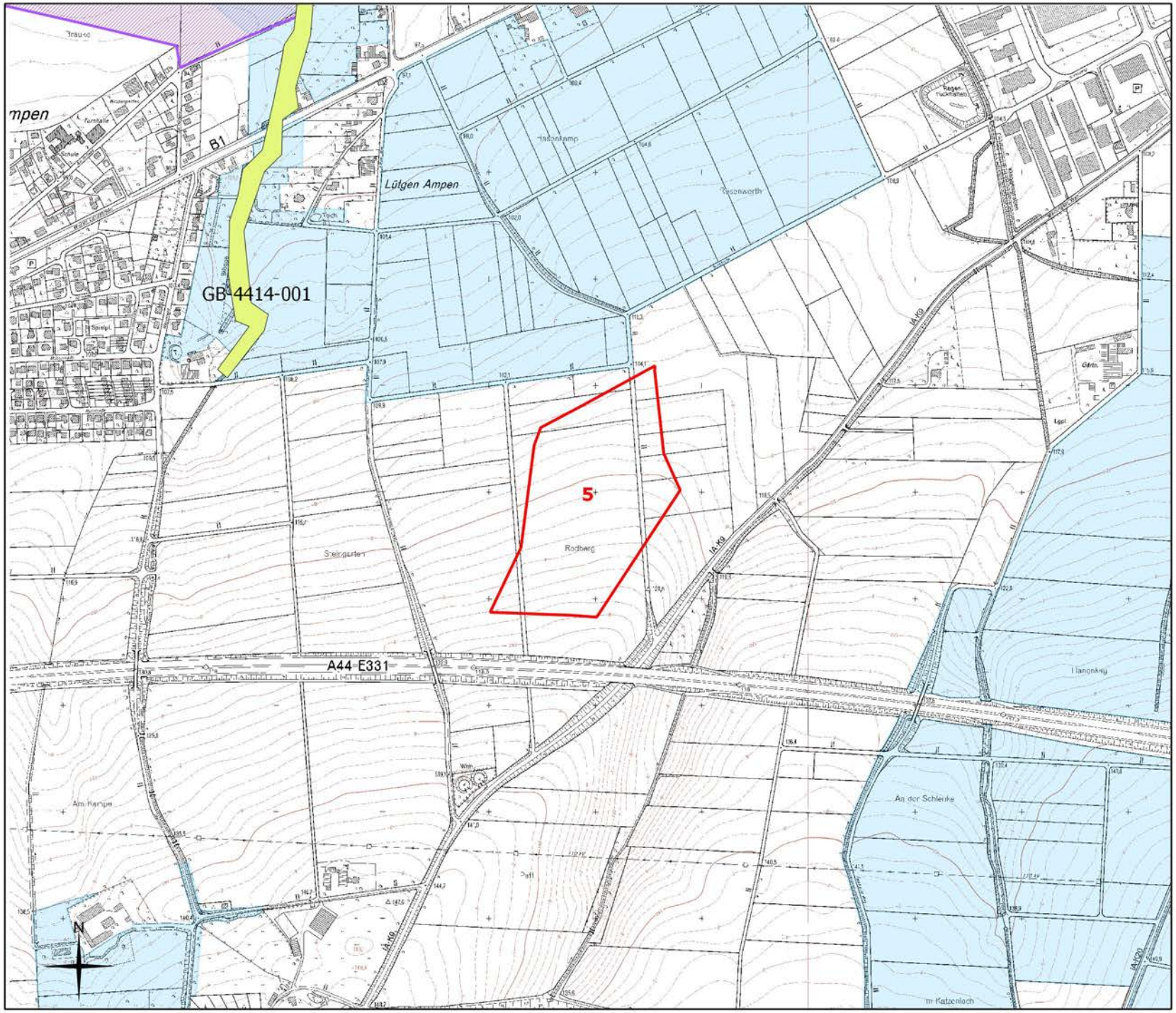
Gesetzlich geschützte Biotope

Datenquelle:
Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH

"Potentialstudie Windenergie Stadt Soest" (2014)

0 250 500

M 1:10.000



Flächen für die Ausweisung - Fläche 5 -

Legende

Fläche für Ausweisung Nr. 5 (9,75 ha)

(entspr. Weißfläche 5)

Vogelschutzgebiet Hellwegbörde

Landschaftsschutzgebiet Kreis Soest

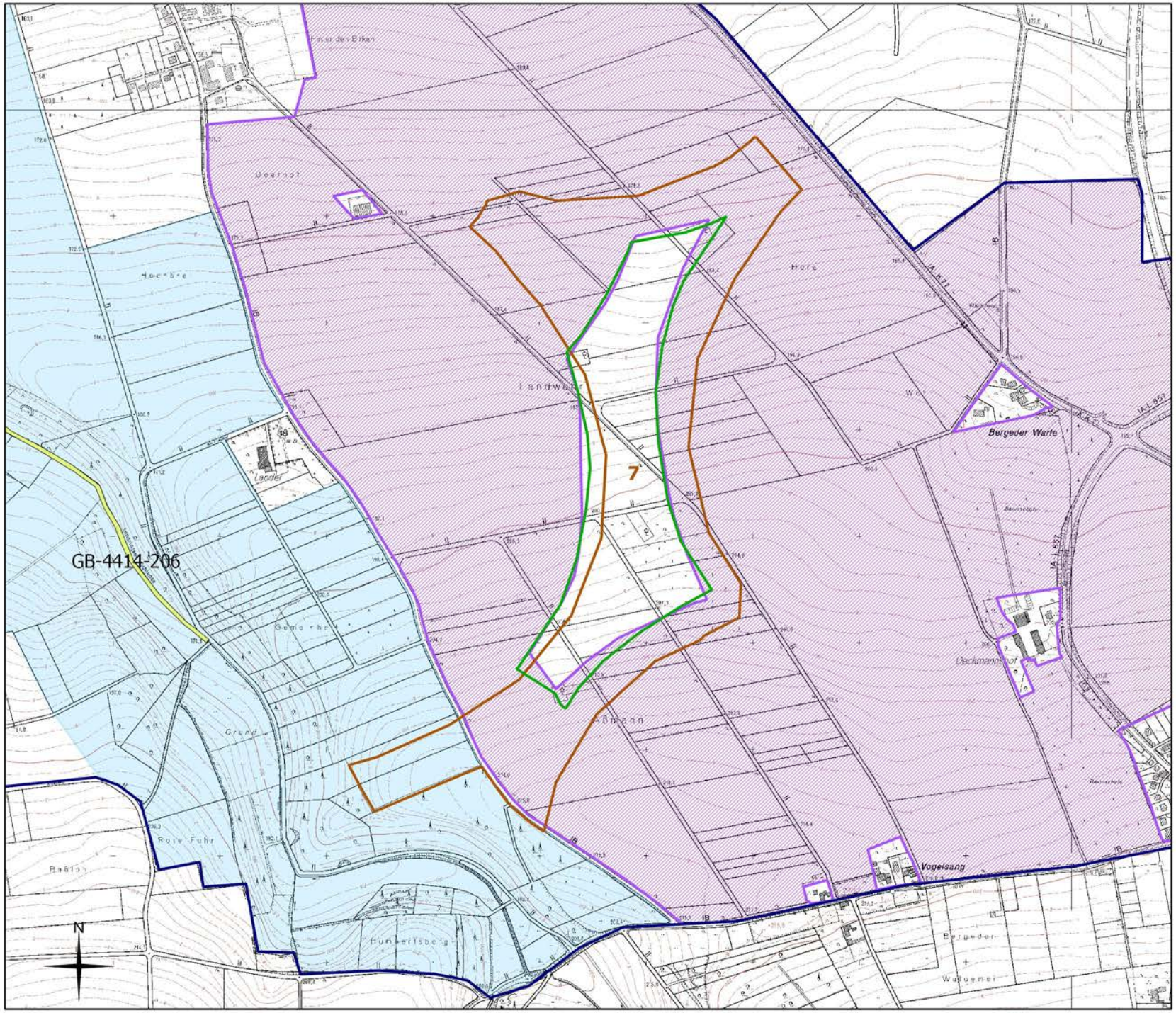
Gesetzlich geschützte Biotope

Datenquelle:
Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH

"Potentialstudie Windenergie Stadt Soest" (2014)

0 250 500

M 1:10.000



Flächen für die Ausweisung - Fläche 7 / Bestand -

Legende

Bestandsfläche lt. 130. Änd. FNP Soest

(wird beibehalten)

Weißfläche 7 lt. Potentialstudie (34,19 ha)

(keine Ausweisung)

Stadtgrenze Soest

Vogelschutzgebiet Hellwegbörde

Landschaftsschutzgebiet Kreis Soest

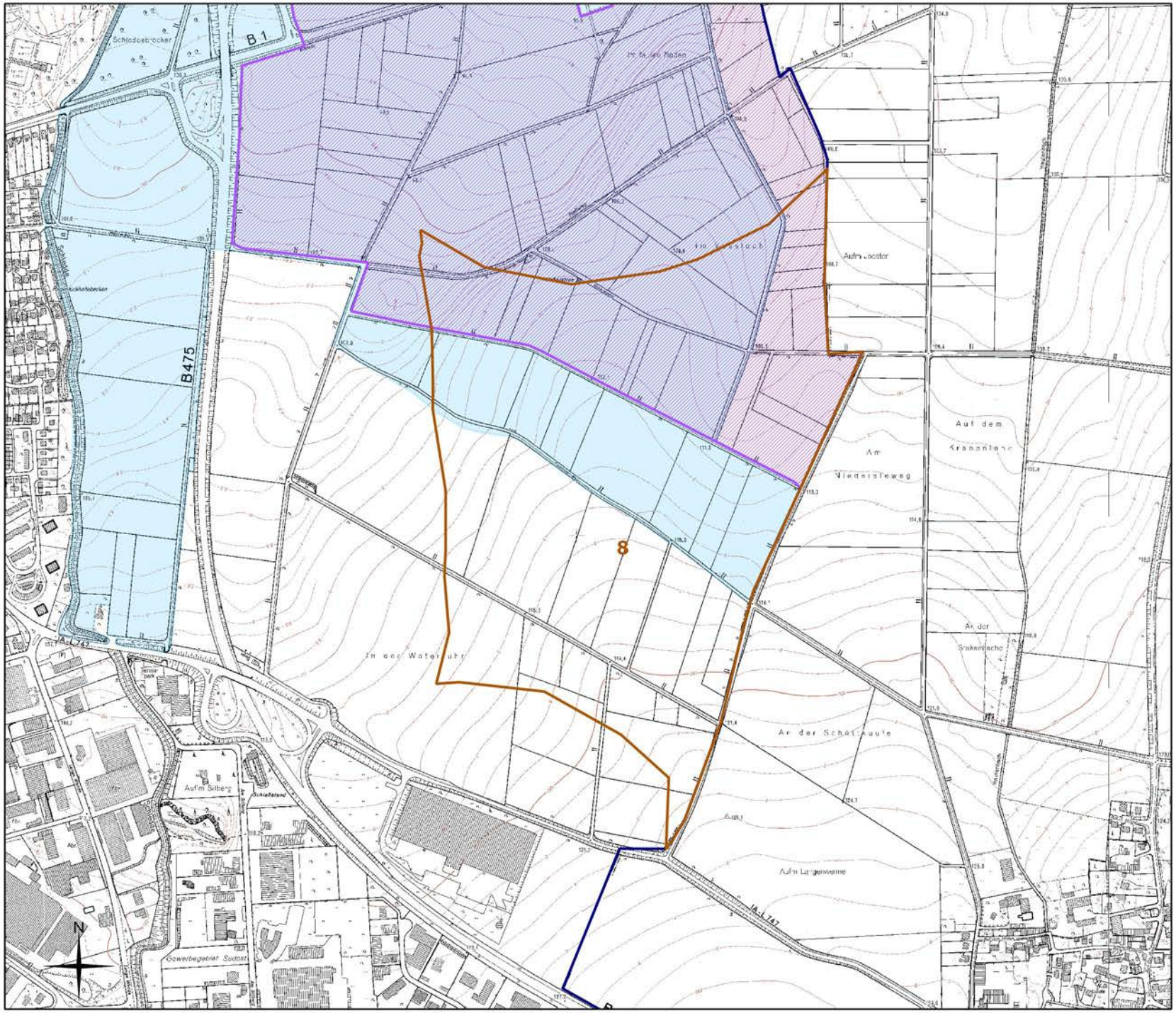
Gesetzlich geschützte Biotope

Datenquelle:
Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH

"Potentialstudie Windenergie Stadt Soest" (2014)

0 250 500

M 1:10.000



Flächen für die Ausweisung - Fläche 8 -

Legende

Weißfläche 8 lt. Potentialstudie (58,59 ha)

(keine Ausweisung)

Stadtgrenze Soest

Vogelschutzgebiet Hellwegbörde

Landschaftsschutzgebiet Kreis Soest

Datenquelle:
Ingenieurgesellschaft
PTM Dortmund mbH

"Potentialstudie Windenergie Stadt Soest" (2014)

0 250 500

M 1:10.000