Potentialstudie Windenergie
Stadt Soest

Erstellt für: IHT Institut & Technologie
Karl-Gördeler-Straße 31
49430 Geseke

Verfasser: Ingenieurgesellschaft PTM Dortmund mbH
Frische Luft 155
44319 Dortmund

Datum: **19.01.2015**

Objekt: Potentialstudie Windenergie Stadt Soest

Auftraggeber: IHT Institut & Technologie
Karl-Gördeler-Straße 31
49430 Geseke

Zeitraum der Bearbeitung: Oktober 2013 bis Januar 2015

Berichtsdatum: 19.01.2015

Dipl.-Biol., Dipl.-BW. Olaf Müller
Rita Hempel (M.Sc. Geographie)
Kristina Eritt (M.Sc. Geographie)

PTM Dortmund mbH
Frische Luft 155
44315 Dortmund

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung....7
1.1 Anlass und Aufgabenstellung....7
1.2 Untersuchungsraum....8
2 Grundlagen....9
2.1 Planungsrechtliche Grundlagen....9
2.1.1 Gesetze....9
2.1.2 Leitsätze der Rechtsprechung....10
2.1.3 Regionale Planungsgrundlagen....13
2.2 Datengrundlagen....14
3 Methodik....15
3.1 Ermittlung und Beschreibung einschränkender Kriterien....15
3.1.1 Technische Annahmen für zukünftige Planungsanlagen....15
3.1.2 Erstellung eines Kriterienkataloges....15
3.1.3 Erläuterung zu den Ausschlusskriterien und Schutzabständen....17
3.2 Vorgehensweise....22
4 Bewertung der Weißflächen....23
4.1 Erläuterungen zu den Bewertungsfaktoren....24
4.2 Bewertung und Vergleich der Weißflächen....30
4.3 Steckbriefe der Weißflächen....34
4.3.1 Weißfläche 1....34
4.3.2 Weißfläche 2....36
4.3.3 Weißfläche 3....38
4.3.4 Weißfläche 4....40
4.3.5 Weißfläche 5....42
4.3.6 Weißfläche 6....44
4.3.7 Weißfläche 7....46
4.3.8 Weißfläche 8....49
4.3.9 Weißfläche 9....51
4.3.10 Weißfläche 10....53
5 Zusammenfassung....55
6 Literaturverzeichnis....57
Anlage 1....59

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kriterienkatalog der Tabu- und Restriktionsflächen 16
Tabelle 2: Bewertung und Vergleich der Weißflächen....31
Tabelle 3: Steckbrief Weißfläche 1....35
Tabelle 4: Steckbrief Weißfläche 2....37
Tabelle 5: Steckbrief Weißfläche 3....39
Tabelle 6: Steckbrief Weißfläche 4....41
Tabelle 7: Steckbrief Weißfläche 5....43
Tabelle 8: Steckbrief Weißfläche 6....45
Tabelle 9: Steckbrief Weißfläche 7....47
Tabelle 10: Steckbrief Weißfläche 8....50
Tabelle 11: Steckbrief Weißfläche 9....52
Tabelle 12: Steckbrief Weißfläche 10....54
Tabelle 13: Ergebnis der Weißflächenbewertung....55

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Stadt Soest....8
Abbildung 2: Landkreis Soest mit Städten und Gemeinden....8
Abbildung 3: Annahmen für Planungsanlagen (ohne Maßstab)....15
Abbildung 4: Übersichtskarte Weißflächen....23
Abbildung 6: Spezifische Windleistungsdichte (150 m)....25
Abbildung 5: Mittlere Windgeschwindigkeit (150 m)....25
Abbildung 7: Schwerpunktvorkommen Rohrweihe (Quelle: Energieatlas NRW)....27
Abbildung 8: Schwerpunktvorkommen Rohrweihe (Quelle: Energieatlas NRW)....27
Abbildung 9: Schwerpunktvorkommen Wiesenweihe (Quelle: Energieatlas NRW)....27
Abbildung 10: Weißfläche 1 - Luftbild....34
Abbildung 11: Weißfläche 1 - TK 25....34
Abbildung 12: Weißfläche 1 - TK 5....34
Abbildung 13: Weißfläche 2 - Luftbild....36
Abbildung 14: Weißfläche 2 - TK 25....36
Abbildung 15: Weißfläche 2 - TK 5....36
Abbildung 16: Weißfläche 3 - Luftbild....38
Abbildung 17: Weißfläche 3 - TK 25....38
Abbildung 18: Weißfläche 3 - TK 5....38
Abbildung 19: Weißfläche 4 - Luftbild....40
Abbildung 20: Weißfläche 4 - TK 25....40
Abbildung 21: Weißfläche 4 - TK 5....40
Abbildung 22: Weißfläche 5 - Luftbild....42

Abbildung 23: Weißfläche 5 - TK 25....42
Abbildung 24: Weißfläche 5 - TK 5....42
Abbildung 25: Weißfläche 6 - Luftbild....44
Abbildung 26: Weißfläche 6 - TK 25....44
Abbildung 27: Weißfläche 6 - TK 5....44
Abbildung 28: Weißfläche 7 - Luftbild....46
Abbildung 29: Weißfläche 7 - TK 25....46
Abbildung 30: Weißfläche 7 - TK 5....46
Abbildung 31: Weißfläche 8 - Luftbild....49
Abbildung 32: Weißfläche 8 - TK 25....49
Abbildung 33: Weißfläche 8 - TK 5....49
Abbildung 34: Weißfläche 9 - Luftbild....51
Abbildung 35: Weißfläche 9 - TK 25....51
Abbildung 36: Weißfläche 9 - TK 5....51
Abbildung 37: Weißfläche 10 - Luftbild....53
Abbildung 38: Weißfläche 10 - TK 25....53
Abbildung 39: Weißfläche 10 - TK 5....53

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Gegenüberstellung der in vergleichbaren Studien gewählten Schutzabstände zu Siedlungsbereichen

Kartenverzeichnis

Karte 1: Harte Kriterien (M 1:50.000)
Karte 2: Weiche Kriterien (M 1:50.000)
Karte 3: Harte und Weiche Kriterien (M 1:50.000)
Karte 4: Restriktionsbereiche (M 1:50.000)
Karte 5: Weißflächen (M 1:50.000)
Karte 6: LINFOS-Daten - Fundorte Vögel (M 1:50.000)

Abkürzungsverzeichnis

BauGB	-	Baugesetzbuch
BauO NRW	-	Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen
BImSchG	-	Bundesimmissionsschutzgesetz
BNatSchG	-	Bundesnaturschutzgesetz
BVerwG	-	Bundesverwaltungsgericht
EEG	-	Erneuerbare Energien Gesetz
FNP	-	Flächennutzungsplan
FStrG	-	Bundesfernstraßengesetz
GIS	-	Geoinformationssystem
LANUV	-	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
LFoG	-	Landesforstgesetz
LuftVG	-	Luftverkehrsgesetz
MKULNV	-	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
NRW	-	Nordrhein-Westfalen
OVG	-	Oberverwaltungsgericht
WEA	-	Windenergieanlage/n
WHG	-	Wasserhaushaltsgesetz
wms	-	WebMapService

1 Einführung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Nachdem die Bundesregierung Deutschlands im Jahr 2011 die Beendigung der Kernenergienutzung und die Beschleunigung der Energiewende gesetzlich beschlossen hat, ist es aktuell eine wichtige Aufgabe die Energieversorgung Deutschlands langfristig sicherzustellen. Diese Verpflichtung führt zum politischen Willen den Anteil erneuerbarer Energien auszubauen. Das zuletzt im Jahr 2014 geänderte Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) bildet die nationale rechtliche Grundlage zum Ausbau dieser Energien.

Die Landesregierung des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen (NRW) hat sich im Juni 2011 das Ziel gesetzt, die CO_2-Emissionen bis zum Jahr 2020 um mindestens 25 % und bis 2050 um mindestens 80 % gegenüber 1990 zu senken. Erreicht werden soll das Ziel insbesondere durch den Ausbau der Erneuerbaren Energien (MKULNV o.J.). Hierbei wird die Windenergie eine der Schlüsselrollen in der Energiewende einnehmen.

Um zukünftig sowohl eine geordnete städtebauliche Entwicklung als auch eine intensive Nutzung regenerativer Energien zu sichern, sind Gemeinden und Städte bestrebt, neue Konzentrationszonen für Windenergieanlagen in ihren Flächennutzungsplänen darzustellen.

Die Stadt Soest bekennt sich zur Förderung der erneuerbaren Energien und möchte die endogenen Potentiale innerhalb des Stadtgebietes herausstellen. Im rechtsgültigen Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt ist seit 1998 (130. Änderung des FNP) eine Konzentrationszone für Windenergieanlagen (WEA) ausgewiesen. Innerhalb dieser Zone sind aktuell vier WEA vorhanden, welche die einzigen Anlagen innerhalb des Stadtgebietes darstellen.

Die vorliegende Potentialanalyse dient als Entscheidungsgrundlage für die Ermittlung neuer Flächen, die mit dem 179. Änderungsverfahren des Flächennutzungsplanes der Stadt Soest als „Konzentrationszonen für Windenergieanlagen“ festgelegt werden sollen. Die PTM Dortmund mbH wurde im September 2013 vom IHT Institut & Technologie beauftragt, diese Potentialstudie für die Stadt Soest zu erstellen. Ziel der Untersuchung ist es, die Potentiale zur Nutzung von Windenergie für die Stadt Soest detailliert darzustellen und Probleme bei der Standortsuche im Hinblick auf die Eignung von Flächen für Windenergieanlagen zu beseitigen. Mit der Änderung des FNP beabsichtigt die Stadt Soest das Streben der Landesregierung nach verbindlichem Klimaschutz zu konkretisieren und die Möglichkeiten der geordneten Ausweitung der Windenergienutzung unter Wahrung kollidierender öffentlicher und privater Belange zu unterstützen. Weiterhin sind die günstigen Windverhältnisse in der Region ausschlaggebend für eine Vertiefung dieser Thematik.

Nachfolgend wird zunächst der Untersuchungsraum – das Stadtgebiet Soest – vorgestellt. Kapitel 2 erläutert die grundlegenden planungsrechtlichen Ausgangsbedingungen sowie verwendete Datengrundlagen. Es schließt sich die Darstellung der methodischen Vorgehensweise bis hin zur Ermittlung der Potentialflächen an. Abschließend werden die Ergebnisflächen in einzelnen Steckbriefen charakterisiert und bewertet.

1.2 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst die Kreisstadt Soest mit einer Fläche von ca. 8.580 ha. Neben der Kernstadt Soest liegen im Stadtgebiet die Stadtteile Bergede, Müllingsen, Lendringsen, Hiddingsen, Ruploh, Deiringsen, Meiningsen, Epsingsen, Röllingsen, Ostönnen, Ampen, Enkesen, Paradiese, Hattrop, Hattropholsen, Meckingsen, Katrop und Thöningsen (Abbildung 1). Die Gesamteinwohnerzahl beträgt im Jahr 2012 48.556 Einwohner (Stadt Soest 2012). Die Stadt grenzt an die Gemeinden Lippetal, Bad Sassendorf, Möhnesee, Ense und Welver sowie an die Stadt Werl (Abbildung 2). Wichtige Verkehrswege sind sowohl die südlich der Kernstadt vorbeiführende Bundesautobahn A 44 vom Ruhrgebiet nach Kassel als auch die Bahnverbindungen Aachen-Paderborn, Dortmund-Soest sowie Münster-Warburg.

Der Untersuchungsraum wird außerhalb der Siedlungsbereiche überwiegend durch Agrarlandschaften geprägt. Die Soester Börde ist eine historisch gewachsene Landschaft zwischen dem Münsterland im Norden und dem Sauerland im Süden. Sie ist durch fruchtbare Böden (Löss) gekennzeichnet, auf denen hauptsächlich Getreide angebaut wird. Innerhalb der Stadtgrenze sind nur wenige kleine Waldgebiete (< 1 % der Stadtfläche) vorhanden.

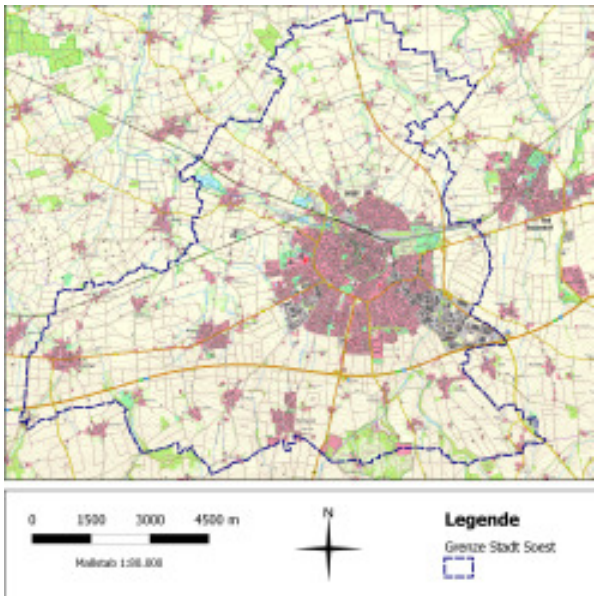


Abbildung 1: Stadt Soest

Abbildung 2: Landkreis Soest mit Städten und Gemeinden

2 Grundlagen

2.1 Planungsrechtliche Grundlagen

2.1.1 Gesetze

Planungsrechtliche Grundlagen sind v.a. mit den folgenden Gesetzen gegeben:

- BauGB - Baugesetzbuch
- BImSchG - Bundesimmissionsschutzgesetz
- BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz
- FStrG - Bundesfernstraßengesetz
- WHG - Wasserhaushaltsgesetz
- LuftVG - Luftverkehrsgesetz
- LFoG - Landesforstgesetz

Baugesetzbuch (BauGB)

§ 35 BauGB: Bauen im Außenbereich

§ 35 Abs. 1 BauGB

„Im Außenbereich ist ein Vorhaben nur dann zulässig, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen, die ausreichende Erschließung gesichert ist und wenn es […] der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung der Wind- oder Wasserenergie dient [...]".

→ eine Ansiedlung ist ohne zentrale Steuerung möglich, es wird eine ungeordnete Zulassung von WEA ermöglicht

§ 35 Abs. 3 Satz 1 BauGB (i.V.m. § 5 Abs. 2b)

„Eine Beeinträchtigung öffentlicher Belange liegt insbesondere vor, wenn das Vorhaben […] de[m] Immissionsschutzrecht widerspricht, […] unwirtschaftliche Aufwendungen für Straßen […] erfordert, Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, des Bodenschutzes, des Denkmalschutzes oder die natürliche Eigenart der Landschaft und ihren Erholungswert beeinträchtigt oder das Orts- und Landschaftsbild verunstaltet [...]".

§ 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB

„Öffentliche Belange stehen einem Vorhaben […] in der Regel auch dann entgegen, soweit hierfür durch Darstellungen im Flächennutzungsplan oder als Ziele der Raumordnung eine Ausweisung an anderer Stelle erfolgt ist."

→ eine kommunale Steuerung durch Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergie ist im FNP möglich

→ durch eine positive Standortausweisung für Anlagen zur Nutzung von Windenergie können in einem Plangebiet die übrigen Flächen frei gehalten werden

→ d.h. Ausweisung einer Konzentrationszone im FNP schließt die Windenergie an anderer Stelle in der Regel aus (Ausnahme: Eigenverbrauchsanlagen, die einen im Außenbereich privilegierten Betrieb mit Strom versorgen)

§ 249 BauGB: Sonderregelungen zur Windenergie in der Bauleitplanung (neu seit 2011)

→ besagt, dass neu ausgewiesene Konzentrationsflächen im FNP die vorhandenen Darstellungen im FNP nicht überlagern

→ die Ergebnisse früherer Untersuchungen (vorhandene Vorrangzonen) gelten weiterhin, auch wenn es aufgrund veränderter Kriterien zu neuen Abständen und somit Flächen kommt

→ es werden die Möglichkeiten der Kommune, ihre Planungen an aktuelle Entwicklungen und Gegebenheiten anzupassen, gestärkt

→ zusätzlich werden die Möglichkeiten verbessert, alte WEA durch neue, leistungsfähigere und effizientere Anlagen zu ersetzen (Repowering)

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) - Genehmigungsverfahren

→ die Genehmigung jeder einzelnen WEA unterliegt einer Einzelfallprüfung

→ für Anlagen > 50 m Gesamthöhe ist ein Genehmigungsverfahren nach BImSchG erforderlich

→ im Rahmen der Einzelfallprüfung sind neben Schallgutachten, Umweltverträglichkeitsstudien usw. auch ggf. weitere Fachgutachten, wie z.B. FFH-Verträglichkeitsprüfungen durchzuführen

→ der Standort einer geplanten WEA innerhalb einer Konzentrationszone entbindet nicht von der Notwendigkeit der konkreten baurechtlichen oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigung

2.1.2 Leitsätze der Rechtsprechung

Rechtsprechung des BVerwG und der Oberverwaltungsgerichte (OVG), insb. OVG NRW

grundlegend BVerwG Urteil vom 13.3.2003, 4C 3/02

→ wenn Gemeinde Konzentrationszonen darstellt, muss sie der Privilegierungsentscheidung des Gesetzgebers Rechnung tragen und für die Windenergienutzung in „substantieller Weise“ Raum schaffen

→ für die Ausweisung von Flächen ist ein **schlüssiges Planungskonzept** zu erarbeiten, dass sich auf den gesamten Außenbereich erstreckt

→ die Ausarbeitung des Plankonzeptes hat sich abschnittsweise zu vollziehen:

1) Ermittlung von „harten und weichen Tabuzonen“, die sich für die Nutzung der Windenergie objektiv (rechtlich/tatsächlich) bzw. aus städtebaulichen Gründen nicht eignen
2) übrig gebliebene „Potentialflächen“ mit konkurrierenden Nutzungen in Beziehung setzen (Abwägung der öffentlichen Belange, die gegen die Ausweisung eines Landschaftsraumes als Konzentrationsfläche sprechen, mit dem Anliegen der Windenergienutzung an geeigneten Stellen eine Chance zu geben)

→ eine Gemeinde ist nicht verpflichtet, Konzentrationszonen auszuweisen (wenn keine Flächen vor-

handen, dann keine Ausweisung)
→ Darstellungsmöglichkeiten § 5 Abs. 2 BauGB (insb. 2b)

BVerwG, Urteil vom 17.12.2002 / Urteil BVerwG vom 26.04.2007, 4 CN 3.06
→ Flächennutzungspläne, die Konzentrationsflächen für Windenergie vorsehen, unterliegen der Normenkontrolle

BVerwG, Beschl. v. 15.09.2009
→ es muss dargestellt werden, welche Ziele und Kriterien für die Abgrenzung von Konzentrationszonen maßgebend waren
→ gemeindliche Entscheidung muss jedoch nicht nur Auskunft darüber geben, von welchen Erwägungen die positive Standortausweisung getragen wird, sondern auch deutlich machen, welche Gründe es rechtfertigen, den übrigen Planungsraum von Windenergieanlagen freizuhalten

BVerwG 4 CN 2.12, Urteil vom 11.04.2013
→ die Ausarbeitung eines Plankonzeptes vollzieht sich abschnittsweise
→ „Planer müssen sich zur Vermeidung eines Fehlers im Abwägungsprozess den Unterschied zwischen harten und weichen Tabuzonen bewusst machen“
→ **harte Tabuzonen:**

- dienen der Kennzeichnung von Teilen des Planungsraums, die für eine Windenergienutzung, aus welchen Gründen immer, nicht in Betracht kommen, mithin für eine Windenergienutzung „schlechthin“ ungeeignet sind
- es handelt sich um Flächen, auf denen die Windenergienutzung aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen ausgeschlossen ist
- sind einer Abwägung zwischen den Belangen der Windenergienutzung und widerstreitenden Belangen entzogen

→ **weiche Tabuzonen:**

- Bereiche des Gemeindegebiets, in denen nach dem Willen des Plangebers aus unterschiedlichen Gründen die Errichtung von Windenergieanlagen „von vornherein“ ausgeschlossen werden „soll“
- sie sind zu den Flächen zu rechnen, die einer Berücksichtigung im Rahmen der Abwägung zugänglich sind
- sie sind der Ebene der Abwägung zuzuordnen, sie sind disponibel, was sich daran zeigt, dass raumplanerische Gesichtspunkte hier nicht von vornherein vorrangig sind und der Plangeber die weichen Tabuzonen einer erneuten Betrachtung und Bewertung unterziehen muss, wenn er als Ergebnis seiner Untersuchung erkennt, dass er für die Windenergienutzung nicht substanziell Raum schafft
- seine Entscheidung für weiche Tabuzonen muss der Plangeber rechtfertigen, dazu muss er aufzeigen, wie er die eigenen Ausschlussgründe bewertet, d.h. kenntlich machen, dass er -

anders als bei harten Tabukriterien - einen Bewertungsspielraum hat, und die Gründe für seine Wertung offen legen

→ die Potentialflächen, die nach Abzug der harten und weichen Tabuzonen übrig bleiben, sind in einem weiteren Arbeitsschritt zu den auf ihnen konkurrierenden Nutzungen in Beziehung zu setzen, d.h. die öffentlichen Belange, die gegen die Ausweisung eines Landschaftsraums als Konzentrationszone sprechen, sind mit dem Anliegen abzuwägen, der Windenergienutzung an geeigneten Standorten eine Chance zu geben, die ihrer Privilegierung nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB gerecht wird

OVG NRW , Urteil vom 09.08.2006 – 8 A 3726/05, Thema „optisch bedrängende Wirkung“

Bei der Errichtung einer Windenergieanlage in Siedlungsnähe kann von dieser Anlage eine optisch bedrängende Wirkung auf die Wohnbebauung ausgehen. Das OVG NRW (Urteil vom 09.08.2006 – 8 A 3726/05) formuliert grobe Anhaltswerte für die Bewertung der optisch bedrängenden Wirkung, welche maßgeblich vom Abstand zwischen WEA und Wohnhaus bestimmt wird.

- „Ist der Abstand geringer als das Zweifache der Gesamthöhe der [Windenergie-] Anlage, dürfte die Einzelfallprüfung überwiegend zu einer dominanten und optisch bedrängenden Wirkung der Anlage gelangen. Ein Wohnhaus wird bei einem solchen Abstand in der Regel optisch von der Anlage überlagert und vereinnahmt. […] die Wohnnutzung [wird] überwiegend in unzumutbarer Weise beeinträchtigt […].“
- „Beträgt der Abstand zwischen dem Wohnhaus und der Windkraftanlage das Zwei- bis Dreifache der Gesamthöhe der Anlage, bedarf es regelmäßig einer besonders intensiven Prüfung des Einzelfalls.“
- „Beträgt der Abstand zwischen dem Wohnhaus und der Windkraftanlage mindestens das Dreifache der Gesamthöhe (Nabenhöhe + ½ Rotordurchmesser) der geplanten Anlage, dürfte die Einzelfallprüfung überwiegend zu dem Ergebnis kommen, dass von dieser Anlage keine optisch bedrängende Wirkung zu Lasten der Wohnnutzung ausgeht.“

Diese Angaben sind lediglich als Orientierungswerte bei der Abwägung gegenseitiger Interessen heranzuziehen und entbinden nicht von der Notwendigkeit der Prüfung des konkreten Einzelfalls. Als Bewertungskriterien sind weiterhin u.a. die topographische Situation, die Stellung des Rotors zum Wohnhaus, die Lage der Räumlichkeiten, Fenster und Terrassen eines Hauses zur WEA sowie eventuell bestehende Vorbelastungen zu berücksichtigen. Bei Eintritt einer optisch bedrängenden Wirkung wird gegen das in § 35 Abs. 3 Satz 1 BauGB festgelegte „Gebot der Rücksichtnahme“ verstoßen.

OVG NRW, Urteil vom 01.Juli 2013 + Anmerkungen zu diesem Urteil von Prof. Dr. Stüer

→ bei der Annahme harter Tabukriterien ist grundsätzlich Zurückhaltung geboten

→ insbesondere die Kriterien „Siedlungsgebiete“, „Natur und Landschaft“ und „Artenschutz“ sowie die Mindestgröße der Potentialfläche (30 ha) können in der konkreten Planungssituation nicht durchweg den harten Tabukriterien zugeordnet werden

→ Thema Artenschutz stellt auf der Ebene der Flächennutzungsplanung kaum noch ein Hindernis dar (Ausnahme- und Befreiungslage BNatSchG)

→ Gründe für den Auswahlprozess müssen nachvollziehbar dokumentiert werden

→ Gründe für die schließlich ausgewiesenen Vorrangflächen müssen nachvollziehbar dargelegt werden

2.1.3 Regionale Planungsgrundlagen

Windenergieerlass NRW (11.07.2011)

→ Erlass ist Teil der neuen Klimastrategie des Landes NRW und Ausdruck des Vorhabens, die erneuerbaren Energien massiv auszubauen

→ „Aufgabe des Windenergie-Erlasses ist es zu zeigen, welche planerischen Möglichkeiten bestehen, einen Ausbau der Windenergienutzung zu ermöglichen, und Hilfestellung zur rechtmäßigen Einzelfallprüfung zu leisten."

→ für Städte und Gemeinden dient der Windenergie-Erlass als Empfehlung und Hilfe zur Abwägung sowie als Planungsgrundlage für die Ausweisung von Vorranggebieten

Regionalplan Arnsberg (2012)

→ in den Regionalplänen können Ziele und Grundsätze zur Steuerung der Windenergienutzung textlich und/oder zeichnerisch festgelegt werden. Alle Regionalpläne mit Ausnahme derer für den Regierungsbezirk Arnsberg enthalten bereits heute textliche Festlegungen zur Windenergienutzung (Windenergie-Erlass NRW 2011, Ziff. 3.2.1).

→ der rechtskräftige ***Regionalplan Arnsberg – Teilabschnitt Kreis Soest / Hochsauerlandkreis*** trifft kaum Aussagen zur Windkraftnutzung, macht derzeit keine bindenden Vorgaben

→ 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)

→ seit Juli 2014 liegt ***Entwurf des Sachlichen Teilplans „Energie" 2014*** zum Regionalplan Arnsberg vor; bis zum 22.12.2014 läuft das aktuelle Beteiligungsverfahren

→ der Sachliche Teilplan „Energie" beinhaltet keine Ausschlusswirkung für die kommunale Planung; die bis zum Inkrafttreten des Teilplans erarbeiteten kommunalen Konzentrationszonen werden in den Teilplan „Energie" übernommen

MKULNV + LANUV 12.11.2013

→ neuer Leitfaden zur „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen"

2.2 Datengrundlagen

Die Bearbeitung in einem projektorientierten GIS (Geoinformationssystem) erfolgt auf Grundlage flächendeckender digitaler Daten. Die Daten ermöglichen eine sehr kleinräumige und differenzierte Bewertung der Flächen. Sie beschreiben u.a. Aspekte der Flächennutzung sowie gesetzliche Festlegungen. Mit folgenden digitalen Daten wurde gearbeitet:

- Flächennutzungsplan der Stadt Soest
- Schutzgebiete (Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Vogelschutzgebiete, FFH-Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope)
- Denkmalschutz (Denkmalschutzbereich Altstadt Soest, Sichtfelder (Standorte schützenswerter Sichtbeziehungen), Folge von Sichtbeziehungen, lineare Sichtbeziehungen, Naturdenkmale, Bodendenkmale, Baudenkmale)
- ALKIS-Daten (Siedlungsbereiche)
- SRTM-Daten → Erstellung eines digitalen Geländemodells (DGM) des Arbeitsgebietes im 90x90m Raster
  (SRTM-Daten sind Fernerkundungsdaten der Erdoberfläche, die bei der STS-99 Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) im Februar 2000 aus dem Weltraum aufgezeichnet wurden; sie dienen dazu, ein einheitliches, hochauflösendes digitales Geländemodell der Erdoberfläche zu erstellen)
- Satelliten- und Luftbilder [Google Earth, wms-Dienste (WebMapService) des NRW-Atlas]
- Kartenmaterial DGK 5, DTK 10, DTK 25, TK 50, ALK [wms-Dienste (WebMapService) des NRW-Atlas]
- GIS vom Kreis Soest
  [http://gis.kreis-soest.de/client/Windkraftanlagen/viewer.htm?WIN=frame]
- digitale Windhöffigkeitsdaten (Energieatlas NRW, Hrsg. LANUV NRW)
- Informationen zum Thema Artenschutz (ABU Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e.V., Energieatlas NRW)

3 Methodik

3.1 Ermittlung und Beschreibung einschränkender Kriterien

3.1.1 Technische Annahmen für zukünftige Planungsanlagen

Auf der Ebene des FNP steht noch nicht fest, welche WEA-Technologie zukünftig gebaut wird. In Bezug auf den aktuellen Stand der Technik wird für die Festlegung und Einstufung der für die Potentialanalyse notwendigen Kriterien folgender WEA-Typ angenommen (Abbildung 3):

- **Gesamthöhe: 200 m**
- **Nabenhöhe: 150 m**
- **Rotorradius: 50 m**
- **Rotordurchmesser: 100 m**
- **Leistung: 3 MW**

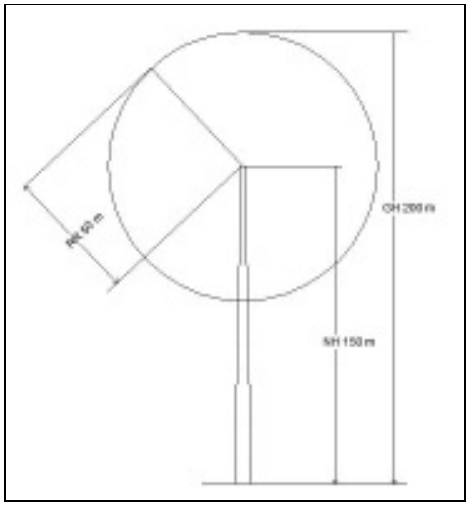


Abbildung 3: Annahmen für Planungsanlagen (ohne Maßstab)

3.1.2 Erstellung eines Kriterienkataloges

Die Ermittlung von geeigneten Flächen für die Nutzung von Windenergie erfolgt anhand einer schrittweisen Prüfung und Anwendung zuvor definierter Kriterien. Der Kriterienkatalog für die vorliegende Potentialstudie basiert auf den im Windenergie-Erlass NRW 2011 gegebenen Empfehlungen und enthält zusätzliche Kriterien, die in Abstimmung mit der Stadt Soest aus unterschiedlichen Gründen (u.a. Bestimmungen TA Lärm, optisch bedrängende Wirkung) festgelegt wurden.

Entsprechend eines grundlegenden Urteils des Bundesverwaltungsgerichtes vom 11. April 2013 (Az. 2A 2.09, vgl. Kap. 2.1.1) sind zu Beginn der Potentialflächenanalyse diejenigen Bereiche innerhalb des Planungsraumes zu ermitteln, die von einer Windenergienutzung ausgeschlossen sind. Zur Ermittlung dieser Tabuzonen/Ausschlussflächen hat zunächst eine klare Differenzierung von **„harten“** sowie **„weichen“ Kriterien** zu erfolgen:

- **„Harte“ Tabuzonen** umfassen diejenigen Teilräume, die einer konzentrierten Nutzung von Windenergie aus tatsächlichen und/oder rechtlichen Gründen grundsätzlich entgegenstehen, somit „schlechthin“ ungeeignet sind. Diese Tabubereiche sind keiner kommunalen Abwägung zugänglich.
- Als **„weiche“ Tabuzonen** werden Bereiche des Gemeindegebietes beschrieben, in denen nach dem Willen des Plangebers (der Stadt Soest) aus unterschiedlichen Gründen die Errichtung von Windenergieanlagen „von vornherein“ ausgeschlossen werden soll. Die Gemeinde

kann hier demnach eigene Festlegungen treffen. Es besteht ein (eingeschränkter) Ermessensspielraum für die Stadt Soest bei der Abwägung.

- Auf **„Restriktionsflächen“** ist die Errichtung von Windenergieanlagen zwar nicht ausgeschlossen, sie tritt jedoch in Konflikt mit anderen Interessen. Der „harte“ Tabucharakter kann nur durch den übergeordneten Planungsträger verworfen werden, eine Windkraftnutzung kommt hier nur unter bestimmten Voraussetzungen in Frage (bspw. bei Erteilung von Ausnahmegenehmigungen, Befreiung von Bestimmungen des Landschaftsschutzes, immissionsrechtliche Detailuntersuchung).

Der in der vorliegenden Studie angewendete Kriterienkatalog ist in Tabelle 1 zusammengestellt.

Tabelle 1: Kriterienkatalog der Tabu- und Restriktionsflächen

Kriterium		**Einstufung**		
		Hart (Tabuzone)	**Weich (Tabuzone)**	**Restriktion**
Siedlungsbereiche	Reine Wohngebiete	Äußere Begrenzung	1.000 m	
	Allgemeine Wohngebiete	Äußere Begrenzung	700 m	
	Misch-, Dorf-, Kerngebiete, Splittersiedlungen, Einzelgehöfte	Äußere Begrenzung	500 m	
	Allgemeine Siedlungsbereiche (ASB)	Äußere Begrenzung	600 m	
Gewerbe- und Industriegebiete			Äußere Begrenzung (Festlegung Stadt Soest)	
Naturschutzrechtlich bedeutsame Gebiete	Naturschutzgebiete (NSG)	Äußere Begrenzung	300 m	
	Bereiche zum Schutz der Natur (gem. REP 2012)	Äußere Begrenzung		
	Landschaftsschutzgebiete (LSG)			
	gesetzl. geschützte Biotope	Äußere Begrenzung		
	Naturdenkmale	Äußere Begrenzung		
	FFH-Gebiet			
	EU-Vogelschutzgebiet			
Waldflächen				
Gewässer	Gewässer im bauplanungsrechtlichen Außenbereich (I., II. und III. Ordnung)	5 m Randstreifen		
	untergeordnete Gewässer im bauplanungsrechtlichen Außenbereich			
	Überschwemmungsgebiete, Hochwasserrückhaltebecken			
	Heilquellenschutzgebiet			
Verkehrswege	Bundesautobahn	40 m Bauverbot	+ 50 m Rotorradius	
	Bundesstraße	20 m Bauverbot	+ 50 m Rotorradius	
	Land-/Kreisstraßen	20 m Bauverbot	+ 50 m Rotorradius	

Kriterium	Einstufung		
	Hart (Tabuzone)	Weich (Tabuzone)	Restriktion
Schienen, Bahntrassen		70 m	
Stromfreileitungen (mind. 110 kV)		100 m	
Technische Anlagen (Sendeanlagen, Richtfunk)		Sendeanlagen: 200 m; Richtfunkstrecken dürfen nicht unterbrochen werden	
Luftverkehr	Baubeschränkung innerhalb Bauschutzbereich und Umgebung		
Denkmalschutz: Baudenkmale	Äußere Begrenzung		
Denkmalschutz: Bodendenkmale Denkmalbereiche Umgebung von Bau- und Bodendenkmalen			
Denkmalschutz: Altstadt Soest (lt. Denkmalbereichssatzung) inkl. 1.000 m Pufferzone, lineare Sichtbeziehungen, Sichtfelder, Folge von Sichtbeziehungen			
Mindestanzahl von Windenergieanlagen im räumlichen Zusammenhang		2	
Mindestflächengröße einer Zone		8 ha	

3.1.3 Erläuterung zu den Ausschlusskriterien und Schutzabständen

Die gewählten Ausschluss- und Abstandskriterien werden wie folgt begründet und angewendet.
Es wird darauf hingewiesen, dass die Kriterien gleichermaßen auf die jeweiligen Schutzbereiche angewendet wurden, die sich außerhalb der Stadtgrenze anschließen.

Siedlungsbereiche

Siedlungs-, Wohnbau- und Erholungsflächen dienen in erster Linie als Lebensraum für den Menschen und sind grundsätzlich gegen schädliche Einflüsse zu schützen. Zu diesen zählen insbesondere die von Windenergieanlagen ausgehenden Schallimmissionen und der Schattenwurf. Beide Faktoren erfordern spezifische Schutzabstände zur Wohnnutzung (BImSchG, TA Lärm). Die Flächen aller Siedlungskategorien (Innenbereich) stehen demnach als harte Tabuzonen nicht für die Errichtung von Windenergieanlagen zur Verfügung. Die Errichtung von Windenergieanlagen im Außenbereich ist dagegen nach § 35 BauGB generell zulässig.
Generell ist ein bauordnungsrechtlicher Mindestabstand gegenüber Gebäuden und Nachbargrenzen einzuhalten, der die Hälfte der Anlagengesamthöhe umfasst (gem. § 6 Abs. 10 BauO NRW).
Die Stadt Soest möchte im Voraus eine *„optisch bedrängende Wirkung“* durch die Errichtung von Windenergieanlagen im Umfeld von Siedlungsbereichen im Außenbereich ausschließen (Gebot der Rück-

sichtnahme § 35 Abs. 3 Satz 1 BauGB). Beträgt der Abstand zwischen Wohnhaus und Windkraftanlage mindestens das Dreifache der Gesamthöhe der Planungsanlage (3 x 200 m), so dürfte von dieser Anlage keine optisch bedrängende Wirkung zu Lasten der Wohnnutzung ausgehen (vgl. u.a. OVG NRW, 8 A 3726/05; Windenergie-Erlass Ziff. 5.2.2.3). Bei geringeren Abständen sind diese im Einzelfall zu prüfen und von der geplanten Gesamtbauhöhe abhängig. Vor dem Hintergrund, dass die gesamte vom Rotor überstrichene Fläche innerhalb der Weißflächengrenze liegen soll, kann dieser empfohlene Abstand auf 500 m reduziert werden. Somit bleiben Gesamtabstände von bis zu 600 m bei 200 m Gesamtbauhöhe erhalten. Konkrete Abstände werden im Einzelfall in der nachgelagerten Genehmigungsphase beschrieben.

Im Windenergie-Erlass werden bezüglich einzuhaltender Schutzabstände keine pauschalen Abstandswerte rechtlich definiert. Stattdessen ergeben sich die notwendigen Abstände insbesondere nach § 50 BImSchG, nach den Anforderungen an die Einwirkungen durch Schattenwurf und nach den für die jeweiligen Baugebiete gültigen Richtwerten der TA Lärm. Der Planungsträger hat die Abstände, soweit möglich und notwendig, daran zu orientieren, dass er mit den Abstandswerten bei einer Nutzung der Flächen im Hinblick auf den Immissionsschutz „auf der sicheren Seite“ liegt (Windenergie-Erlass Ziff. 8.1.1; Vorsorgeerwägungen im Sinne des § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG). Zum vorbeugenden Immissionsschutz werden daher unter Beachtung der Vorgaben der TA Lärm und der Schallwerte gängiger Windenergieanlagen mit 200 m Bauhöhe weiche Schutzzonen (Abstandspuffer) von 1.000 m zu Reinen Wohngebieten bzw. 700 m zu Allgemeinen Wohngebieten festgesetzt. Für die Siedlungskategorien Misch-/Dorf-/Kerngebiete, Splittersiedlungen und Einzelgehöfte wird ein Schutzabstand von 500 m festgelegt. Für Allgemeine Siedlungsbereiche (ASB) wird ein Schutzabstand von 600 m übernommen.

In *Anlage 1* dieser Studie (S. 59-60) erfolgt eine Gegenüberstellung der in vergleichbaren Studien bzw. Vorhaben gewählten Schutzabstände zu Siedlungsbereichen. Hieraus wird ersichtlich, dass die in der vorliegenden Studie gewählten Abstandskriterien sich in die gängige Praxis einordnen lassen.

Gewerbe- und Industriegebiete

Die ausgewiesenen Gewerbe- und Industriegebiete im Stadtgebiet Soest sind im gültigen Regionalplan in den zeichnerischen Festlegungen zu „Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereichen (GIB)“ erfasst. Laut Windenergie-Erlass (Ziff. 3.2.4.2) sind dies Bereiche, für die eine Einzelfallprüfung durchzuführen ist. Die Bereiche sind für die Ausweisung von Gebieten für die Windenergienutzung geeignet, wenn ausreichend große Flächen für die Unterbringung insbesondere von emittierenden Industrie- und Gewerbebetrieben (entsprechend der Planzeichendefinition 1.c) der Anlage 3 zu § 35 Abs. 1 LPIG DVO) verbleiben und der Betrieb der Windenergieanlagen die Nutzung des GIB nicht einschränkt. Es besteht somit kein rechtlich fundiertes Ausschlusskriterium. Gemäß dem Willen des Plangebers - der Stadt Soest - sollen die Flächen jedoch für den Gewerbe- und Industriebetrieb vorbehalten werden und nicht für die Nutzung von Windenergie zur Verfügung stehen. Gewerbe- und Industriegebiete werden somit den „weichen“ Tabuflächen zugewiesen. Es werden keine Schutzabstände festgelegt.

Naturschutzrechtlich bedeutsame Gebiete

Naturschutzgebiete, **Bereiche zum Schutz der Natur** (gem. REP 2012), **gesetzlich geschützte Biotope** sowie **Naturdenkmale** werden aufgrund ihrer besonderen Schutzwürdigkeit als harte Tabuzonen ausgeschlossen (Windenergie-Erlass Ziff. 8.2.1.2). Die Schutzabstände zu vorgenannten Gebieten ergeben sich in Abhängigkeit von den Erhaltungszielen und dem Schutzzweck des jeweiligen Schutzgutes (Ziff. 8.1.4). In der vorliegenden Potentialanalyse wird für die Naturschutzgebiete ein weicher Schutzabstand von 300 m festgelegt, die übrigen Gebiete werden zunächst mit keinem Schutzabstand belegt. Sofern die naturschutzrechtlich bedeutsamen Gebiete dem Schutz von Fledermausarten oder europäischen Vogelarten dienen sollten, beträgt die einzuhaltende Pufferzone i.d.R. 300 m. Im Einzelfall kann in Abhängigkeit von Erhaltungsziel oder Schutzzweck des Gebietes auch ein niedrigerer Abstandswert festgesetzt werden (Ziff. 8.1.4).

Europäische Vogelschutzgebiete und **FFH-Gebiete** werden im Windenergie-Erlass den Tabuflächen zugeordnet (Ziff. 8.2.1.2), zu ihnen ist i.d.R. ein Schutzabstand von 300 m einzuhalten (Ziff. 8.1.4). Ausschlaggebend hierfür sind die in den §§ 44 ff BNatSchG verankerten Tötungs- und Störungsverbote besonders bzw. streng geschützter Tierarten sowie die Beschädigungs- und Zerstörungsverbote ihrer Lebensstätten. Da von den Verboten des § 44 im Einzelfall Ausnahmen zugelassen werden können (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) und nach § 67 BNatSchG unter bestimmten Voraussetzungen eine Befreiung von den Ge- und Verboten dieses Gesetzes erfolgen kann, werden das EU-Vogelschutzgebiet *„Hellwegbörde“* und das FFH-Gebiet *„Büecke und Hiddingser Schledde“* zunächst als Restriktionsfläche definiert. Die Errichtung von WEA ist möglich, wenn das Vorkommen planungsrelevanter seltener Arten dem Vorhaben nicht entgegensteht. Detaillierte Einzelfallprüfungen zum Vorkommen empfindlicher Tierarten im Bereich von Potentialflächen werden erforderlich.

Gemäß Windenergie-Erlass (Ziff. 8.2.1.5) gilt in **Landschaftsschutzgebieten** grundsätzlich ein regelmäßiges Bauverbot. Eine Ausweisung von Konzentrationsflächen oder die Errichtung von WEA ist dennoch möglich, wenn dies mit der Schutzfunktion des Landschaftsschutzgebietes vereinbar ist und entsprechende Ausnahmetatbestände in die Landschaftsschutzverordnung aufgenommen bzw. im Landschaftsplan festgesetzt werden. Bei eventueller Ausarbeitung einer Konzentrationszone im LSG würde dies eine gleichzeitige Änderung des Landschaftsplans erfordern. Insbesondere kommen Teilbereiche in großräumigen Landschaftsschutzgebieten in Betracht, welche im Einzelfall eine weniger hochwertige Funktion für Naturschutz und Landschaftspflege und die landschaftsorientierte Erholung aufweisen. Das großflächige Landschaftsschutzgebiet im Stadtgebiet Soest wird daher zunächst als Restriktionsbereich definiert. Mögliche Potentialflächen innerhalb des LSG sind auf die Erfüllung der notwendigen Ausnahmevoraussetzungen zu prüfen. Kann kein Ausnahmetatbestand von der zuständigen Landschaftsbehörde festgestellt werden, kann eine Genehmigung des Flächennutzungsplans oder der Errichtung von WEA nur erteilt werden, wenn eine naturschutzrechtliche Befreiung nach § 67 BNatSchG erfolgt. Laut § 5 der Ordnungsbehördlichen Verordnung zur Festsetzung der Landschaftsschutzgebiete im Kreis Soest vom 24. März 2009 (Bezirksregierung Arnsberg 2009) sind Ausnahmen und Befreiungen von den Verboten nach § 3 möglich, sofern die beabsichtigte Handlung den Schutzzweck nach § 2 nicht beeinträchtigt.

Waldflächen

Im Windenergie-Erlass wird die Errichtung von WEA auf **Waldflächen** nicht grundsätzlich ausgeschlossen. Sobald dafür eine Umwandlung von Wald erforderlich wird, erfordert dies eine forstbehördliche Genehmigung nach § 39 LFoG oder eine entsprechende Festsetzung zur anderweitigen Nutzung in einem Bebauungsplan nach § 30 BauGB (Ziff. 8.2.1.4). Gemäß Ziff. 3.2.4.2 ist für die Errichtung von WEA in Waldbereichen eine Einzelfallprüfung durchzuführen. Laut des Leitfadens „Rahmenbedingungen für Windenergieanlagen auf Waldflächen in NRW“ (MKUNLV 2012) ist die Errichtung von WEA auf Waldflächen in Städten/Gemeinden mit einem Waldanteil von unter 15 % nicht in Betracht zu ziehen, da in solchen Städten/Gemeinden geeignetere Fläche zu finden sein müssten. Da der Waldanteil im Untersuchungsraum sehr gering (< 1%) und die Stadt Soest bestrebt ist, die Waldflächen zu erhalten, werden die bewaldeten Bereiche den weichen Tabuzonen zugewiesen. Sie stehen somit nicht für die Errichtung von WEA zur Verfügung. Beträgt der Abstand zwischen WEA und Waldrand weniger als 35 m, so ist die Errichtung von Anlagen unter bestimmten Voraussetzungen und bei Ergreifen von Vorsichtmaßnahmen (u.a. Brand-/Blitzschutz) möglich und im Einzelfall zu prüfen (Windenergie-Erlass Ziff. 5.2.3.2 und 3.2.4.2).

Gewässer

An **Gewässern im bauplanungsrechtlichen Außenbereich** ist nach § 38 Abs. 3 WHG ein Randstreifen von mindestens 5 m frei zu halten. Die zuständige Behörde kann allerdings diese Abstandsfestlegung gänzlich aufheben oder abweichend festsetzen. Der gewählte Randstreifen an Gewässern **I., II. und III. Ordnung** steht als harte Tabuzone nicht zur Verfügung. Die Länder können kleine Gewässer von wasserwirtschaftlich **untergeordneter Bedeutung**, insbesondere Be- und Entwässerungsgräben, von den Bestimmungen des WHG ausnehmen (§ 2 Abs. 2 WHG). Die hier erforderlichen Schutzabstände werden erst im Zuge des konkreten Genehmigungsantrages betrachtet und werden deshalb in vorliegender Potentialstudie den Restriktionsbereichen zugeordnet.

Im Untersuchungsraum sind keine Gewässer 1. Ordnung oder Stillgewässer > 5 ha außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile vorhanden, von denen ein Bauverbot innerhalb eines 50 m breiten Gewässerrandstreifens ausgehen würde. Die im Stadtgebiet ausgewiesenen **Überschwemmungsgebiete** sowie die **Hochwasserrückhaltebecken** stellen für die Errichtung von WEA keine Ausschlussflächen dar, sondern lassen bei Erfüllung der unter § 78 Abs. 2 ff. WHG genannten Kriterien Ausnahmegenehmigungen zu. Diese Flächen werden in der vorliegenden Studie daher den Restriktionsbereichen zugeordnet.

Für Wasserschutzzonen empfiehlt der Windenergie-Erlass ein Bauverbot (Wasserschutzzone I) beziehungsweise Einzelfallprüfungen für die Wasserschutzzonen II und IIIa. In der Stadt Soest sind keine Wasserschutzzonen ausgewiesen. Das östlich der Stadtgrenze liegende **Heilquellenschutzgebiet** „Bad Sassendorf“ umfasst kleinflächig auch das Soester Stadtgebiet. In diesem kommt eine Errichtung von WEA nur in Betracht, wenn nach Einzelfallprüfung das Vorhaben den Schutzbestimmungen entsprechend der Wasserschutzgebietsverordnung nicht entgegensteht (Windenergie-Erlass Ziff. 8.2.2). Sie werden ebenfalls als Restriktionsflächen betrachtet.

Verkehrswege

Die erforderlichen Schutzabstände (harte Tabuzonen) zu Verkehrswegen sind im Bundesfernstraßengesetz (FStrG) geregelt. Das absolute Bauverbot zu **Bundesautobahnen** beträgt gemäß § 9 FStrG 40 m , zu **Bundes-, Land-** und **Kreisstraßen** 20 m. Für die Baubeschränkung wird zusätzlich die Entfernung der Rotorspitze zum äußeren Fahrbahnrand angesetzt; als durchschnittlich übliche Rotorblattlänge werden 50 m angenommen (weiche Tabufläche). Die Festlegung der Schutzabstände zu **Schienen**/**Bahntrassen** erfolgt in Anlehnung zu Bundes- und Landstraßen (insg. 70 m als weiche Tabuzone), da es keine gesetzlich geregelten Mindestabstände zu Bahnlinien gibt.

Stromfreileitungen (mind. 110 kV)

Der Windenergie-Erlass (Ziff. 8.1.2) empfiehlt einen Abstand zwischen **Hochspannungsleitung** und Rotorblattspitze in der Größe eines 1-fachen Rotordurchmessers (Annahme: 100 m). Dieser Empfehlung wird gefolgt und ein Pufferstreifen von 100 m Breite als weiche Tabuzone festgelegt.

Technische Anlagen

Der Windenergie-Erlass (Ziff. 8.1.3) empfiehlt einen Abstand zwischen **Sendeanlagen** und WEA (Rotorblattspitze), der der Höhe der höheren Anlage entspricht (bei WEA einschließlich Rotorradius). Bei einer Windenergieanlage mit einer Gesamtbauhöhe von 200 m wäre ein entsprechender weicher Schutzabstand von 200 m erforderlich. **Richtfunkstrecken** dürfen durch keinen Teil einer Windenergieanlage unterbrochen werden (Ziff. 5.2.2.3). Richtfunkstrecken werden in vorliegender Studie zunächst nicht berücksichtigt, nachrichtlich erfolgt eine weitere Prüfung im Falle eines nachfolgenden Genehmigungsverfahrens.

Luftverkehr

Baubeschränkungen bestehen innerhalb der festgesetzten Bauschutzbereiche sowie in der Umgebung von **Flugplätzen** (§§ 12 - 18a LuftVG). Die Errichtung von Anlagen mit einer Bauhöhe von mehr als 100 m über Grund gemäß § 14 LuftVG bedürfen der vorherigen Zustimmung seitens der Luftfahrtbehörden (Windenergie-Erlass Ziff. 8.2.5). Der Flugplatz Bad Sassendorf liegt etwa 4 km östlich der Soester Stadtgrenze. Die Platzrunde verläuft laut Homepage des Flugplatzes (Flugsportgemeinschaft Soest e.V. (o.J.)) in Richtung Süden bis südlich der Autobahn A 44. Vor diesem Hintergrund wird davon ausgegangen, dass eine Ausweisung von Konzentrationszonen im Stadtgebiet Soest nicht von dem Flugverkehr bzw. der Platzrunde des Flugplatzes beeinträchtigt wird.

Denkmalschutz

Nach § 9 Denkmalschutzgesetz (DSchG) ist die Errichtung von WEA auf einem Bodendenkmal, in einem Denkmalbereich und - wenn dadurch das Erscheinungsbild des Denkmals beeinträchtigt wird - in der engeren Umgebung von Baudenkmalen und ortsfesten Bodendenkmalen erlaubnispflichtig. Die Erlaubnis ist zu erteilen, wenn Gründe des Denkmalschutzes nicht entgegenstehen. Die Flächen, die von diesen Denkmälern eingenommen werden, werden dementsprechend als Restriktionsflächen festgesetzt.

Unter Berücksichtigung der „Denkmalbereichssatzung Altstadt Soest“ vom 14. Februar 1996 wird der historische Stadtkern mit einem Schutzabstand von 1.000 m versehen (weiche Tabuzone). Die Sichtfelder als Standorte schützenswerter Sichtbeziehungen sollen ebenso von WEA freigehalten werden (weiche Tabuzonen).

Mindestanzahl von WEA und Mindestflächengröße einer Zone

Bei der Ausweisung von Konzentrationszonen ist die „Konzentration“ von Anlagen einer gleichmäßigen Verteilung über das Stadtgebiet vorzuziehen. So können Teilbereiche des Gebietes von WEA freigehalten werden. In Abstimmung mit der Stadt Soest wurden daher nur **Flächen größer 8 ha** in der Potentialanalyse berücksichtigt. Je nach Ausrichtung und Ausdehnung ist es so möglich, auf diesen Flächen **mindestens zwei WEA inklusive ihrer Rotorradien** (Anlagentypen mit Gesamthöhen von 200 m) unterzubringen.

3.2 Vorgehensweise

Das schrittweise, integrierte Vorgehen innerhalb eines GIS ermöglicht das Sichern und Dokumentieren von Zwischenergebnissen. Bei Veränderungen der Ausgangsbedingungen (u.a. Anpassung der Schutzabstände zu Siedlungen bei unterschiedlichen Gesamthöhen der Planungsanlagen) ist eine Rückverfolgung bisher getätigter Arbeitsschritte und das Eingreifen mit den geänderten Bedingungen möglich. Folgende Schritte wurden bei der Ermittlung der Potentialflächen verfolgt:

I)	**Festlegung und Begründung der Kriterien** (Kapitel 3.1)
II)	**Raumuntersuchung im GIS (Ausschlusswirkung der „Harten Kriterien“)** (Karte 1)
III)	**Raumuntersuchung im GIS (Ausschlusswirkung der „Weichen Kriterien“)** (Karte 2)
IV)	**Überlagerung aller Kriterien und Ermittlung von „Weißflächen“** (Karte 3 und 5)
V)	**Vertiefende Einzelflächenuntersuchung mit Bewertung der Eignung der „Weißflächen“; Einbeziehung weiterer Belange („Restriktion“)** (Karte 4)
VI)	**Zusammenstellung der Ergebnisse in einzelnen Steckbriefen**

Nach der Überlagerung aller harten und weichen Kriterien verbleiben 38 „Weißflächen“ mit Größen zwischen 0,0022 ha und 67,62 ha. Die räumliche Konzentration von Anlagen ist einer gleichmäßigen Verteilung über das Stadtgebiet vorzuziehen, um Teilbereiche von WEA freihalten zu können. In Abstimmung mit der Stadt Soest wurden daher nur **Flächen größer 8 ha** weiter betrachtet, da es Ziel ist, mindestens zwei, wenn möglich mehr WEA auf einer Potentialfläche zu integrieren. Je nach Ausrichtung und Ausdehnung der Fläche ist es möglich, auf einer Fläche von 8 ha zwei WEA mit Gesamthöhen von 200 m inklusive ihrer Rotorradien unterzubringen. Nach der Prüfung der Flächen hinsichtlich ihrer Größe verbleiben **10 „Weißflächen“** zwischen 9,75 ha und 67,62 ha (Abbildung 4, Karten 4 + 5).

4 Bewertung der Weißflächen

Auf der anschließenden Planungsstufe werden die Weißflächen nach weiteren Teilaspekten auf ihre Eignung als Konzentrationszone für die Windenergienutzung untersucht. Die potentiellen Konzentrationsflächen werden so hinsichtlich ihrer Konfliktdichte bewertet und miteinander verglichen. Hierbei finden Restriktions- und Eignungskriterien ihre Anwendung. Abbildung 4 zeigt die ermittelten 10 Weißflächen mit entsprechender Nummerierung (s.a. Karte 5). Die zusammengefasste Bewertung der Weißflächen erfolgt in Tabelle 2 (Seite 31).

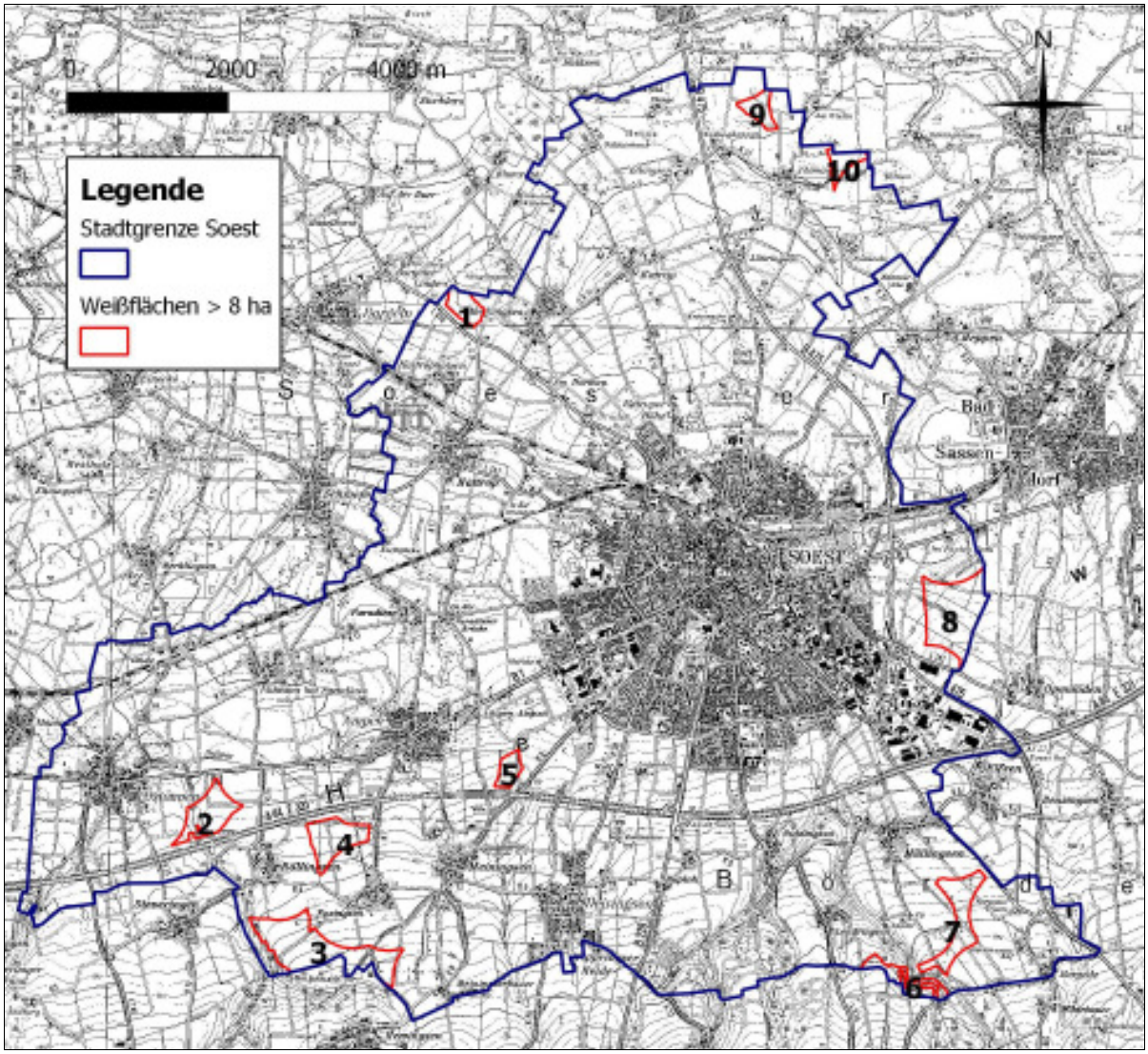


Abbildung 4: Übersichtskarte Weißflächen

4.1 Erläuterungen zu den Bewertungsfaktoren

Die Bewertung der einzelnen Potentialflächen wird anhand von Faktoren vorgenommen, die im Folgenden erläutert werden. Tabelle 2 enthält eine Übersicht zur Bewertung der Weißflächen.

1) Flächenangaben

Es werden die Größe der Flächen, die mögliche Anzahl an WEA sowie die potentiell installierbare Leistung (MW) betrachtet. Unter der Annahme eines durchschnittlichen Rotordurchmessers von 100 m benötigt eine WEA in Hauptwindrichtung mindestens 500 m, in Nebenwindrichtung mindestens 300 m Abstand zur nächsten Anlage (Hauptwindrichtung Südwest bis West). Die zukünftig zu errichtenden Anlagen werden der Multimegawattklasse (je 3 MW) zugeordnet sein.

2) Eignungskriterien

Windgeschwindigkeit / Windhöffigkeit

Die Windgeschwindigkeit ist der entscheidende Faktor für den Energieertrag und damit für den effizienten Betrieb von Windenergieanlagen. Einen Überblick über Windgeschwindigkeiten in 150 m Höhe über Grund geben die Daten vom Energieatlas NRW (LANUV NRW, Abbildung 6). Bei Windkraftanlagen mit einer Nabenhöhe von 150 m ist gemäß unterschiedlicher Herstellerangaben eine Anströmung von ca. 7 m/s erforderlich, um die Anlagen optimal zu betreiben. Da ein wirtschaftlicher Betrieb auch bei etwas geringerer Windgeschwindigkeit möglich ist, gelten im Gebiet Soest alle Bereiche ab einer Windgeschwindigkeit von 6,5 m/s (in 150 m Höhe ü.G.) als geeignet. Wie Abbildung 6 zeigt, nehmen die Windgeschwindigkeiten im Stadtgebiet Soest nach Süden hin leicht zu, was hauptsächlich mit den leicht steigenden Geländehöhen begründet werden kann. Nahezu im gesamten Stadtgebiet herrschen ausreichende Windgeschwindigkeiten für die Errichtung von WEA. Die Windhöffigkeit wird mittels der spezifischen Leistungsdichte (W/m²) angegeben, wobei in der Stadt Soest Werte von 300 bis 450 W/m² (in 150 m Höhe ü.G.) vorherrschen (Abbildung 5). Diese entsprechen einer guten bis sehr guten Windhöffigkeit.

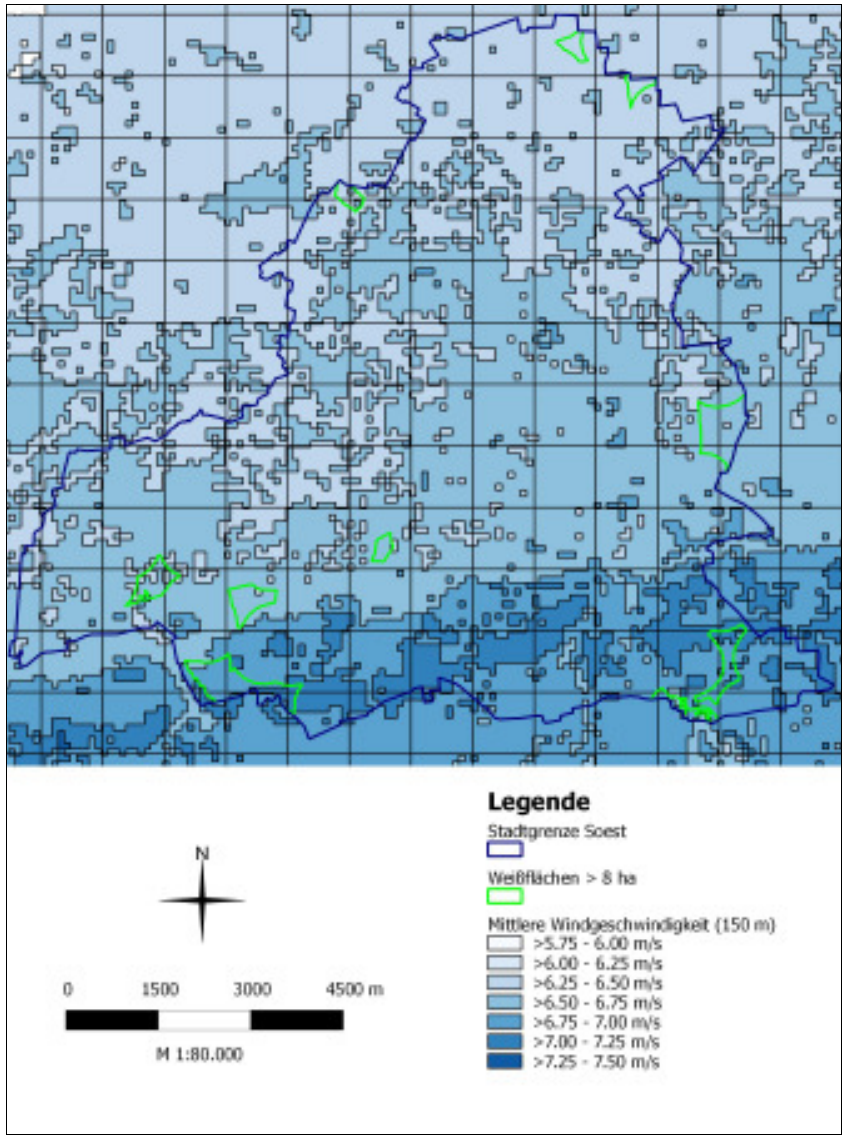


Abbildung 6: Mittlere Windgeschwindigkeit (150 m)

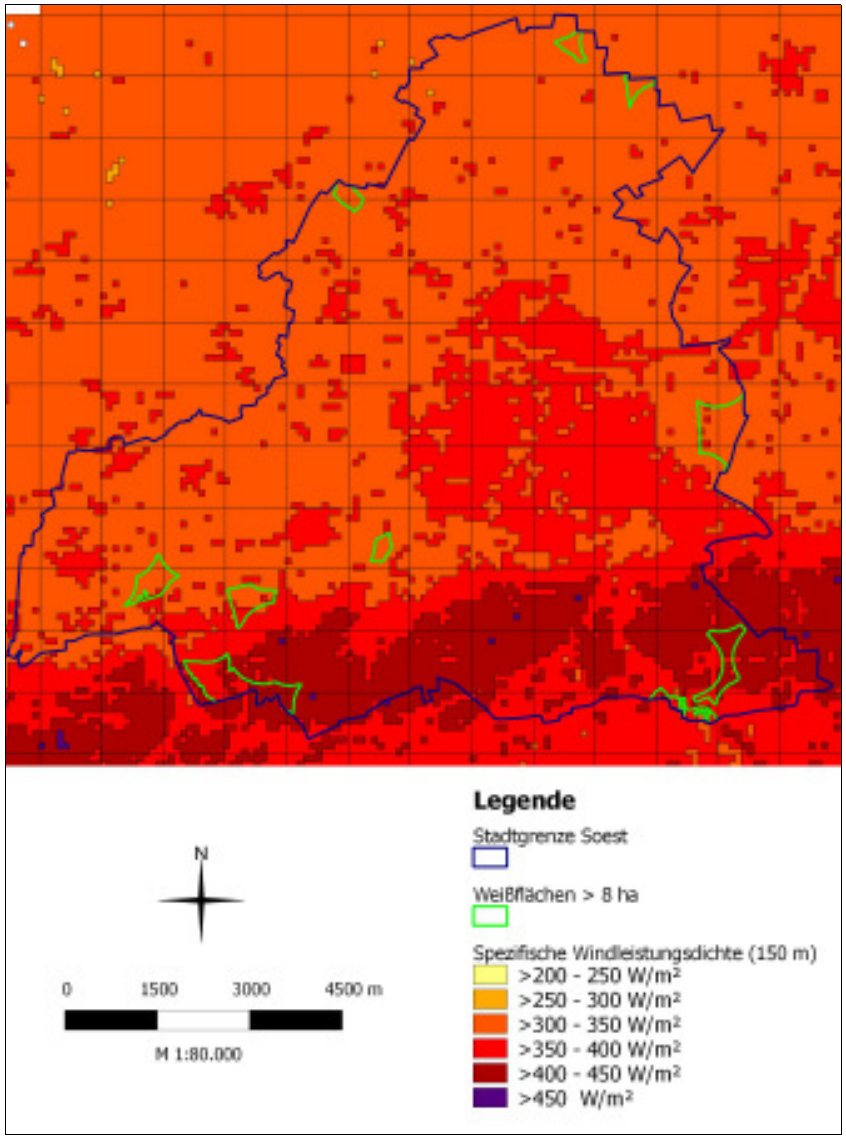


Abbildung 5: Spezifische Windleistungsdichte (150 m)

Topographie / Relief

Die Topographie (Geländeprofil) hat sowohl Auswirkungen auf die Gestaltung der Fundamentierung als auch der Zuwegungen.

Die Geländehöhen steigen im Stadtgebiet Soest sanft von Norden mit im Mittel 80 m ü.NN bis zur querenden Autobahn A 44 auf ca. 150 m ü.NN an. Südlich der A 44 schließt sich der Anstieg zum Höhenzugs des „Haarstrangs“ an, der innerhalb des Untersuchungsraums max. ca. 210 m erreicht.

Im gesamten Untersuchungsgebiet sind keine einschneidenden Täler oder abschirmende Bergkuppen vorhanden. Die Weißflächen sind dementsprechend grundsätzlich gut zu erschließen.

Nähe zu Waldflächen

Betrachtet wird die Entfernung der Weißflächen zu Waldgebieten. Es besteht ein potentiell höheres Risiko, planungsrelevante windenergiesensible Vogel- und Fledermausarten in der Nähe von Wäldern oder flächenhaften Gehölzen vorzufinden.

Beträgt der Abstand zwischen WEA und Waldrand weniger als 35 m, so ist die Errichtung von Anlagen unter bestimmten Voraussetzungen und bei Ergreifen von Vorsichtmaßnahmen (Brand-/Blitzschutz) möglich und im Einzelfall zu prüfen (Windenergie-Erlass Ziff. 5.2.3.2 und 3.2.4.2). Nach Willen der Stadt Soest werden innerhalb von Waldflächen keine WEA errichtet.

Artenschutz

Vögel:

Das Gebiet der Stadt Soest wurde nicht flächendeckend auf das Vorkommen planungsrelevanter Arten untersucht. Jedoch wurden einschlägige Portale zur Absicherung herangezogen. Neben dem Energieatlas NRW (LANUV 2013) stand auch das Internetportal zu geschützten Arten in Nordrhein-Westfalen (LANUV 2010) zur Auswertung zur Verfügung. Daneben wurden Auskünfte der Unteren Landschaftsbehörde des Landkreises Soest, der Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest e.V. sowie LINFOS-Daten (Fundorte Vögel, Datenabfrage Nov. 2014, vgl. Karte 6) herangezogen.

Als planungsrelevant gelten im Zusammenhang mit der biologischen Ausstattung insbesondere Großvögel (Störche und Greife) sowie einige Bodenbrüter. Für den Bereich westlich Soest wird lediglich für die Rohrweihe eine Bedeutung bzw. ein Vorkommen dargestellt.

Östlich des Stadtgebietes reicht die Ausbreitung lediglich bis an die Grenzen des Stadtgebietes heran.

Für Vorkommen der Wiesenweihe zeichnet sich ein vergleichbares Bild ab, wobei der Ostteil nicht betroffen ist.

Weitere Arten, die im Energieatlas geführt werden, sind im Stadtgebiet Soest nicht vertreten. Hierzu zählen Brachvogel, Grauammer, Rotmilan, Schwarzstorch, Uhu, Wachtelkönig und Weißstorch.

Die Liste der planungsrelevanten Arten für das Messtischblatt 4414 (Soest) weist Arten auf, die im Einzelfall eines konkreten Antrages nachzuweisen und deren Gefährdung zu bewerten ist. Dazu gehören Bartmeise, Bekassine, Braunkehlchen, Drosselsänger, Flussseeschwalbe, Grauammer, Haselhuhn, Haubenlerche, Knäkente, Kornweihe, Kranich, Löffelente, Mornellregenpfeifer, Ortolan,

Raubwürger, Ringdrossel, Rohrschwirl, Rothalstaucher, Rotschenkel, Schilfrohrsänger, Schwarzhalstaucher, Schwarzkopfmöwe, Schwarzmilan, Schwarzstorch, Singschwan, Steinschmätzer, Tafelente, Trauerseeschwalbe, Tüpfelsumpfhuhn und Uferschnepfe.

Einige dieser Arten sind allein auf Grund der biologischen Ausstattung des Gebietes nicht zu erwarten (bspw. fehlende Wasserflächen).

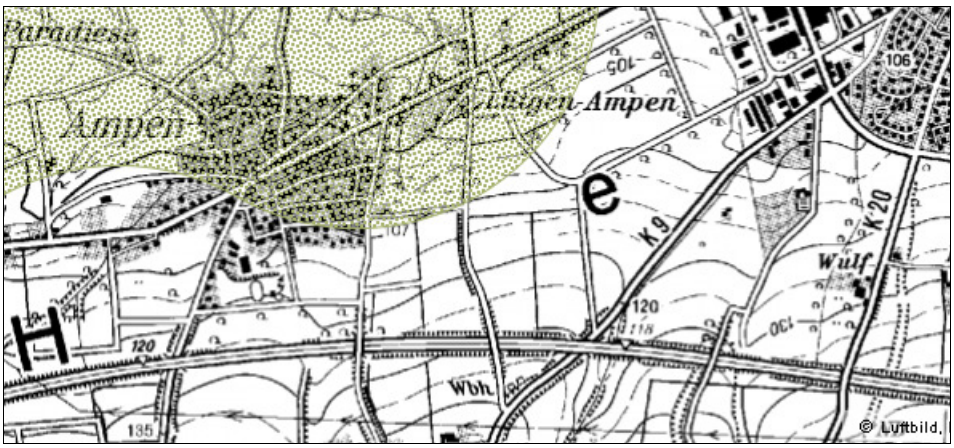


Abbildung 7: Schwerpunktvorkommen Rohrweihe (Quelle: Energieatlas NRW)

Abbildung 8: Schwerpunktvorkommen Rohrweihe (Quelle: Energieatlas NRW)

Abbildung 9: Schwerpunktvorkommen Wiesenweihe (Quelle: Energieatlas NRW)

Fledermäuse:

Für die Fledermäuse gilt insbesondere die Gefahr durch Schlag an den Rotorflügeln. Im Zuge der hier vorliegenden Potentialstudie wurde von Anlagenhöhen mit einer Gesamtbauhöhe von 200 m ausgegangen. Das heißt, dass von Rotorblattlängen von ca. 55 m auszugehen ist. Damit bewegen wir uns in Durchstreichhöhen von ca. 90 m. Derzeit gibt es keine praktisch anwendbare Methode, um in diesen Höhen Fledermausrufe zu detektieren.

Es wird daher davon ausgegangen, dass im Zuge der auszusprechenden Genehmigungen Festlegungen getroffen werden, die ein Monitoring umfassen. Mit diesen Ergebnissen lassen sich gegebenenfalls erforderliche Abschaltzeiten festlegen. Risiken, die den § 44 BNatSchG betreffen, können auf diesem Wege ausgeschlossen werden. Als planungsrelevant werden aufgeführt: Bechsteinfledermaus, Graues Langohr, Mopsfledermaus, Nordfledermaus und Wimperfledermaus.

Bei allen Standorten im Stadtgebiet - unabhängig von einer Lage innerhalb eines Vogelschutzgebietes oder außerhalb - muss generell damit gerechnet werden, dass die Flächen durch das Vorkommen planungsrelevanter bzw. streng geschützter Arten (insbesondere Vögel und Fledermäuse) nur teilweise oder überhaupt nicht nutzbar sein können. Zur Beurteilung bedarf es einer Artenschutzrechtlichen Prüfung bzw. eines Avifaunistischen Gutachtens / Fledermausgutachtens. Erst auf Grundlage dieser können Aussagen zu einer Betroffenheit getroffen werden. Diese Gutachten sind in einem anschließenden Bauleitplanverfahren für jedes Teilgebiet vertiefend zu erarbeiten.

Orts- und Landschaftsbild / Vorbelastungen

Im Rahmen der Weißflächen-Bewertung wird zunächst das bestehende Landschaftsbild des Untersuchungsraumes betrachtet, welches sich am Standort der einzelnen Potentialflächen ergibt. In die Beurteilung gehen dabei optische und akustische Vorbelastungen wie Hochspannungsleitungen, bestehende Windkraftanlagen und Verkehrsflächen ein. Auf diesem Wege ist eine erste Abschätzung der durch die WEA entstehende Zusatzbelastung des Landschaftsbildes möglich.

Vorbelastungen:

Die südlich im Untersuchungsgebiet in West-Ost-Richtung verlaufende Bundesautobahn A 44 stellt aufgrund der visuellen und akustischen Beeinträchtigung eine enorme Vorbelastung des Raumes dar. Hinzukommen die Bundesstraßen B 1 und B 475. Als vertikale Strukturen beeinträchtigen Hochspannungstrassen (110 kV) mit Stahlgittermasten, vereinzelte Sendemasten sowie Windkraftanlagen sowohl innerhalb (4 WEA) als auch außerhalb des Stadtgebietes (u.a. bei Merklingsen und Niederense) das Landschaftsbild.

Neben der Beurteilung des vorhandenen Landschaftsbildes hat eine Einschätzung der Beeinträchtigung der möglichen WEA auf den Potentialflächen zu erfolgen. Detaillierte Sichtanalysen und weitergehende Beurteilungen zum Landschaftsbild sind in einem anschließenden Genehmigungsverfahren für die konkreten Standorte zu erbringen. Grundsätzlich ist bei Errichtung von WEA auf allen Flächen eine Fernwirkung zu erwarten. Im Nahbereich wird die Erholungseignung beeinträchtigt.

Denkmalbereichssatzung

Mit der Denkmalbereichssatzung Altstadt Soest werden “Sichtfelder” (Standorte schützenswerter Sichtbeziehungen), “Folgen von Sichtbeziehungen” und “lineare Sichtbeziehungen” innerhalb des Stadtgebietes ausgewiesen. Die Errichtung von baulichen Anlagen innerhalb dieser Bereiche bedarf der Erlaubnis der Unteren Denkmalbehörde. Die Weißflächen werden daher auf eine Lage innerhalb dieser Bereiche geprüft, wobei Flächen innerhalb der Sichtfeldkorridore bereits als weiches Kriterium ausgeschlossen wurden.

Minimale Entfernung zu Siedlungsschwerpunkten

Die Mindestabstände zu sämtlichen Siedlungsbereichen betragen 500 m. Die Gegebenheiten einer eventuell optisch bedrängenden Wirkung müssen in den konkreten Genehmigungsverfahren und an den konkreten Standorten im Einzelnen geprüft werden.

3) Restriktionsbereiche

Es wird die Lage zu Landschaftsschutz-, FFH- und EU-Vogelschutzgebieten, zu Gewässern (bauplanungsrechtlicher Außenbereich, Hochwasserrückhaltebecken/Überschwemmungsgebiete lt. FNP, Heilquellenschutzgebiete) sowie zu einzelnen Bau- und Bodendenkmalen und deren Umgebung betrachtet.

Schutzgebiete: Die Kommune kann bei der Darstellung von Vorrangflächen für die Windenergienutzung in einer natur- und artenschutzrechtlichen Ausnahme- und Befreiungslage hinein planen. Der § 45 Abs. 7 BNatSchG regelt die Ausnahmemöglichkeit, § 67 Abs. 2 BNatSchG die Befreiungsmöglichkeiten unter bestimmten Voraussetzungen. Bestehende Betroffenheiten werden bewertet. Falls eine Betroffenheit der Schutzgebiete vorliegt, muss für die jeweilige Weißfläche die Vereinbarkeit von WEA mit der Schutzfunktion des Schutzgebietes geprüft werden (Artenschutzrechtliche Prüfung, Avifauna-/Fledermausgutachten).

Gewässer: Im bauplanungsrechtlichen Außenbereich sind keine Gewässer I., II. und III. Ordnung vorhanden. Die Schutzabstände zu vorhandenen (Entwässerungs-)Gräben (Gewässer untergeordneter Bedeutung) sind im Zuge eines konkreten Genehmigungsverfahrens festzulegen. Eine Errichtung von WEA auf Hochwasserrückhaltebecken und Überschwemmungsgebieten ist mit Ausnahmegenehmigung möglich.

einzelne Baudenkmale, Bodendenkmalen und deren Umgebung: Die Betroffenheiten sind für jeden Standort zu prüfen. Die Errichtung von WEA in diesen Bereichen ist erlaubnispflichtig (§ 9 DSchG).

4.2 Bewertung und Vergleich der Weißflächen

Die Bewertung und Gegenüberstellung der 10 Weißflächen erfolgt in Tabelle 2. Nach der Prüfung von Eignungs- und Restriktionskriterien werden die Weißflächen bewertet (letzte Spalte), wobei „geeignete“ und „bedingt geeignete“ Flächen unterschieden werden. Die Begründungen dazu sind in den einzelnen Steckbriefen (Kap. 4.3) enthalten.

Bei der Einschätzung der vorhandenen Vorbelastung wird in Nah- und Fernzone unterschieden. Die Nahzone umfasst die Weißfläche und einen Umkreis von ca. 1,5 km. Die Fernzone betrachtet die Gegebenheiten darüber hinaus.

Tabelle 2: Bewertung und Vergleich der Weißflächen

Flächenangaben			**Prüfung der Eignungskriterien**							**Prüfung der Restriktionsbereiche**					**Bewertung***
Nr.	Größe [ha]	Anzahl WEA (install. Leistung)	Windhöffigkeit (Leistungsdichte W/m²)	Topographie, Relief	Nähe zum Wald	Artenschutz (WEA-sensible Arten laut Energie-Atlas NRW)	Landschaftsbild (Nutzung, Vorbelastungen)	Denkmalbereichssatzung	min. Entfernung zur Siedlung [m]	Landschaftsschutzgebiet	FFH-Gebiet	EU-Vogelschutzgebiet	Gewässer (untergeordn. Gew. im Außenbereich, HWRB/ÜB, Heilquellenschutzg.)	Denkmale (Bodendenkmale, einzelne Baudenkmale, Umgebung)	
1	13,20	2 (6 MW)	300 - 350	eben	-	Wiesenweihe Rohrweihe	- Landwirtschaft - Feld-, Wirtschaftswege - Landstraße angrenzend, Bahnlinie, Sendemast nördlich - Fernzone: WEA, Freileitung	-	500	-	-	vollständig innerhalb	landwirtsch. Entwässerungsgraben	-	**o**
2	28,18	3 (9 MW)	300 - 350	eben	direkt anschließend	-	- Landwirtschaft - Gehölzstrukturen - Feld-, Wirtschaftswege - Autobahn und Bundesstraße direkt angrenzend - Nahzone: WEA, Freileitung - Fernzone: Freileitung	-	500	teilweise	-	vollständig innerhalb	Hochwasserrückhaltebecken (teilweise)	-	**o**
3	67,62	7 (21 MW)	350 - 450	leicht ansteigend nach SO	direkt anschließend	-	- Landwirtschaft - Gehölzstrukturen vereinzelt - Feld-, Wirtschaftswege - Nahzone: Autobahn, WEA	-	500	teilweise	-	teilweise	(Hochwasserrückhaltebecken westlich anschließend)	-	**o / +**

Flächenangaben			Prüfung der Eignungskriterien							Prüfung der Restriktionsbereiche					
Nr.	Grö-ße [ha]	Anzahl WEA (install. Leis-tung)	Wind-höffigkeit (Leistungs-dichte W/m²)	Topo-graphie, Relief	Nähe zum Wald	Artenschutz (WEA-sensible Arten laut Energie-Atlas NRW)	Landschaftsbild (Nutzung, Vorbelastungen)	Denkmal-bereichs-satzung	min. Ent-fernung zur Sied-lung [m]	Land-schafts-schutz-gebiet	FFH-Gebiet	EU-Vogel-schutz-gebiet	Ge-wässer (untergeordn. Gew. im Außenbe-reich, HWRB/ÜB, Heilquellen-schutzg.)	Denkmale (Bodendenk-male, einzelne Baudenk-male, Umge-bung)	**Bewer-tung***
4	28,24	4 (12 MW)	300 - 350	eben	-	-	- Landwirtschaft - Gehölzstrukturen ver-einzelt - Feld-, Wirtschaftswege - Nahzone: Autobahn (direkt), Sendemast, Freileitung - Fernzone: WEA, Industrieanlagen	-	500	-	-	-	land-wirtsch. Entwässe-rungsgra-ben	-	**+**
5	9,75	2 (6 MW)	300 - 350	leicht abfal-lend nach N	-	Wiesenweihe	- Landwirtschaft - Feld-, Wirtschaftswege - Nahzone: Autobahn (direkt), Sendemast, Freileitung - Fernzone: WEA, Industrieanlagen	- zwischen 2 Sichtachsen - innerhalb Sichtbezie-hungs-Korri-dor	500	-	-	-	-	-	**+**
6	15,93	2 (6 MW)	350 - 400	Tallage im Norden, Kuppe im Süden	direkt anschlie-ßend	-	- Landwirtschaft - Gehölzstrukturen ver-einzelt - Feld-, Wirtschaftswege - Nahzone: Bestands-WEA, Sendemast, - Fernzone: Freileitung	-	500	vollständig innerhalb	-	-	Graben im Tal	-	**o**
7	34,19	4 (Be-stand)	350 - 450	leicht abfal-lend nach N	direkt anschlie-ßend	-	- Landwirtschaft - Feld-, Wirtschaftswege - Bestands-Windpark - Nahzone: Sendemast - Fernzone: Freileitung	-	500	-	-	teilweise	-	-	**Bestands-fläche**

Flächenangaben			Prüfung der Eignungskriterien							Prüfung der Restriktionsbereiche					
Nr.	Größe [ha]	Anzahl WEA (install. Leistung)	Windhöffigkeit (Leistungsdichte W/m²)	Topographie, Relief	Nähe zum Wald	Artenschutz (WEA-sensible Arten laut Energie-Atlas NRW)	Landschaftsbild (Nutzung, Vorbelastungen)	Denkmalbereichssatzung	min. Entfernung zur Siedlung [m]	Landschaftsschutzgebiet	FFH-Gebiet	EU-Vogelschutzgebiet	Gewässer (untergeordn. Gew. im Außenbereich, HWRB/ÜB, Heilquellenschutzg.)	Denkmale (Bodendenkmale, einzelne Baudenkmale, Umgebung)	**Bewertung***
8	58,59	5 (15 MW)	300 - 350	leicht abfallend nach N	-	-	- Landwirtschaft - Gehölzstrukturen vereinzelt - Feld-, Wirtschaftswege - Nahzone: Autobahn, Bundesstraße, Sendemast - Fernzone: Bestands-WEA	-	500	teilweise	-	teilweise	teilweise Heilquellenschutzgebiet	-	**o / +**
9	11,77	2 (6 MW)	300 - 350	eben	-	Rohrweihe	- Landwirtschaft - Gehölzstrukturen vereinzelt - Feld-, Wirtschaftswege - Nahzone: Freileitung, Bundesstraße - Fernzone: WEA	-	500	-	-	vollständig innerhalb	landwirtsch. Entwässerungsgraben	-	**o**
10	10,12	2 (6 MW)	300 - 350	eben	-	Rohrweihe Wiesenweihe	- Landwirtschaft - Gehölzstrukturen vereinzelt - Feld-, Wirtschaftswege - Nahzone: Freileitung - Fernzone: Bundes-, Landstraße, WEA	-	500	-	-	vollständig innerhalb	landwirtsch. Entwässerungsgraben	-	**o**

* Bewertung der Eignung der Flächen:

\+ geeignet
o bedingt (teilweise) geeignet

4.3 Steckbriefe der Weißflächen

4.3.1 Weißfläche 1

Abbildung 10: Weißfläche 1 - Luftbild

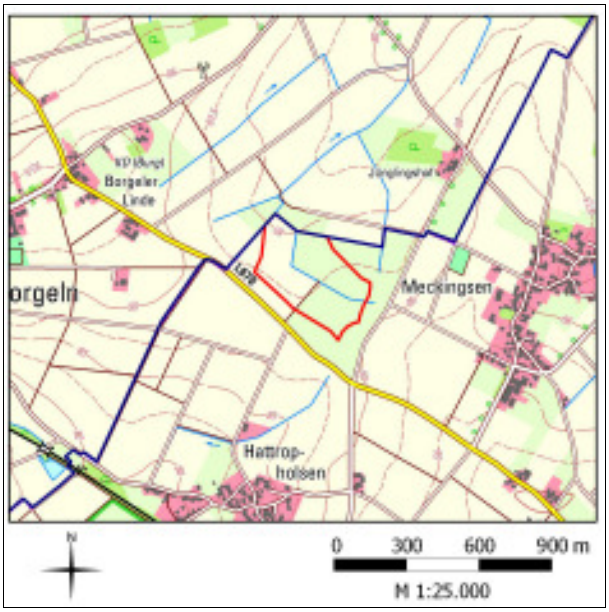


Abbildung 11: Weißfläche 1 - TK 25

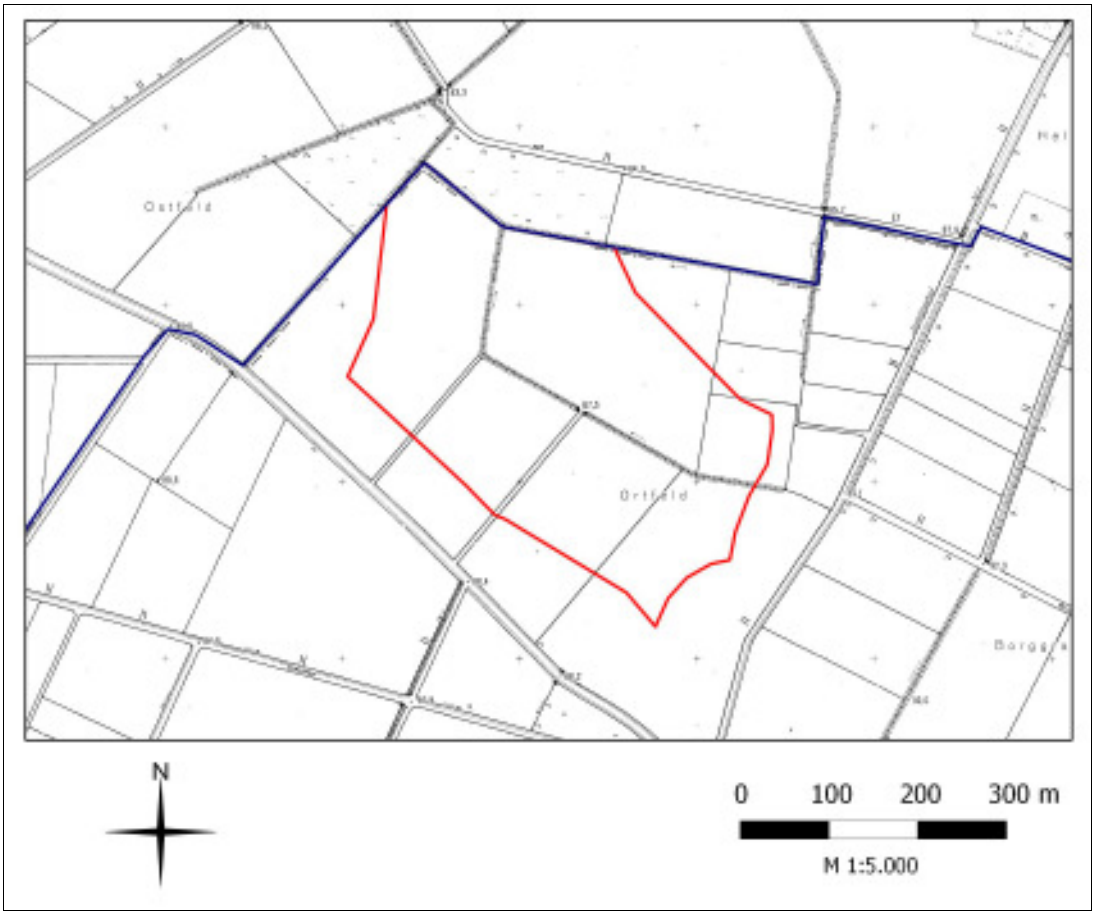


Abbildung 12: Weißfläche 1 - TK 5

Tabelle 3: Steckbrief Weißfläche 1

Bezeichnung (Nr.)		**Weißfläche 1**
Lage		im Nordwesten des Stadtgebietes nördlich von Hattrop-Holsen und westlich von Meckingsen
Fläche		13,20 ha
mögliche Anzahl WEA + installierte Leistung		2 WEA = 6 MW
Windhöffigkeit (Leistungsdichte W/m2)		300-350
Topographie / Relief		Ø 87 m ü.NN, eben
Natur und Landschaft	aktuelle Nutzung	Landwirtschaft
	Landschaftselemente	-
Vorbelastungen	Freileitungen	in Fernzone
	Windkraftanlagen	in Fernzone
	Verkehrsflächen	- Bahnlinie in 1 km Entfernung, Landstraße angrenzend - Feld- und Wirtschaftswege
	Sonstiges	- Sendemast nördlich
windenergiesensible Arten nach Energie-Atlas NRW		- Wiesenweihe, Rohrweihe
Denkmalbereichssatzung Altstadt Soest (lineare Sichtbeziehungen, Sichtfelder, Folge von Sichtbeziehungen)		-
Restriktion	Schutzgebiete (VSG, LSG, FFH-Schutzgebiet)	Lage vollständig im VSG „Hellwegbörde“
	Gewässer (Überschwemmungsgebiete / Hochwasserrückhaltebecken, untergeordnete Gewässer im bauplanungsrechtlichen Außenbereich, Heilquellenschutzgebiet)	landwirtschaftlicher Entwässerungsgraben
	Bodendenkmale, Baudenkmale + Umgebung	-
mögliche Konflikte		Artenschutz
Bewertung		- wird als „**bedingt geeignet**“ eingestuft Begründung: Restriktion (Lage im VSG Hellwegbörde, landwirtschaftlicher Entwässerungsgraben verläuft innerhalb der Fläche)

4.3.2 Weißfläche 2

Abbildung 13: Weißfläche 2 - Luftbild

Abbildung 14: Weißfläche 2 - TK 25

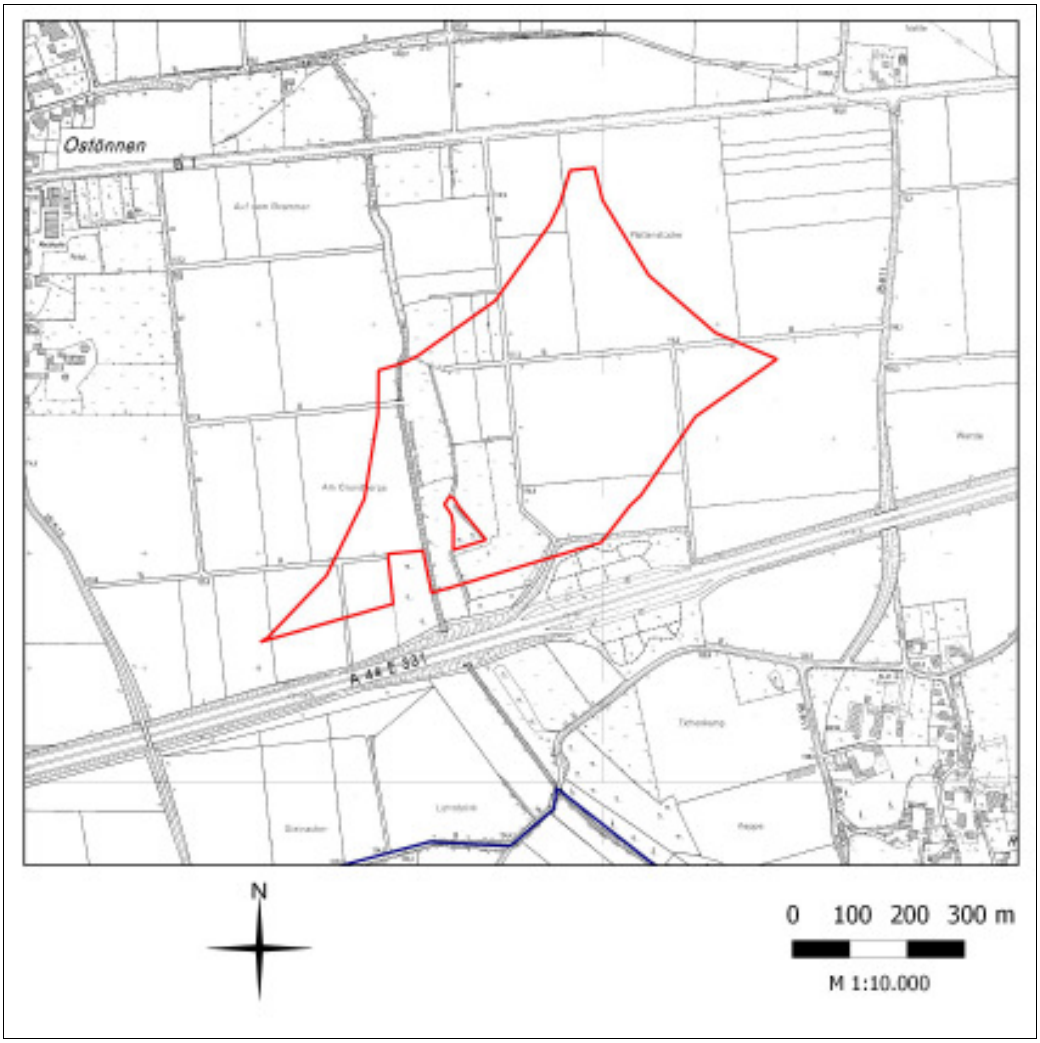


Abbildung 15: Weißfläche 2 - TK 5

Tabelle 4: Steckbrief Weißfläche 2

Bezeichnung (Nr.)		**Weißfläche 2**
Foto		
Lage		im Westen des Stadtgebietes, südöstlich von Ostönnen
Fläche		28,18 ha
mögliche Anzahl WEA + installierte Leistung		3 WEA = 9 MW
Windhöffigkeit (Leistungsdichte W/m2)		300-350
Topographie / Relief		Ø 120 m ü.NN, eben
Natur und Landschaft	aktuelle Nutzung	Landwirtschaft
	Landschaftselemente	Gehölzstrukturen, kleine Waldflächen
Vorbelastungen	Freileitungen	in Nah- und Fernzone
	Windkraftanlagen	in Nahzone (ca. 1,3 bzw. 2.1 km entfernt)
	Verkehrsflächen	- Autobahn und Bundesstraße direkt anschließend - Feld- und Wirtschaftswege
	Sonstiges	-
windenergiesensible Arten nach Energie-Atlas NRW		-
Denkmalbereichssatzung Altstadt Soest (lineare Sichtbeziehungen, Sichtfelder, Folge von Sichtbeziehungen)		-
Restriktion	Schutzgebiete (VSG, LSG, FFH-Schutzgebiet)	- Lage im Vogelschutzgebiet „Hellwegbörde“ - teilweise Lage im LSG
	Gewässer (Überschwemmungsgebiete / Hochwasserrückhaltebecken, untergeordnete Gewässer im bauplanungsrechtlichen Außenbereich, Heilquellenschutzgebiet)	teilweise Hochwasserrückhaltebecken
	Bodendenkmale, Baudenkmale + Umgebung	-
mögliche Konflikte		Artenschutz
Bewertung		- wird als „**bedingt geeignet**“ eingestuft Begründung: Restriktionsbereiche (Lage im VSG Hellwegbörde und teilweise im LSG), starke Vorbelastung durch Autobahn und Bundesstraße, Vorbelastung durch bestehende WEA in Nahzone

4.3.3 Weißfläche 3

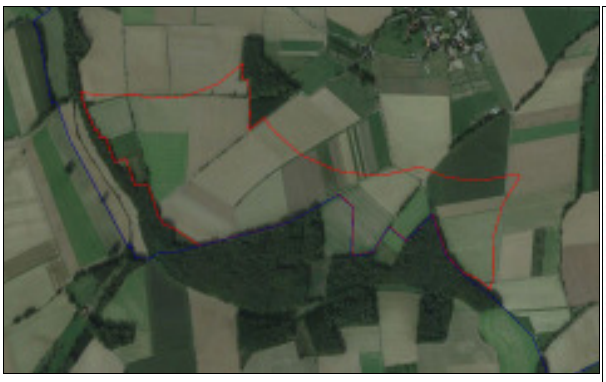


Abbildung 16: Weißfläche 3 - Luftbild

Abbildung 17: Weißfläche 3 - TK 25

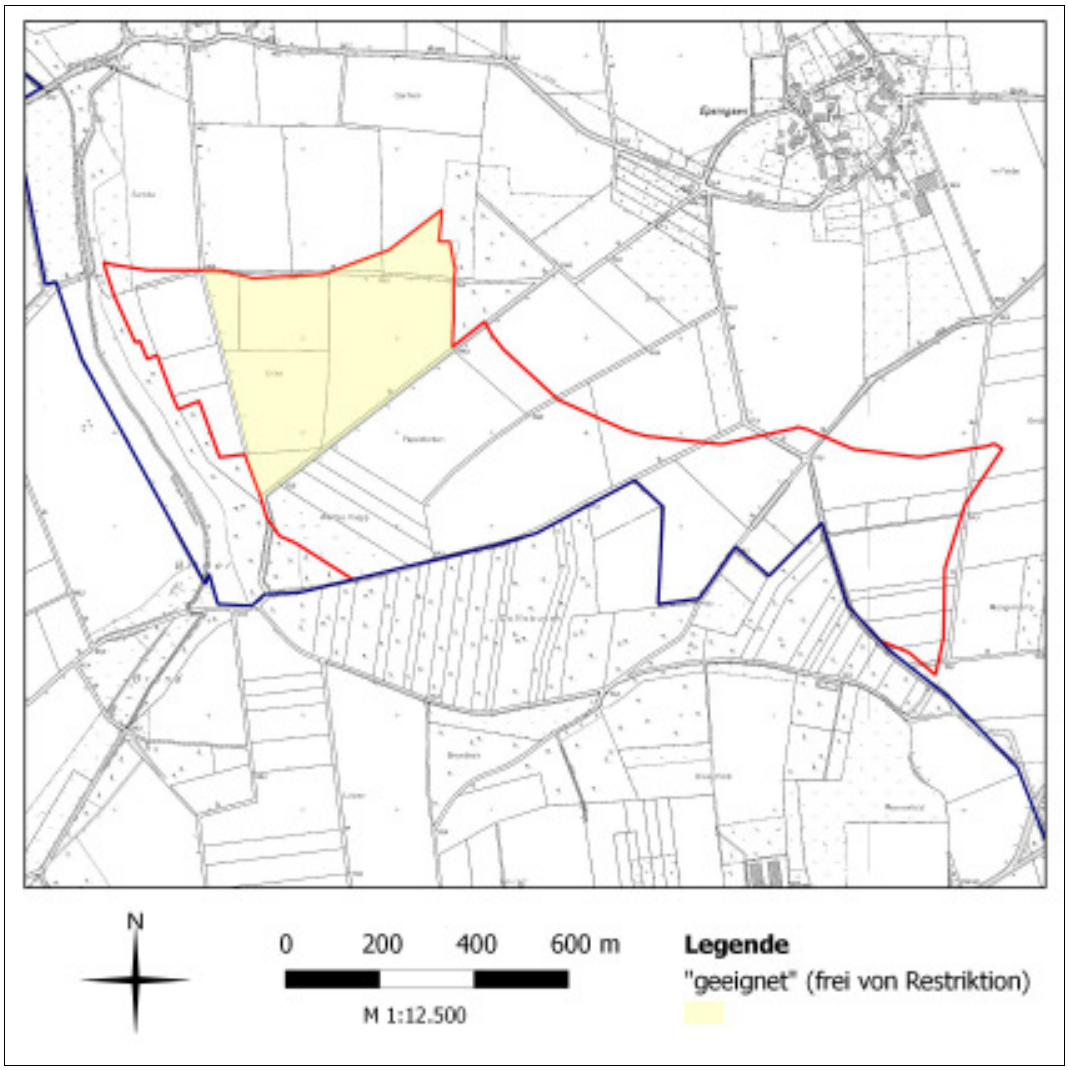


Abbildung 18: Weißfläche 3 - TK 5

Tabelle 5: Steckbrief Weißfläche 3

Bezeichnung (Nr.)		**Weißfläche 3**
Fotos		
Lage		südwestlich des Stadtgebietes, südlich von Röllingsen und Epsingsen
Fläche		67,62 ha
mögliche Anzahl WEA + installierte Leistung		7 WEA = 21 MW
Windhöffigkeit (Leistungsdichte W/m2)		350-450
Topographie / Relief		Ø 170 m ü.NN, nach Südosten leicht ansteigend
Natur und Landschaft	aktuelle Nutzung	Landwirtschaft
	Landschaftselemente	vereinzelte Gehölzstrukturen, Waldflächen anschließend
Vorbelastungen	Freileitungen	-
	Windkraftanlagen	in Nahzone (ca. 1,2 km entfernt)
	Verkehrsflächen	- Autobahn in Nahzone (1,2 km entfernt) - Feld- und Wirtschaftswege
	Sonstiges	-
windenergiesensible Arten nach Energie-Atlas NRW		-
Denkmalbereichssatzung Altstadt Soest (lineare Sichtbeziehungen, Sichtfelder, Folge von Sichtbeziehungen)		-
Restriktion	Schutzgebiete (VSG, LSG, FFH-Schutzgebiet)	- randlich im VSG „Hellwegbörde“ - tw. Lage im LSG
	Gewässer (Überschwemmungsgebiete / Hochwasserrückhaltebecken, untergeordnete Gewässer im bauplanungsrechtlichen Außenbereich, Heilquellenschutzgebiet)	Hochwasserrückhaltebecken schließt westlich an
	Bodendenkmale, Baudenkmale + Umgebung	-
mögliche Konflikte		Artenschutz
Bewertung		- Teile der Fläche werden als „**bedingt geeignet**“ eingestuft Begründung: Restriktion (Lage im LSG, westlich geringer Teil in VSG) - Teile der Fläche werden als „**geeignet**“ eingestuft (gelb in Abbildung 18, Flächengröße: **17,48 ha**) Begründung: keine Restriktionsbereiche, Vorbelastung durch bestehende WEA in Nahzone

4.3.4 Weißfläche 4

Abbildung 19: Weißfläche 4 - Luftbild

Abbildung 20: Weißfläche 4 - TK 25

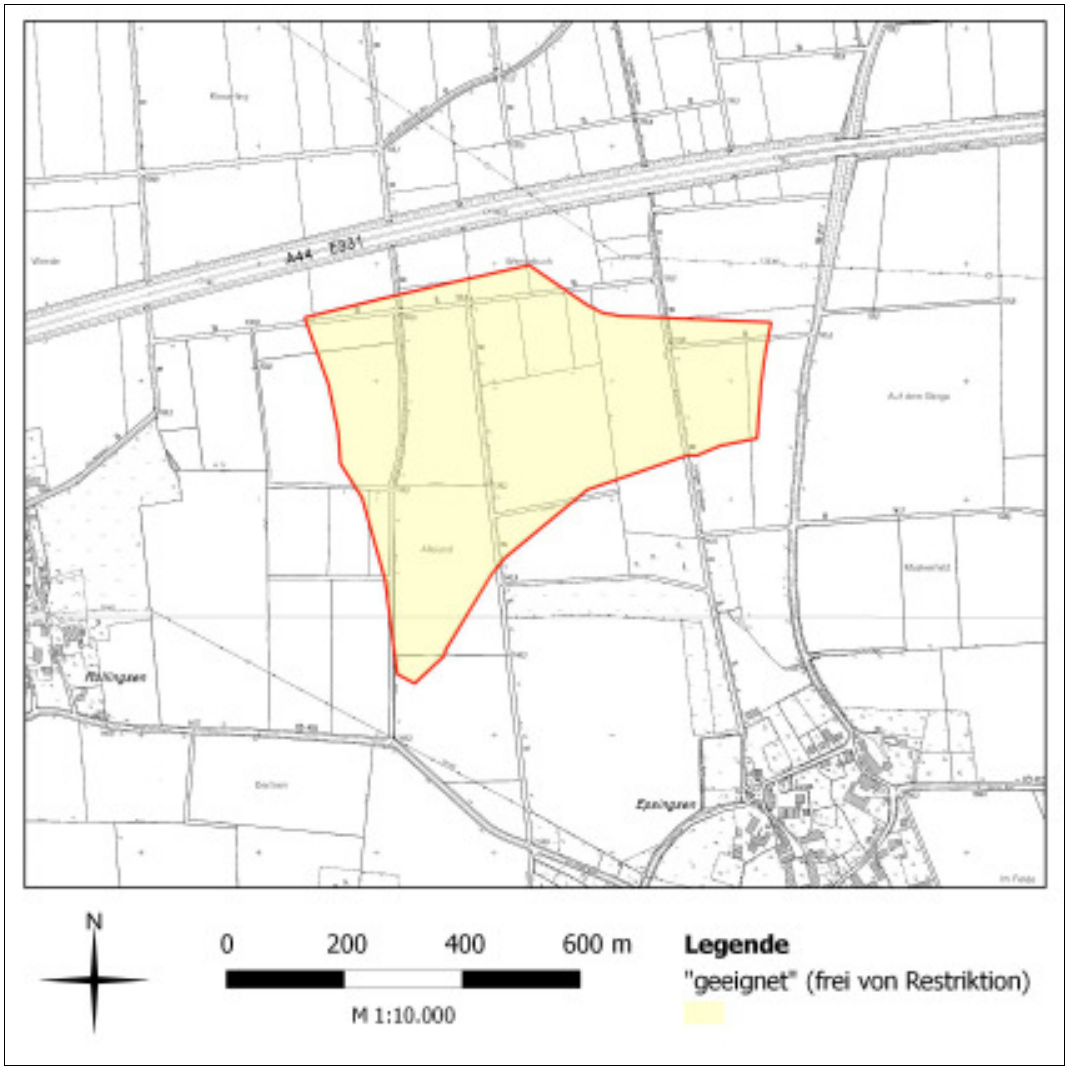


Abbildung 21: Weißfläche 4 - TK 5

Tabelle 6: Steckbrief Weißfläche 4

Bezeichnung (Nr.)		**Weißfläche 4**
Foto		
Lage		südwestlich im Stadtgebiet, nördlich von Röllingsen und Epsingsen, südlich der Autobahn A44
Fläche		28,24 ha
mögliche Anzahl WEA + installierte Leistung		4 WEA = 12 MW
Windhöffigkeit (Leistungsdichte W/m2)		300-350
Topographie / Relief		Ø 135 m ü.NN, eben
Natur und Land-schaft	aktuelle Nutzung	Landwirtschaft
	Landschaftselemente	vereinzelte Gehölzstrukturen
Vorbelastungen	Freileitungen	direkt nördlich in Nahzone
	Windkraftanlagen	in Fernzone (ca. 2,6 km entfernt)
	Verkehrsflächen	- Autobahn in Nahzone (direkt anschließend) - Feld- und Wirtschaftswege
	Sonstiges	- Sendemast in Nahzone (ca. 900 m entfernt) - Industrieanlagen in Fernzone
windenergiesensible Arten nach Energie-Atlas NRW		-
Denkmalbereichssatzung Altstadt Soest (lineare Sichtbeziehungen, Sichtfelder, Folge von Sichtbe-ziehungen)		-
Restriktion	Schutzgebiete (VSG, LSG, FFH-Schutzgebiet)	-
	Gewässer (Überschwemmungsge-biete / Hochwasserrückhaltebecken, untergeordnete Gewässer im bau-planungsrechtlichen Außenbereich, Heilquellenschutzgebiet)	landwirtschaftlicher Entwässerungsgraben
	Bodendenkmale, Baudenkmale + Umgebung	-
mögliche Konflikte		Artenschutz
Bewertung		- wird als „**geeignet**“ eingestuft Begründung: keine Restriktionsbereiche, starke Vorbelastung durch Autobahn, günstige geometrische Abmaße und Größe der Fläche

4.3.5 Weißfläche 5

Abbildung 22: Weißfläche 5 - Luftbild

Abbildung 23: Weißfläche 5 - TK 25

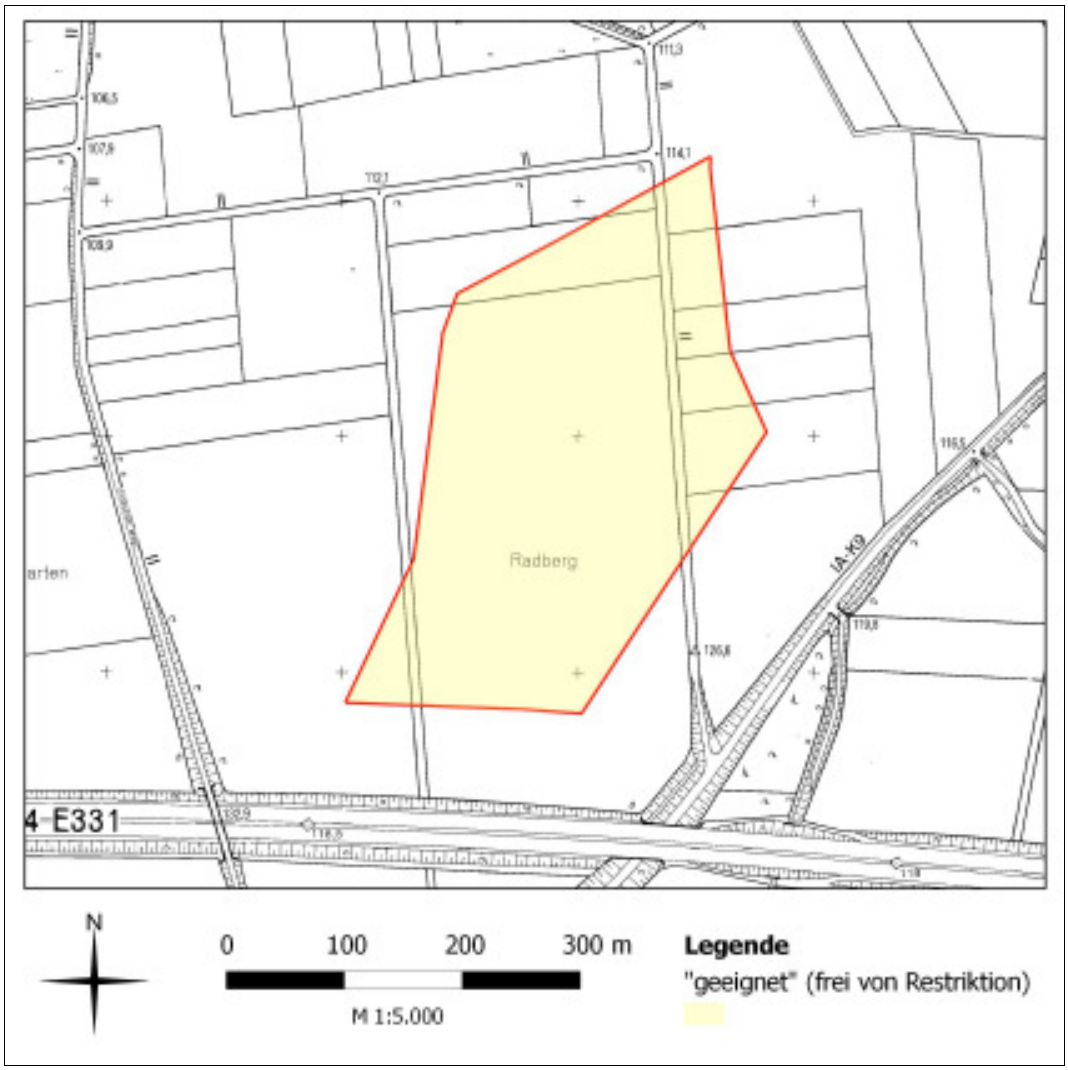


Abbildung 24: Weißfläche 5 - TK 5

Tabelle 7: Steckbrief Weißfläche 5

Bezeichnung (Nr.)		**Weißfläche 5**
Foto		
Lage		zwischen Ampen und der Stadt Soest, direkt nördlich der Autobahn an der Kreisstraße K9
Fläche		9,75 ha
mögliche Anzahl WEA + installierte Leistung		2 WEA = 6 MW
Windhöffigkeit (Leistungsdichte W/m2)		300-350
Topographie / Relief		Ø 123 m ü.NN, nach Norden leicht abfallend
Natur und Landschaft	aktuelle Nutzung	Landwirtschaft
	Landschaftselemente	-
Vorbelastungen	Freileitungen	in Nahzone
	Windkraftanlagen	in Fernzone (ca. 2,6 km entfernt)
	Verkehrsflächen	- Autobahn in Nahzone (direkt anschließend) - Feld- und Wirtschaftswege
	Sonstiges	- Sendemast in Nahzone (ca. 1,1 km entfernt) - Industrieanlagen in Fernzone
windenergiesensible Arten nach Energie-Atlas NRW		Wiesenweihe
Denkmalbereichssatzung Altstadt Soest (lineare Sichtbeziehungen, Sichtfelder, Folge von Sichtbeziehungen)		- Lage zwischen 2 Sichtfeldern - im Bereich „Folge von Sichtbeziehungen“
Restriktion	Schutzgebiete (VSG, LSG, FFH-Schutzgebiet)	-
	Gewässer (Überschwemmungsgebiete / Hochwasserrückhaltebecken, untergeordnete Gewässer im bauplanungsrechtlichen Außenbereich, Heilquellenschutzgebiet)	-
	Bodendenkmale, Baudenkmale + Umgebung	-
mögliche Konflikte		- Artenschutz - Denkmalschutz
Bewertung		- wird als „**geeignet**“ eingestuft Begründung: keine Restriktionsbereiche, starke Vorbelastung durch Autobahn

4.3.6 Weißfläche 6

Abbildung 25: Weißfläche 6 - Luftbild

Abbildung 26: Weißfläche 6 - TK 25

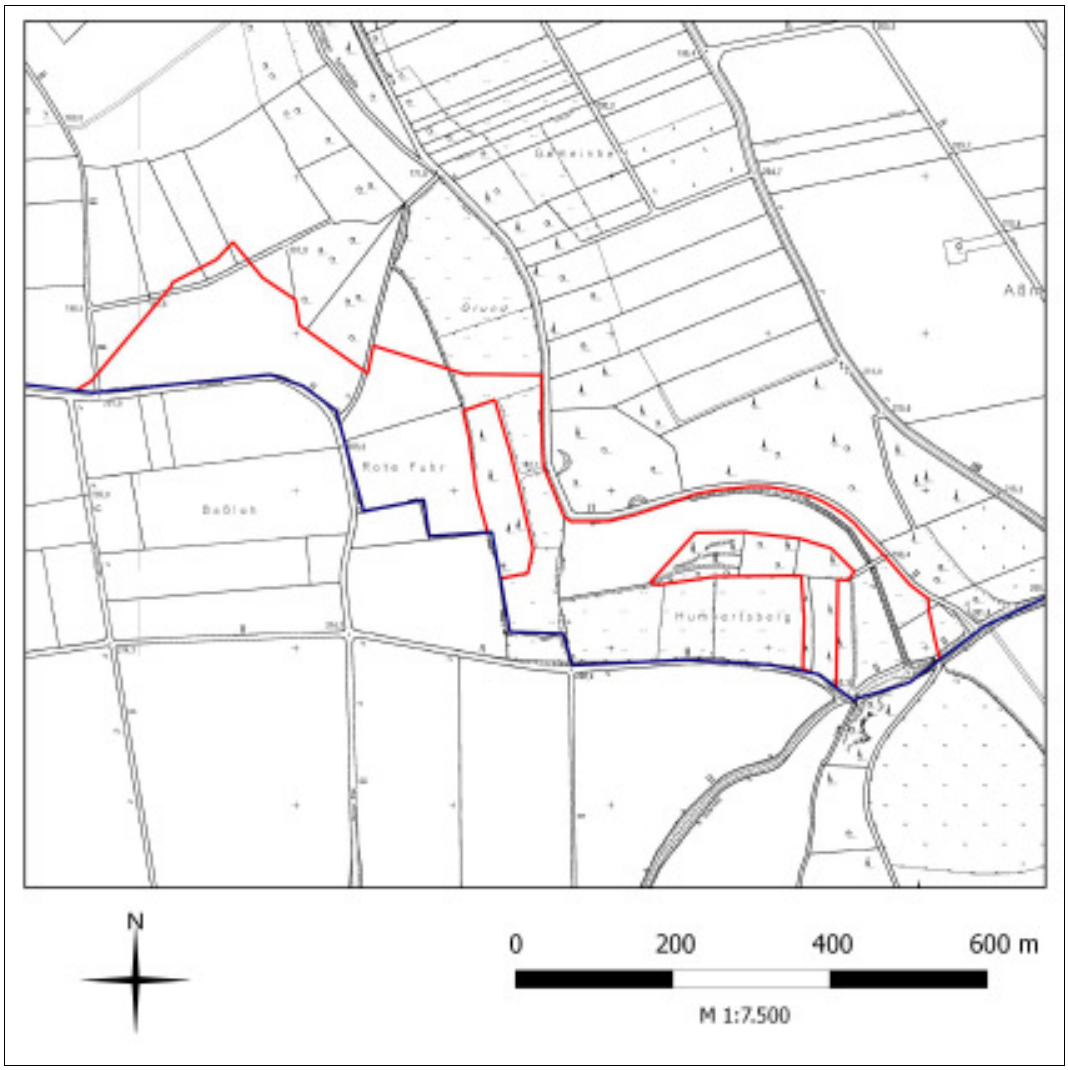


Abbildung 27: Weißfläche 6 - TK 5

Tabelle 8: Steckbrief Weißfläche 6

Bezeichnung (Nr.)		**Weißfläche 6**
Fotos		
Lage		südöstlich im Stadtgebiet, südlich des Bestands-Windparks
Fläche		15,93 ha
mögliche Anzahl WEA + installierte Leistung		2 WEA = 6 MW
Windhöffigkeit (Leistungsdichte W/m2)		350-400
Topographie / Relief		Tallage im Norden (180 m ü.NN), Kuppe im Süden an Stadtgrenze (210 m ü.NN)
Natur und Landschaft	aktuelle Nutzung	Landwirtschaft
	Landschaftselemente	- vereinzelte Gehölzstrukturen - Wald direkt angrenzend
Vorbelastungen	Freileitungen	in Fernzone
	Windkraftanlagen	in Nahzone (ca. 400 m entfernt), Bestands-Windpark
	Verkehrsflächen	Feld- und Wirtschaftswege
	Sonstiges	Sendemast in Nahzone (ca. 750 m entfernt)
windenergiesensible Arten nach Energie-Atlas NRW		-
Denkmalbereichssatzung Altstadt Soest (lineare Sichtbeziehungen, Sichtfelder, Folge von Sichtbeziehungen)		-
Restriktion	Schutzgebiete (VSG, LSG, FFH-Schutzgebiet)	Lage in LSG
	Gewässer (Überschwemmungsgebiete / Hochwasserrückhaltebecken, untergeordnete Gewässer im bauplanungsrechtlichen Außenbereich, Heilquellenschutzgebiet)	Graben im Tal
	Bodendenkmale, Baudenkmale + Umgebung	-
mögliche Konflikte		- Artenschutz - Topographie
Bewertung		- wird als „**bedingt geeignet**“ eingestuft Begründung: Restriktionsbereiche (Lage im LSG, Graben), Topographie (Hanglage/Tallage), 2 WEA auf Kuppe möglich

4.3.7 Weißfläche 7

Abbildung 28: Weißfläche 7 - Luftbild

Abbildung 29: Weißfläche 7 - TK 25

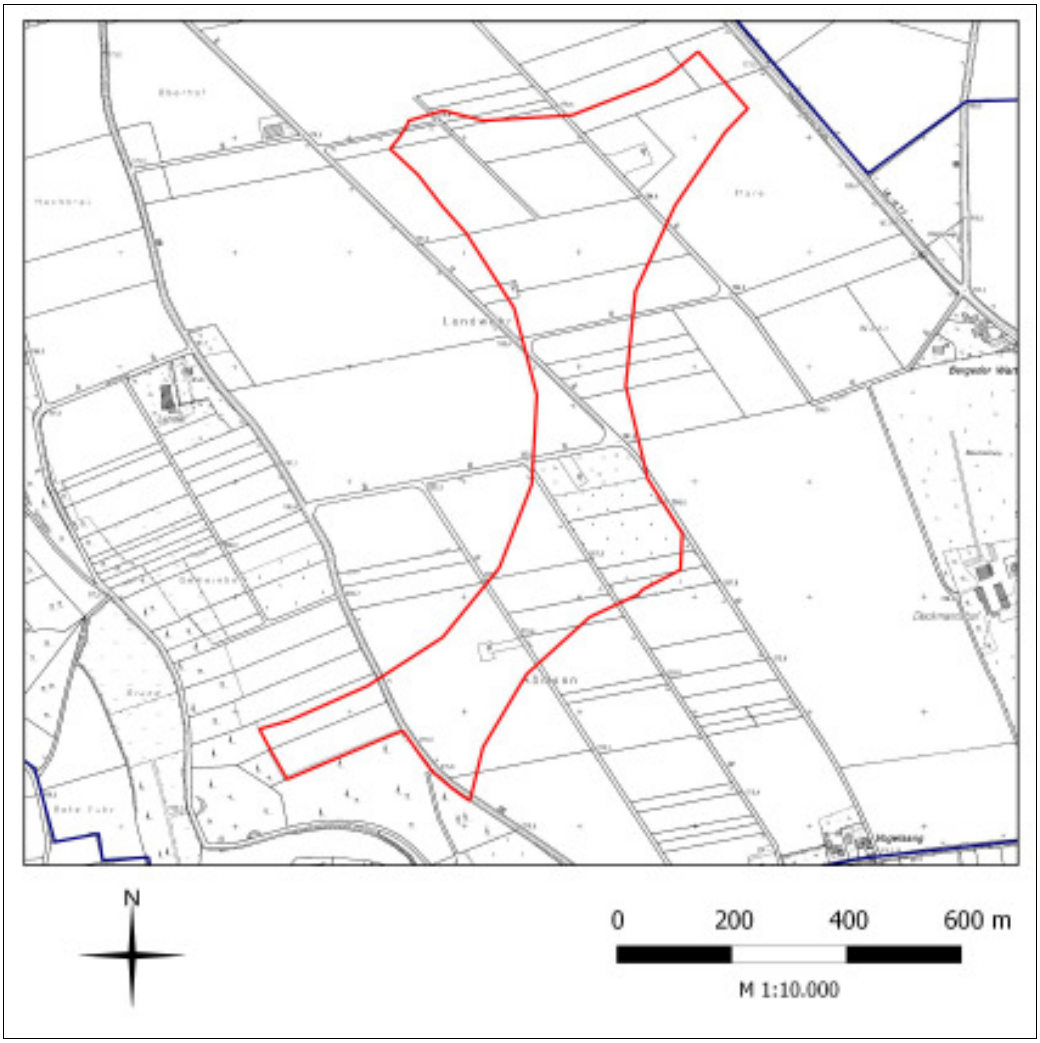
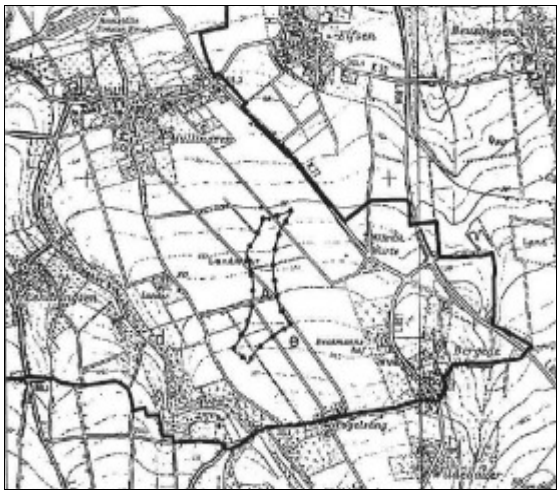


Abbildung 30: Weißfläche 7 - TK 5

Tabelle 9: Steckbrief Weißfläche 7

Bezeichnung (Nr.)		**Weißfläche 7** (enthält Bestands-Windpark)
Foto		
Lage		südöstlich von Müllingsen
Fläche		34,19 ha
mögliche Anzahl WEA + installierte Leistung		Bestands-Windpark
Windhöffigkeit (Leistungsdichte W/m2)		350-450
Topographie / Relief		Ø 200 m ü.NN, nach Norden leicht abfallend
Natur und Landschaft	aktuelle Nutzung	Landwirtschaft
	Landschaftselemente	Wald direkt angrenzend
Vorbelastungen	Freileitungen	in Fernzone
	Windkraftanlagen	Bestands-Windpark
	Verkehrsflächen	Feld- und Wirtschaftswege
	Sonstiges	Sendemast in Nahzone (ca. 1,1 km entfernt)
windenergiesensible Arten nach Energie-Atlas NRW		-
Denkmalbereichssatzung Altstadt Soest (lineare Sichtbeziehungen, Sichtfelder, Folge von Sichtbeziehungen)		-
Restriktion	Schutzgebiete (VSG, LSG, FFH-Schutzgebiet)	teilweise im VSG „Hellwegbörde“
	Gewässer (Überschwemmungsgebiete / Hochwasserrückhaltebecken, untergeordnete Gewässer im bauplanungsrechtlichen Außenbereich, Heilquellenschutzgebiet)	-
	Bodendenkmale, Baudenkmale + Umgebung	-

mögliche Konflikte	Artenschutz
Bewertung	Die Weißfläche 7 enthält die im aktuellen FNP der Stadt Soest ausgewiesene Windvorrangfläche (siehe Bild, Erläuterungsbericht zur 130. Änderung des FNP der Stadt Soest 1998, S.16). Innerhalb der Fläche sind derzeit 4 WEA des Typs Enercon (E-66, 65 m NH) vorhanden.  Trotz der flächenmäßig größer gefassten Umgrenzung der Potentialfläche ergibt sich aufgrund des umgebenden Vogelschutzgebietes keine wesentliche Änderung in der Nutzbarkeit der Fläche. Daher bleibt die Vorrangfläche mit ihrer ursprünglichen Umgrenzung bestehen (vgl. § 249 BauGB). Die Abweichung in der Geometrie der ermittelten Fläche zur Vorrangfläche ist begründet in verschiedenen Ausgangspositionen der Schutzbereiche (Grundstückskante / Gebäudeecke) bzw. in unterschiedlichen Puffern für Wald- und Gewerbeflächen. *Die Eignung der ermittelten Weißfläche wird nicht eingeschätzt, da sie als Bestandsfläche übernommen wird.*

4.3.8 Weißfläche 8

Abbildung 31: Weißfläche 8 - Luftbild

Abbildung 32: Weißfläche 8 - TK 25

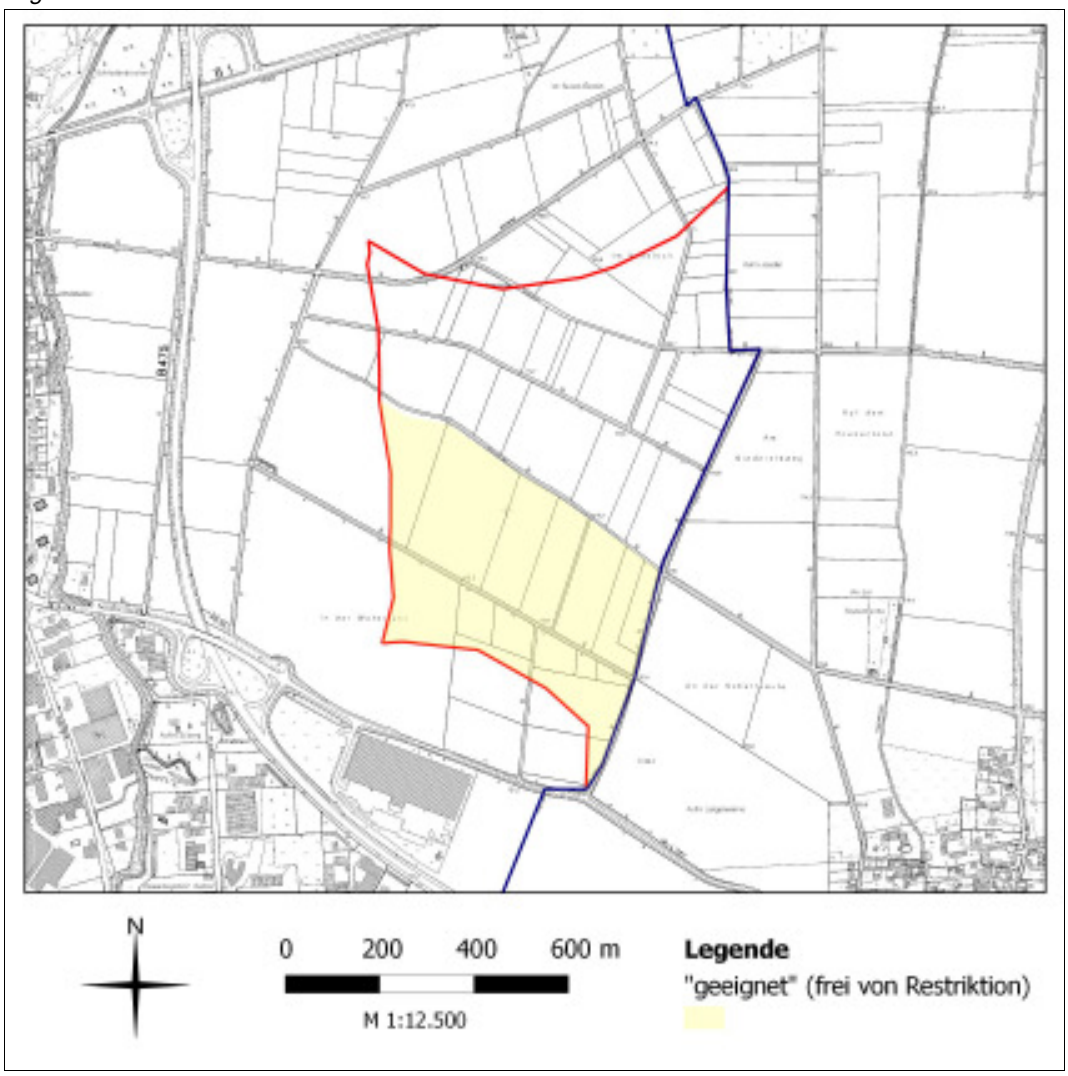


Abbildung 33: Weißfläche 8 - TK 5

Tabelle 10: Steckbrief Weißfläche 8

Bezeichnung (Nr.)		**Weißfläche 8**
Foto		
Lage		östlich der Stadt Soest, nördlich des Gewerbegebietes
Fläche		58,59 ha
mögliche Anzahl WEA + installierte Leistung		5 WEA = 15 MW
Windhöffigkeit (Leistungsdichte W/m2)		300-350
Topographie / Relief		Ø 110 m ü.NN, leicht abfallend nach Norden
Natur und Landschaft	aktuelle Nutzung	Landwirtschaft
	Landschaftselemente	vereinzelte Gehölzstrukturen
Vorbelastungen	Freileitungen	-
	Windkraftanlagen	in Fernzone (ca. 2,8 km entfernt), Bestands-Windpark
	Verkehrsflächen	- Autobahn in Nahzone (1 km entfernt) - Bundesstraße in Nahzone (500 m entfernt) - Feld- und Wirtschaftswege
	Sonstiges	Sendemast in Nahzone (ca. 550 m entfernt)
windenergiesensible Arten nach Energie-Atlas NRW		-
Denkmalbereichssatzung Altstadt Soest (lineare Sichtbeziehungen, Sichtfelder, Folge von Sichtbeziehungen)		-
Restriktion	Schutzgebiete (VSG, LSG, FFH-Schutzgebiet)	- teilweise im VSG „Hellwegbörde“ - teilweise im LSG
	Gewässer (Überschwemmungsgebiete / Hochwasserrückhaltebecken, untergeordnete Gewässer im bauplanungsrechtlichen Außenbereich, Heilquellenschutzgebiet)	teilweise Heilquellenschutzgebiet
	Bodendenkmale, Baudenkmale + Umgebung	-
mögliche Konflikte		Artenschutz
Bewertung		- Teile der Fläche werden als „**bedingt geeignet**“ eingestuft Begründung: Lage in Restriktionsbereichen (VSG und LSG sowie im Heilquellenschutzgebiet) - Teile der Fläche werden als „**geeignet**“ eingestuft (gelb in Abbildung 33, Flächengröße: **23,82 ha**) Begründung: keine Restriktionsbereiche

4.3.9 Weißfläche 9

Abbildung 34: Weißfläche 9 - Luftbild

Abbildung 35: Weißfläche 9 - TK 25

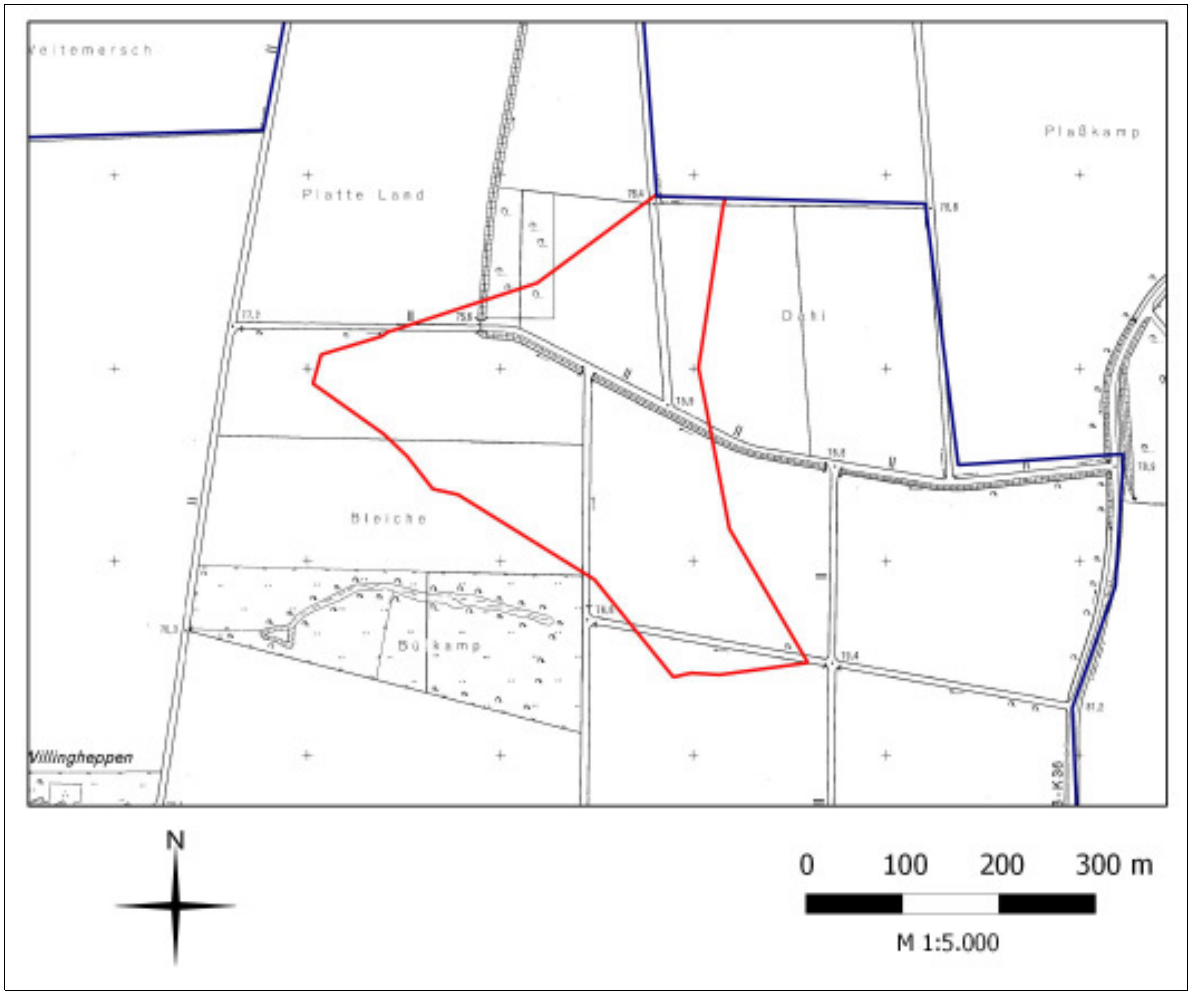


Abbildung 36: Weißfläche 9 - TK 5

Tabelle 11: Steckbrief Weißfläche 9

Bezeichnung (Nr.)		**Weißfläche 9**
Lage		nördlicher Stadtrand bei Thöningsen
Fläche		11,77 ha
mögliche Anzahl WEA + installierte Leistung		2 WEA = 6 MW
Windhöffigkeit (Leistungsdichte W/m2)		300-350
Topographie / Relief		Ø 78 m ü.NN
Natur und Landschaft	aktuelle Nutzung	Landwirtschaft
	Landschaftselemente	vereinzelte Gehölzstrukturen
Vorbelastungen	Freileitungen	in Nahzone (ca. 0,7 km entfernt)
	Windkraftanlagen	in Fernzone (ca. 3,0 km entfernt)
	Verkehrsflächen	- Bundesstraße in Nahzone (750 m entfernt) - Feld- und Wirtschaftswege
	Sonstiges	-
windenergiesensible Arten nach Energie-Atlas NRW		- Rohrweihe
Denkmalbereichssatzung Altstadt Soest (lineare Sichtbeziehungen, Sichtfelder, Folge von Sichtbeziehungen)		-
Restriktion	Schutzgebiete (VSG, LSG, FFH-Schutzgebiet)	vollständig im VSG „Hellwegbörde“
	Gewässer (Überschwemmungsgebiete / Hochwasserrückhaltebecken, untergeordnete Gewässer im bauplanungsrechtlichen Außenbereich, Heilquellenschutzgebiet)	landwirtschaftlicher Entwässerungsgraben
	Bodendenkmale, Baudenkmale + Umgebung	-
mögliche Konflikte		Artenschutz
Bewertung		- wird als „**bedingt geeignet**“ eingestuft Begründung: Lage in Restriktionsbereichen (Vogelschutzgebiet)

4.3.10 Weißfläche 10

Abbildung 37: Weißfläche 10 - Luftbild

Abbildung 38: Weißfläche 10 - TK 25

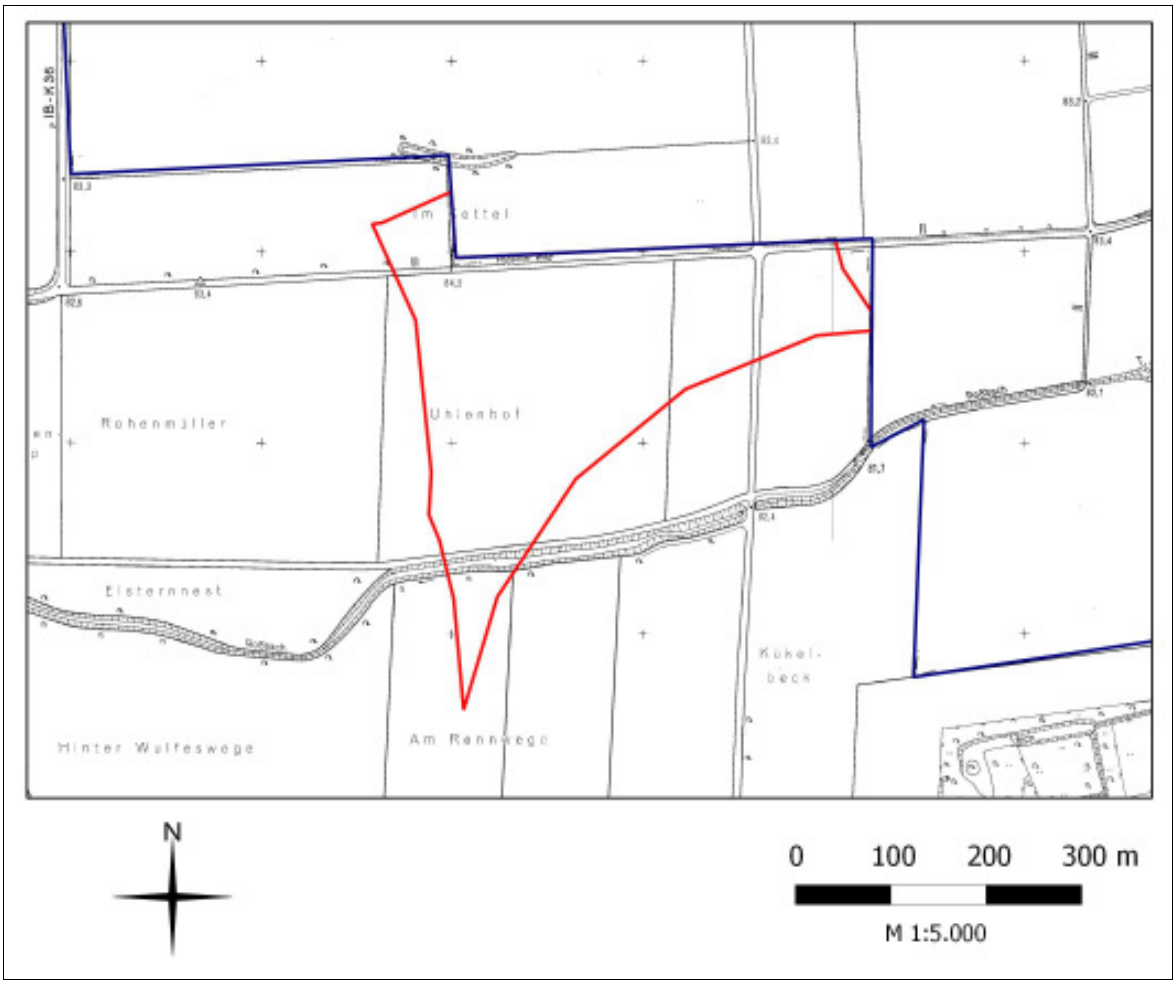


Abbildung 39: Weißfläche 10 - TK 5

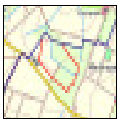
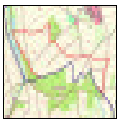
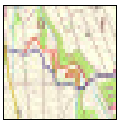
Tabelle 12: Steckbrief Weißfläche 10

Bezeichnung (Nr.)		**Weißfläche 10**
Lage		nördlicher Stadtrand bei Thöningsen
Fläche		110,12 ha
mögliche Anzahl WEA + installierte Leistung		2 WEA = 6 MW
Windhöffigkeit (Leistungsdichte W/m2)		300-350
Topographie / Relief		Ø 83 m ü.NN
Natur und Landschaft	aktuelle Nutzung	Landwirtschaft
	Landschaftselemente	vereinzelte Gehölzstrukturen
Vorbelastungen	Freileitungen	in Nahzone (ca. 350 m entfernt)
	Windkraftanlagen	in Fernzone (ca. 3,0 km entfernt)
	Verkehrsflächen	- Bundes- und Landstraße in Fernzone (ca. 1,6 km entfernt) - Feld- und Wirtschaftswege
	Sonstiges	
windenergiesensible Arten nach Energie-Atlas NRW		- Rohrweihe, Wiesenweihe
Denkmalbereichssatzung Altstadt Soest (lineare Sichtbeziehungen, Sichtfelder, Folge von Sichtbeziehungen)		-
Restriktion	Schutzgebiete (VSG, LSG, FFH-Schutzgebiet)	vollständig im VSG „Hellwegbörde“
	Gewässer (Überschwemmungsgebiete / Hochwasserrückhaltebecken, untergeordnete Gewässer im bauplanungsrechtlichen Außenbereich, Heilquellenschutzgebiet)	landwirtschaftlicher Entwässerungsgraben
	Bodendenkmale, Baudenkmale + Umgebung	-
mögliche Konflikte		Artenschutz
Bewertung		- wird als „**bedingt geeignet**“ eingestuft Begründung: Lage in Restriktionsbereichen (Vogelschutzgebiet)

5 Zusammenfassung

Ziel der Potentialstudie Windenergie ist es, eine fachliche Entscheidungsgrundlage für eine mögliche Ausweisung von Konzentrationszonen im Stadtgebiet Soest zu erstellen. Unter Berücksichtigung verschiedener planerischer Vorgaben (Gesetze, Leitsätze der Rechtsprechung sowie regionale Erlässe und Leitfäden) wurde ein schlüssiger Kriterienkatalog entwickelt, der die Ausweisung von Konzentrationszonen mit möglichst geringem Konfliktpotential ermöglicht. Das gesamte Stadtgebiet wurde flächendeckend nach dem "Ausschlussprinzip" geprüft. Über eine Unterscheidung von „harten“ und „weichen“ Kriterien wurden Tabuflächen ausgeschlossen, die einer konzentrierten Nutzung von Windkraft grundsätzlich entgegenstehen. Im Ergebnis konnten zunächst zehn Weißflächen (Gesamtfläche rd. 278 ha) identifiziert werden, die als Standorte für Windenergieanlagen grundsätzlich geeignet sind. Bei einer Gesamtgröße des Stadtgebietes von ca. 8.580 ha entspricht dies in etwa 3,24 % der Fläche. Die Weißflächen werden mittels weiterer Eignungs- und Restriktionskriterien bewertet. Folgende Tabelle zeigt das Resümee dieser Weißflächenbewertung.

Tabelle 13: Ergebnis der Weißflächenbewertung

Weißfläche	Karte	Größe [ha]	Bewertung
Weißfläche 1		13,20	bedingt geeignet
Weißfläche 2		28,18	bedingt geeignet
Weißfläche 3		17,48	geeignet
		50,14	bedingt geeignet
Weißfläche 4		28,24	geeignet
Weißfläche 5		9,75	geeignet
Weißfläche 6		15,93	bedingt geeignet

Weißfläche	Karte	Größe [ha]	Bewertung
Weißfläche 7		(34,19)	Bestandsfläche
Weißfläche 8		23,82	geeignet
		34,77	bedingt geeignet
Weißfläche 9		11,77	bedingt geeignet
Weißfläche 10		10,12	bedingt geeignet

Die Weißfläche 7 wird auch in weiteren Planungsschritten als Bestandsfläche mit den Abmaßen aus dem bestehenden FNP der Stadt Soest aufgenommen. Die Weißflächen 4 und 5 sowie Teile der Weißflächen 3 und 8 werden als „geeignet“ eingestuft, da sie keinen Restriktionsbedingungen unterliegen und somit als konfliktarm gelten. Die Weißflächen 1, 2, 6, 9 und 10 sowie Teile der Weißflächen 3 und 8 werden als „bedingt geeignet“ bewertet, da sie vollständig in Restriktionsbereichen liegen und nur unter bestimmten Voraussetzungen für eine Windkraftnutzung zur Verfügung stehen. Zu diesen Bedingungen zählen insbesondere die Befreiung von Schutzgebietsbestimmungen. Für diese Restriktionsbereiche werden entsprechende Prüfungen und Gutachten, vor allem zu Arten- und Landschaftsschutz, erforderlich. Unabhängig des Restriktionskriteriums „Vogelschutzgebiet“ müssen im Rahmen weiterer Planungen alle Weißflächen auf das Vorkommen planungsrelevanter Arten untersucht werden (Artenschutzprüfung). Des Weiteren ist im Detail zu prüfen, ob die immissionsschutzrechtlichen Abstände zu umliegenden schützenswerten Nutzungen tatsächlich genügen.

6 Literaturverzeichnis

Bezirksregierung Arnsberg (Hrsg.)(2009): Ordnungsbehördliche Verordnung zur Festsetzung der Landschaftsschutzgebiete im Kreis Soest im Regierungsbezirk Arnsberg vom 24. März 2009. In: Amtsblatt für den Regierungsbezirk Arnsberg mit Öffentlichem Anzeiger. Arnsberg, 11. April 2009. Nr. 15. Seite 103 ff.

Bezirksregierung Arnsberg (2012): Regionalplan Arnsberg. Teilabschnitt Kreis Soest und Hochsauerlandkreis.

EEG – Erneuerbare-Energien-Gesetz (2012): Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien. Ausfertigungsdatum: 25.10.2008, zuletzt geändert am 20.12.2012.

Flugsportgemeinschaft Soest e.V. (o.J.) Anfluginformation <http://www.abcms.de/flugplatz-soest/de/anflugkarte/> (Stand: o.S.) (Zugriff: 2014-01-06).

LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (2013): Energieatlas. Karte Planung Erneuerbare Energien <http://www.energieatlasnrw.de/site/nav2/planung/KarteMG.aspx> (Stand: 2013) (Zugriff: 2014-01-03).

LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (2010): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Planungsrelevante Arten für das Messtischblatt 4414 Soest <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt/liste/4414> (Stand: 2010) (Zugriff: 2014-01-03).

MKULNV - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (o.J.): Die Energiewende beschleunigen. Energieland NRW wird Klimaschutzland Nr. 1 <http://www.umwelt.nrw.de/klima/> (Stand: o.S.) (Zugriff: 2013-12-12).

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen & Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen & Staatskanzlei des Landes Nordrhein-Westfalen (2011): Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass) vom 11.07.2011. Gemeinsamer Runderlass.

MKULNV - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2012): Leitfaden Rahmenbedingungen für Windenergieanlagen auf Waldflächen in NRW <http://www.umwelt.nrw.de/klima/pdf/leitfaden_wind_im_wald.pdf> (Stand: 2012) (Zugriff: 2014-01-08).

MKULNV - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen & LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2013): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. Fassung 12.11.2013.

Runkel, P. & R. Heinrich (2013): Baugesetzbuch. Textausgabe mit Baunutzungsverordnung (BauNVO), Planzeichenverordnung (PlanZV), Immobilienwertermittlungsverordnung (ImmoWertV), Raumordnungsgesetz (ROG), Raumordnungsverordnung (RoV), Bundeskleingartengesetz (BKleingG), Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), Fachplanungsrechtlichen Regelungen, Verwaltungsgerichtlichen Regelungen. Rechtsstand: Juli 2013, 12. Auflage. Bundesanzeigen Verlag.

Stadt Soest (1998): Erläuterungsbericht zur 130. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Soest. Planungsamt.

Stadt Soest (2006): Flächennutzungsplan der Stadt Soest, Karte.

Stadt Soest (2012): Gesamteinwohnerzahl am 10.02.2012: 48.556 <http://www.soest.de/bilder/planen/Alterspyramide_2012.pdf> (Stand: 2012) (Zugriff: 2013-12-16).

Anlage 1

Gegenüberstellung der in vergleichbaren Studien gewählten Schutzabstände zu Siedlungsbereichen

Studie - Titel	**I** **Stadt Soest (NRW)**	**II** **Kreis Soest (NRW)**	**III** **Stadt Werl (NRW)**	**IV** **Landkreis Ammerland (Niedersachsen)**	**V** **Stadt Varel (Niedersachsen)**	**VI** **Gemeinde Perl (Saarland)**
	Potentialanalyse Windenergie Stadt Soest (Ingenieurgesellschaft PTM, 2014)	Potentialanalyse zur Windenergie im Kreis Soest	Studie zur Windenergienutzung in der Stadt Werl (Büro für Kommunal- und Regionalplanung Essen, 2012)	Standortkonzept Windenergie 2013 Landkreis Ammerland (NWP Planungsgesellschaft mbH, 2013)	Standortpotenzialstudie für Windparks im Stadtgebiet Varel (Planungsbüro Diekmann & Mosebach, 2013)	Gemeinde Perl, Begründung zur FNP-Teiländerung „Windenergie“ (Argus Concept GmbH, 2014)
Annahmen für WEA	*200 m GH (GH=Gesamtbauhöhe)*		*3 WEA mit je 3 MW im schallreduzierten Betrieb*	*200 m GH*	*180 m GH*	*200 m GH*
Siedlungskategorie	***Gewählte Schutzabstände zu den Siedlungsbereichen [m]***					
Reine Wohngebiete	**1.000**	**1.000**	**1.000**	**1.000**		**1.000** (geschlossene Wohn- und Mischgebiete)
Allgemeine Wohngebiete	**700**	**800**	**650**	**800**	**700** (Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen)	**1.000** (geschlossene Wohn- und Mischgebiete)
Misch-, Dorf-, Kerngebiete	**500**	**500** (dörfliche Wohngebiete)	**400**	**600**	**500** (Einzelhäuser, Außenbereichslagen)	**1.000** (geschlossene Wohn- und Mischgebiete)
Splittersiedlungen, Einzelgehöfte	**500**	**450**	**400**		**500** (Einzelhäuser, Außenbereichslagen)	**400** (Wohngebäude im Außenbereich)
Allgemeine Siedlungsbereiche (ASB)	**600**		- (Bauverbot innerhalb)		**700** (Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen)	**1.000** (geschlossene Wohn- und Mischgebiete)