



Hennef
DER BÜRGERMEISTER

Flächennutzungsplan der Stadt Hennef

Konzentrationszonen für Windenergieanlagen

- Darstellung der Tabuzonen für das Stadtgebiet Hennef

Stand: Mai 2012

Bearbeitet:

Stadt Hennef
Der Bürgermeister
Amt f. Stadtplanung und -entwicklung
Frankfurter Str. 97
53773 Hennef (Sieg)

ökoplan.

Bredemann, Fehrmann, Hemmer und
Kordges
Savignystraße 59
45147 Essen
Telefon 0201.623037
Telefax 0201.643011
info@oekoplan-essen.de www.oekoplan-
essen.de

1. Bau- und planungsrechtliche Beurteilung von Windenergieanlagen

Das Planungsrecht schließt die Zulässigkeit von Windenergieanlagen im Stadtgebiet weder im unbeplanten noch im beplanten Bereich generell aus. Windenergieanlagen sind nach §29 Abs. 1 BauGB bauliche Anlagen, für deren Errichtung die §§ 30-37 BauGB gelten. So können einzelne Windenergieanlagen als untergeordnete Nebenanlage, die einer Hauptanlage wie Wohnhaus dienen, zugelassen werden, wenn sie die Hauptanlage nicht stören. Schwerpunkt für die Errichtung von Windenergieanlagen ist allerdings der Außenbereich.

Nach § 35 BauGB sind alle Arten von Windenergieanlagen im Außenbereich privilegiert zulässig. Um eine generelle Zulässigkeit im Außenbereich zu vermeiden, hat der Gesetzgeber durch § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB der Kommune die Möglichkeit gegeben, die Ansiedlung von Windenergieanlagen planungsrechtlich zu steuern. Im Flächennutzungsplan können Bereiche dargestellt werden, die für die Nutzung der Windenergie zur Verfügung stehen. Dem steht dann der Bau von Windenergieanlagen an anderer Stelle im Stadtgebiet entgegen. Die Konzentration von Windenergieanlagen an geeigneten, verträglichen Standorten als Windfarmen ist einer Vielzahl kleiner Einzelanlagen vorzuziehen.

Es ist davon auszugehen, dass im Rahmen der Darstellung von Konzentrationszonen sämtliche, mit der Windenergienutzung konkurrierende Belange bei der Flächennutzungsplanung abschließend mit abgewogen worden sind. Die Konzentrationswirkung tritt nur ein, wenn sichergestellt ist, dass sich die Windenergienutzung innerhalb der eigens für sie dargestellten Zone durchsetzt. Entgegenstehende Belange werden deswegen nur relevant, sofern sie auf Ebene der Bauleitplanung noch nicht berücksichtigt werden konnten.

2. Übergeordnete Regelungen

Im **Regionalplan** gibt es allgemein für die Gemeindegebiete zeichnerische Festlegungen zur Steuerung der Windenergienutzung in Form von Vorranggebieten. Für das Stadtgebiet von Hennef selbst bestehen keine zeichnerischen Festlegungen im Regionalplan zur Steuerung der Windenergienutzung. Sofern keine Windenergiebereiche im Regionalplan ausgewiesen werden, sind Gemeinden an die Ziele gem. § 1 Abs. 4 BauGB gebunden.

Durch den gemeinsamen **Runderlass** des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft, Naturschutz und Verbraucherschutz (Az. VIII2-Winderlass) und des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (Az. X A 1 - 901.3/202) und der Staatskanzlei des Landes Nordrhein-Westfalen (Az. III B 4 – 30.55.03.01) vom 11.07.2011 wurden Grundsätze für Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen aufgestellt, die als Grundlage für die Bereitstellung von Vorrangflächen für Windenergieanlagen dienen. Mit dem Erlass ist auch geregelt, dass besonders geeignete Flächen im Stadtgebiet als Konzentrationszonen ausgewiesen werden sollen.

3. Bestehende Regelungen zur Windenergie im Flächennutzungsplan

Bereits 1998 wurde in einem Gutachten zur 9. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Hennef (Sieg) die Voraussetzungen für mögliche Konzentrationszonen für Windenergieanlagen untersucht.

Die Vorgehensweise damals basierte auf dem Runderlass des Ministeriums für Bauen und Wohnen, des Ministeriums für Stadtentwicklung, Kultur und Sport, des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft und des Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Technologie und Verkehr (Grundsätze für Planung und Genehmigung von WKA von 29.11.1996).

Die damalige Untersuchung wurde zweistufig durchgeführt. Zuerst wurden Tabuzonen (Flächen, die gem. Runderlass für Vorrangflächen für WKA nicht infrage kommen einschließlich Abstandsflächen) ermittelt.

Anhand von Windkarten wurden potentielle Standorte überprüft. Nur Bereiche mit einer Windgeschwindigkeit von 4,7m/s wurden bei der Auswahl berücksichtigt. Die Windkarten lagen von der RWE – Energie AG vor. Mit der Erstellung der Windpotentialberechnungen wurde Uventus GmbH, Gladbeck 1998 beauftragt. Aufgabe war, eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung für 7 potenzielle Vorrangflächen durchzuführen. Ziel war, eine gutachterliche Stellungnahme abzugeben, ob auf den damals vom Planungsamt ermittelten Vorrangflächen eine Windenergieanlage wirtschaftlich betrieben werden kann.

Das wichtigste Kriterium ist der Windertrag. Die Berechnung des Windpotentials ergab 1998, dass maximal mittlere Windgeschwindigkeit von 5,2 m/s erreicht wird. Unter Zugrundelegung der Energieertragskurve eines damals gängigen Konvertertypes entspräche dies einem Energieertrag von ca. 710 MWh/Jahr. Das Gutachten hielt damals als Quintessenz fest, dass die Errichtung von Windenergieanlagen auf den potenziellen Vorrangflächen der Stadt Hennef aufgrund der zu geringen zu erwartenden Energieerträge aus wirtschaftlichen Gründen nicht empfohlen werden kann.¹

Die beiden ausgewiesenen Vorrangzonen wurden auch nicht genutzt, allerdings ist hier technischer Fortschritt im Anlagenbau zu betrachten (Stichwort Repowering).

Die beiden ausgewiesenen Standorte werden der Prüfung mitunterzogen.

4. Vorgehensweise zur Ermittlung der Tabuzonen

Grundsätzlich ist von der Annahme auszugehen, dass der gesamte Außenbereich als Vorranggebiet für die Windenergie in Betracht kommt. Im Wege der Subtraktion sind dann, aufbauend auf dem genannten Runderlass, diejenigen Bereiche auszuschneiden, die sich für die Nutzung der Windenergie nicht eignen.

Zur Ermittlung der planungsrelevanten Bereiche ("Suchräume") werden zunächst Flächen, die für die Aufstellung von Windenergieanlagen grundsätzlich nicht geeignet sind, als so genannte Ausschlussbereiche definiert und abgegrenzt. Es handelt sich dabei zum Einen um Zonen, die aus naturschutz- oder baurechtlichen Gründen zur Ausweisung als Konzentrationszonen für WEA nicht zur Verfügung stehen bzw. in denen die Erteilung einer Baugenehmigung aus Sicherheitsgründen nicht zu erwarten ist, zum Anderen um Bereiche, die eine hohe bzw. sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber den spezifischen Wirkungen von WEA (insbes. Lärmentwicklung) aufweisen und ein entsprechend hohes Konfliktpotenzial, z.B. aus naturschutzrechtlichen Gründen erwarten lassen.

Die Ermittlung der Ausschlussflächen erfolgt unter besonderer Berücksichtigung des neuen gemeinsamen Runderlasses des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz und des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr und der Staatskanzlei des Landes Nordrhein-Westfalen: „Erlass für die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen und Hinweise für die Zielsetzung und Anwendung (Windenergie-Erlass)" vom 11.07.2011 sowie gesetzlicher und planerischer Grundlagen, insbesondere

- Regionalplan,
- Bauordnung Nordrhein-Westfalen (BauO NRW),

¹ Uventus GmbH; Windpotentialberechnungen auf dem Gebiet der Stadt Hennef; Gladbeck, 26.03.1998

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG),
- Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen (LG),
- Landesforstgesetz (LfoG),
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG),
- Landeswassergesetz (LWG),
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG),
- Bundeswasserstraßengesetz (WaStrG),
- Bundesfernstraßengesetz (FStrG),
- Straßen- und Wegegesetz des Landes Nordrhein-Westfalen (StrWG NW),
- Luftverkehrsgesetz (LuftVG) in der jeweils gültigen Fassung.

4.1 Naturschutzrechtlich bedeutsame Gebiete

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

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

Im Regionalplan dargestellte Bereiche für den Schutz der Natur, hier

- Nationalparke, nationale Naturmonumente,
- festgesetzte, ausgewiesene oder einstweilig sichergestellte Naturschutzgebiete, Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile,
- gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile und Biotope gemäß §§ 47 LG und 30 BNatSchG,
- FFH- und Vogelschutzgebiete (einschließlich von Funktionsräumen, um eine Verriegelung des Gebietes und eine Barrierewirkung bei Flugbewegungen zu vermeiden), soweit es sich nicht um die Errichtung von Repowering-Anlagen handelt. In diesem Fall dürfen die Einrichtung und der Betrieb nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen. Im Stadtgebiet sind folgende Gebiete auf europäischer Ebene als Fauna-Flora-Habitat geschützt:
 - FFH-Gebiet „Sieg“ (DE-5210-303), innerhalb des Stadtgebietes von Hennef liegen nur Teile des FFH-Gebietes
 - FFH-Gebiet „Brölbach“ (DE-5110-301), es erstreckt sich über die Stadtgrenzen hinaus
 - FFH-Gebiet „Ahrenbach, Adscheider Tal“ (DE-5210-301). Das rund 142 ha große Gebiet liegt südlich der Stadt Blankenberg innerhalb des Stadtgebietes und ist Teil des Siegauenkorridors
 - FFH-Gebiet Basaltsteinbrüche Hühnerberg und Eudenberg / Tongrube Eudenbach (DE-5309-304)

Vogelschutzgebiete gibt es im Stadtgebiet nicht.

Laut Landschaftsplan 9 wurden in Hennef insgesamt 28 Gebiete als Naturschutzgebiet ausgewiesen (die fett markierten Gebiete dienen insbesondere dem Schutz von Fledermausarten oder planungsrelevanter Vogelarten):

- **Siegaue (Das Gebiet schließt Teile des FFH-Gebietes „Sieg“ ein)**
- Abgrabungssee Stoßdorf
- Bodendeponie Stoßdorf
- **Kiesgrube „In der Stuhleiche“**
- Gewässer mit Feuchtwäldern im Geistinger Wald
- **Mintenplatz**
- **Ehemalige Grube „Gottes Segen“ (Geowissenschaftliche und kulturhistorische Gründe)**
- **Pleisbach**
- Ehemalige Kiesgrube „Geistinger Sand“
- Wolfsbach und Zuflüsse / Freckenhohn
- **Rotter Hardt und Morsberg (Geowissenschaftliche und kulturhistorische Gründe)**
- **Roster Bach und Blankenbach**
- **Hanfbach und Zuflüsse (Geowissenschaftliche und kulturhistorische Gründe)**

- Ehemalige Tongrube Edgoven
- **Lauthausen-Altenbödingen Kulturlandschaft** (Geowissenschaftliche und kulturhistorische Gründe)
- **Dondorfer See**
- Ehemalige Grube Silistria (Geowissenschaftliche und kulturhistorische Gründe)
- **Stuxenberg und Freuling**
- **Halberger Bachtal**
- **Sellbachtal**
- **Siegtalhänge**
- Limersbach und Zuflüsse
- **Ahrenbach und Adscheider Tal** (Geowissenschaftliche und kulturhistorische Gründe)
- Basaltsteinbruch Eudenberg (Geowissenschaftliche und kulturhistorische Gründe)
- **Hunnenbach und Zuflüsse**
- Am weißen Stein (Geowissenschaftliche und kulturhistorische Gründe)
- **Krabach / Ravensteiner Bach**
- **Eulenberg (Geowissenschaftliche und kulturhistorische Gründe)**

Nach dem Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme sind, um negative Einflüsse zu vermeiden, zwischen Windenergieanlagen und den Schutzgebieten entsprechende Abstände ("Pufferzonen") einzuhalten; die nötigen Abstände zu naturschutzrechtlich bedeutsamen Gebieten hängen dabei wesentlich vom jeweiligen Schutzzweck des Gebietes ab. In Hennef kommen aktuell in den o.g. Naturschutzgebieten als streng geschützte Vogelarten der Eisvogel, Rotmilan, Neuntöter, mehrere Spechtarten sowie der Schwarzstorch vor. In Hennef kommt der Kranich als Durchzügler vor. Der Großteil der ziehenden Kraniche überfliegt Hennef nur. Beobachtet wurde in der Vergangenheit eine Rast in der Siegaue zwischen Hennef und Eitorf.

Sofern diese naturschutzrechtlich bedeutsamen Gebiete insbesondere dem Schutz bedrohter Vogelarten dienen sowie bei Europäischen Vogelschutzgebieten wird i. d. R. eine Pufferzone von 300 m festgesetzt. Für die o.g., fett gedruckten, naturschutzrechtlich bedeutsamen Gebiete wird daher eine zusätzliche Pufferzone als Ausschlussfläche definiert. Ein größerer Abstand als 300m kann insbesondere gegenüber der Windenergienutzung empfindlichen Vogelarten zusätzlich angebracht sein.

Darüber hinaus liegen im Hennefer Stadtgebiet, aber außerhalb des Landschaftsplan 9 noch Teile der folgenden NSGs:

- Bröl, Waldbrölbach und südlich angrenzende Waldbestände des mittleren Bröltales
- Siegaue in den Gemeinden Windeck, Eitorf und der Stadt Hennef gem. Ordnungsbehördlicher Verordnung vom 20.05.2005

Geschützte Landschaftsbestandteile

Als Geschützte Landschaftsbestandteile werden insgesamt neun Einzelobjekte, in diesem Fall Einzelbäume, Baumgruppen und Alleen sowie fünf flächenhafte Landschaftsbestandteile, wie Terrassenkanten und Wegraine, im Landschaftsplan genannt. Darüber hinaus sind zwei sehr alte Stieleichen (*Quercus robur*) mit großem Stammumfang im Geistinger Wald im Bereich „Weingartsberg“ sowie eine Platane an der Frankfurter Straße (Warther Kirche) als Naturdenkmale festgesetzt.

Biotope gemäß § 30 BNatSchG (s. Anhang Tab. A 1.4). Die Landschaftsinformationssammlung des Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) enthält mehr als 80 nach § 62 LG NW geschützte Biotope: Zudem gibt es im Stadtgebiet von Hennef 140 Biotopkatasterflächen. Die Biotope werden an dieser Stelle nicht im Einzelnen dargestellt. Stattdessen wird bei Bedarf im weiteren Verfahren im Einzelfall auf diese Daten zurückgegriffen.

4.2. Siedlungsbereiche, Flächen für den Gemeinbedarf

4.2.1 Flächendefinition

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

Die Ausweisung von Gebieten für Windenergienutzung ist im Allgemeinen Siedlungsbereichen (ASB) nicht zulässig. Sie werden als Ausschlussfläche definiert. Darüber hinaus sind die gemäß FNP dargestellten Flächen für den Gemeinbedarf (Schulen, Krankenhäuser, kirchliche Einrichtungen etc.) als Ausschlussflächen definiert.

Für das Stadtgebiet von Hennef besteht seit 2006 die Denkmalbereichssatzung „Unteres Siegtal: Stadt Blankenberg und Bödingen“. Ziel der Satzung ist die Erhaltung, Pflege und Schutz der Kulturlandschaft zwischen Lauthausen, Altenbödingen, Bödingen und Oberauel mit ihren kulturhistorischen Elementen einschließlich Landschaftsgestalt, prägender Landschafts- und Ortsilhouetten sowie charakteristischer Sichtbezüge einschließlich des Sichtbezuges zur Stadt Blankenberg. Die der Denkmalbereichssatzung unterliegende Fläche steht als Konzentrationszone für Windenergieanlagen grundsätzlich nicht zur Verfügung. Windenergieanlagen unterhöhlen die Unterschutzstellung, die die Erhaltung des Landschafts- und Ortsbildes dieser bemerkenswerten Kulturlandschaft gewährleisten soll.

4.2.2. Schutz vor Beeinträchtigungen durch Lärm und Schattenwurf

Bei der Errichtung von WEA ist zu prüfen, ob erhebliche Beeinträchtigungen durch Geräuschimmissionen sowie Schattenwurf zu befürchten sind. Im Rahmen einer Standortanalyse ist für jeden Anlagentyp in Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten eine Schallimmissionsprognose durchzuführen, bei der auch die Vorbelastung durch bereits genehmigte Anlagen sowie sonstige Fremdgeräusche zu berücksichtigen sind. Dabei ist sicherzustellen, dass die Grenzwerte der TA Lärm eingehalten werden, wobei entsprechend der Baunutzungsverordnung (BauNVO) von einer abgestuften Schutzwürdigkeit der verschiedenen Baugebiete auszugehen ist:

Tab. Immissionsrichtwerte nach der TA Lärm

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

Es wird zusätzlich darauf hingewiesen, dass die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm nicht auf einzelne Anlagen abzustellen sind, sondern alle später auf dieser Fläche errichteten Windenergieanlagen zusammen diese Immissionswerte nicht überschreiten dürfen. Zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen können so im Einzelfall Standortverschiebungen oder einschränkende Bestimmungen (z. B. Drehzahlbegrenzungen, Nachtabschaltung) als Konfliktverminderungsmaßnahmen erforderlich werden.

Der WEA-Erlass (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ et al. 2011) definiert keine Mindestabstände für Wohnsiedlungsbereiche oder Einzelgehöfte. Laut Entscheidung des OVG Nordrhein-Westfalen mit Urteil vom 30. November 2001 (AZ 7 A 4857/00) können bei der Festlegung von Tabu-Zonen aus Gründen des Immissionsschutzes jedoch pauschale Abstände zu jeder schützenswerten Wohnbebauung zum Zwecke des Anwohnerschutzes angesetzt werden (vorbeugender Immissionsschutz).

Als Erfahrungswerte werden für die im FNP als Wohnbauflächen dargestellten Bereiche sowie für die Flächen für den Gemeinbedarf generelle Lärmschutzabstände von 500m berücksichtigt und als Bereiche mit hoher Empfindlichkeit hinsichtlich der Errichtung von WEA als Ausschlussflächen gutachterlich festgelegt. Um Einzelhöfe / Hofgruppen und sonstige Wohngebäude im Außenbereich sowie um die im FNP dargestellten gemischten Bauflächen wird ein Lärmschutzabstand von 300m als Ausschlussfläche definiert.

Bei Einhaltung der genannten Mindestabstände kann im Allgemeinen davon ausgegangen werden, dass sich auch bezüglich der Licht- und Schattenreflexe, die sich in Folge der Bewegung des Rotorblattes einstellen, keine wesentlichen Belästigungen ergeben werden. Die genannten Abstände stellen dabei Mindestabstände dar; im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens ist die Einhaltung der Immissions-Grenzwerte der TA Lärm (s. Tab. 1) durch ein entsprechendes Gutachten nachzuweisen. Somit kann es ggf. notwendig sein, größere Abstände vorzusehen. Eine Unterschreitung dieser Abstände ist jedoch nicht möglich.

4.2.3. Gewerbegebiete

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

4.2.4. Sonderbauflächen

Sonderbauflächen bzw. Sondergebiete dienen der Unterbringung von Nutzungen, die anderen Gebietskategorien nicht zugeordnet werden können, z. B. Gesundheitszentren, Fachmarktzentren, Nahversorgungsstandorte etc. Es wird davon ausgegangen, dass diese Fläche aufgrund ihrer zweckgebundenen Nutzung für die Windenergienutzung nicht zur Verfügung steht. Die Flächen werden als Ausschlussflächen dargestellt. Zudem ist auch hier gemäß § 6 der BauO NRW zu den vorhandenen Gebäuden ein entsprechender Abstand (halbe Höhe bzw. 75 m) einzuhalten. Südlich des Geistinger Waldes befindet sich bei Haus Dürresbach eine 18-Loch-Golfanlage mit insgesamt 75 ha des Golfclubs Rhein-Sieg e.V. Als intensiv gestaltete Freizeitanlage stellt diese einen Bereich dar, der für Windenergieanlagen grundsätzlich nicht zur Verfügung steht und somit als Tabuzone ausgewiesen wird.

4.3. Gewässer

Gemäß § 57 Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen (LG NRW) besteht außerhalb der im Zusammenhang bebauten Siedlungsbereiche an Gewässern erster Ordnung sowie an stehenden Gewässern mit einer Fläche von mehr als 5 ha in einem Abstand von 50 m ein Bauverbot.

4.4. Verkehrswege

4.4.1 Straßen

Grundsätzlich können im Sinne des WEA-Erlasses die von den jeweiligen Verkehrswegen ausgehenden Vorbelastungen, insbesondere Lärm, dazu genutzt werden, zusätzliche Belastungen durch WEA hier verstärkt zu bündeln und dafür bisher nicht belastete, ungestörte Landschaftsbereiche zu schonen. Bei der Planung von WEA-Standorten sind jedoch in Bezug auf die straßenrechtlichen Anforderungen das Bundesfernstraßengesetz (FStrG) und das Straßen- und Wegegesetz des Landes Nordrhein-Westfalen (StrWG NW) zu berücksichtigen.

Nach § 9 FStrG dürfen Hochbauten jeder Art in einer Entfernung bis zu 40 m an Bundesautobahnen und bis zu 20 m an Bundesstraßen nicht errichtet werden. Einer Genehmigung bzw. der Zustimmung der obersten Landesstraßenbaubehörde bedürfen bauliche Anlagen längs der Bundesautobahnen in einer Entfernung bis zu 100 m und längs der Bundesstraßen bis zu 40 m, gemessen vom äußeren Fahrbahnrand. Gemäß § 25 StrWG NW bedürfen bauliche Anlagen jeder Art längs der Landes- und Kreisstraßen in einer Entfernung bis zu 40 m, gemessen vom äußeren Fahrbahnrand, ebenfalls einer Genehmigung bzw. Zustimmung der Straßenbaubehörde.

Wegen der Gefahr des Eisabwurfes sind Abstände von WEA zu Verkehrswegen einzuhalten oder funktionssichere technische Einrichtungen zur Gefahrenabwehr erforderlich (z. B. automatische Außerbetriebnahme bei Eisbesatz oder Rotorblattheizung). Im Bereich unter Windenergieanlagen mit technischen Einrichtungen zur Außerbetriebnahme des Rotors bei Eisansatz ist durch Hinweisschilder auf die verbleibende Gefährdung durch Eisabfall bei Rotorstillstand oder Trudelbetrieb aufmerksam zu machen.

Die gesetzlich vorgeschriebene Bauverbotszone wird als Ausschlussfläche dargestellt für:

- | | |
|------------------------|---|
| Bundesautobahn: | A560 , die in Ost-West-Richtung direkt in das Stadtgebiet führt
A3 , die in Nord-Süd-Richtung an der westlichen Stadtgebietsgrenze vorbeiführt |
| Bundesstraßen: | B8 , in die die A560 mündet. Die B8 führt über Uckerath bis an die östliche Stadtgrenze
B478 , die an der Ausfahrt Hennef-Ost abzweigt und durch das Bröltal führt |

4.4.2 Bahnlinien

Gemäß § 6 Abs. 10 der BauO NRW bemisst sich die Tiefe der Abstandsfläche nach der Hälfte der größten Höhe der Windrotoren. Die Abstandsfläche ist dabei ein Kreis um den geometrischen Mittelpunkt des Mastes. Bei einer angenommenen (Mindest-)Höhe der Anlagen von 150 m wird für die Bahnstrecken eine Sicherheitszone von beidseitig 75 m - dies entspricht der Hälfte der zu erwartenden Gesamthöhe - als Ausschlussfläche definiert. Im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens ist dieser Abstand bei höheren Anlagen der tatsächlichen Höhe entsprechend anzupassen.

Durch das Stadtgebiet führt in West-Ost-Richtung die Bahnstrecke der S-Bahn Köln (S12) und die Strecke der Regionalbahn.

4.5. Freileitungen

Aus Sicherheitsgründen ist gemäß WEA-Erlass gegenüber dem äußersten ruhenden Leiter einer Freileitung und dem nächstgelegenen Punkt der Rotorfläche (Rotorblattspitze) ein Abstand von einem einfachen Rotordurchmesser einzuhalten. Der Abstand kann unterschritten werden, wenn nachgewiesen werden kann, dass die Turbulenzschleppe im Lee des Rotors die Leiterseile nicht erreicht.

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

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

4.6. Richtfunkstrecken

Um Funkstörungen zu vermeiden ist sicherzustellen, dass kein Teil der Windenergieanlage in das Funkfeld hineinragt und die Funkstrecke unterbricht. Der im FNP ggf. angegebene Bauschutzbereich entlang des Richtfunkstrahls ist als Ausschlussflächendarzustellen. Die Angaben zur genauen Lage sowie zu den geltenden Bauhöhenbeschränkungen sollten im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens ggf. überprüft und aktualisiert werden.

5. Zusammenfassung der Tabuzonen

Folgende Bereiche im Stadtgebiet kommen für die Ausweisung als Konzentrationszone grundsätzlich nicht in Betracht:

Tabuzonen	Abstand	Umsetzung
Natur		
Im Regionalplan dargestellte „Bereiche für den Schutz der Natur“		✓ Als shape-Datei von Bezreg erhalten
Naturschutzgebiete, Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile	Sofern sie dem Schutz bedrohter Vogelarten dienen 300m	✓ im FNP 28 NSG ausgewiesen Naturdenkmal: Stieleichen Geistinger Wald Platane Warther Kirche
Biotope		
FFH- und Vogelschutzgebiete	Einschl. Funktionsräumen	✓ Sieg, Brölbach, Ahrenbach, Adscheider Tal, Basaltsteinbrüche Hühnerberg, Eudenberg
Gewässer	Gem. §57 Landschaftsgesetz NRW besteht außerhalb der Siedlungsbereiche an Gewässern 1. Ordnung sowie stehenden Gewässern 5ha Größe Abstand mind. 50m	Sieg, Allnersee, Dondorfer See ✓ Im FNP dargestellt
Wasserschutzzone I		✓ Im FNP dargestellt
Wohnsiedlungsbereiche		
Wohnbebauung	Im ASB unzulässig Empfiehl für ein Windfeld, bestehend aus 7 WKA zu WR einen Abstand von mind. 500m	Immissionsschutzrechtl. Zulässigkeit nach TA Lärm, entsprechend Wohnnutzung Schattenwurf von geringer Dauer ist hinzunehmen Erhebl. Belästigungswirkung kann ausgegangen werden, wenn max. mögliche Einwirkungsdauer am IO mehr als 30 Std/Jahr und mehr als 30min/Tag beträgt (OVG NRW 18.11.2002) Alle Wohnbauflächen, die im FNP dargestellt sind, alle Dörfer mit Satzungen
Wohnbebauung im Außenbereich	Mind. 300m	Immissionsschutzrechtl. Zulässigkeit nach TA Lärm wird wie ein Mischgebiet behandelt (OVG NRW 18.11.2002)
Sondergebiete		Golfplatz Dürresbach

Denkmalschutz	Gem. Satzung stehen unter Schutz die Silhouette der Landschaft und Ortssilhouette von Blankenberg und Bödingen Charakteristische Sichtbezüge stehen unter Schutz	Denkmalbereichssatzung „Unteres Siegtal: Stadt Blankenberg und Bödingen“ ✓ Im FNP eingetragen Sichtbeziehung, Landschaftsästhetik, Orts- und Landschaftsbild → diese Gründe stehen einer Erlaubnis WEA entgegen, da Belange des Denkmalschutzes mehr als nur geringfügig entgegenstehen.
Sonstige Infrastruktur		
Bundesautobahnen, Landes- und Kreisstraßen	Anbauverbotszonen, Abstände von klassifizierten Straßen gem. Anbauerlass: 40m BAB 20m Bundesstr.	Bauverbotszone als Ausschlussfläche darstellen Genehmigungspflicht WEA durch Landesstr.behörde bei BAB bis zu 100m, Bundesstr. bis zu 40m Nähe
Bahnlinien	beidseitig 75m	Hälfte der größten Höhe: Abstandsfläche ist Kreis um Mast Bei anzunehmender Höhe der WEA von 150m = Sicherheitszone als Ausschlussfläche entlang Bahn darzustellen
110 kV-Leitung	100m	In Hennef kein Schwingungsschutz lt. Info Energieträger, dann einfacher Rotordurchmesser: Typischerweise 100m
Richtfunkstrecken/Radaranlagen		Bauschutzbereich entlang Richtfunkstrahl als Ausschlussfläche In Hennef nicht vorhanden

6. Weitergehende Betrachtung der Ausschlussbereiche

Auch die Flächen, die außerhalb der Tabuzonen liegen, kommen nicht automatisch als „Konzentrationszone für Windenergieanlagen“ in Betracht. Die übrig gebliebenen Flächen weisen kein absolutes Ausschlusskriterium auf, können aber weiteren Restriktionen unterliegen. Es ist im Einzelfall zu klären, ob und unter welchen Bedingungen sich diese „Suchräume“ zur Darstellung von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen anbieten. Diese Flächen weisen hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit bzw. Schutzwürdigkeit jedoch eine unterschiedliche Eignung für die Nutzung als Standorte für WKA auf. Daher sind die verbleibenden Flächen einer weiteren Prüfung zu unterziehen. In die Betrachtung mit einzubeziehen sind folgende Kriterien:

6.1 Landschaftsschutzgebiete

Im Landschaftsplan 9 werden die folgenden vier Landschaftsschutzgebiete (LSG) festgesetzt. Sie sind zum Teil sehr großflächig.

- **Siegaue** (2.2-1): Zu diesem LSG gehört der Bereich zwischen der 10- und 100-jährlichen Hochwasserlinie, der nicht unter Naturschutz gestellten Siegaue. Als Außengrenze dient weitestgehend die Grenze des Siegauekonzeptes.
- **Pleiser Hügelland** (2.2-2): Das LSG umfasst die von Grünland und Wald geprägten Landschaftsteile im Pleiser Hügelland und seinem Übergang zum Niederwesterwald. Es liegt südlich vom Zentralort Hennef und erstreckt sich bis zur westlichen und südlichen Gebietsgrenze. Im Osten reicht es bis zur Uckerather Hochfläche.
- **Siegtal-Hänge** (2.2-3): Dieses LSG wird durch die Sieg zweigeteilt. Die südliche Teilfläche wird von der Uckerather Hochfläche und die nördliche Teilfläche von der Grenze des Landschaftsplans 9 begrenzt. Zum Gebiet gehören die Hänge des Siegtales, sofern sie nicht bereits als Naturschutzgebiet „Siegtal-Hänge“ ausgewiesen sind.
- **Uckerather Hochfläche** (2.2-4): Das LSG umfasst die von Grünland und Wald geprägten Teile der Uckerather Hochfläche mit den Oberhängen und in diese eingeschnittenen Bachtäler.

Darüber hinaus liegt laut Ordnungsbehördlicher Verordnung vom 31.08.2006 nördlich des Geltungsbereichs des Landschaftsplans 9 das „**LSG in den Gemeinden Windeck, Eitorf, Neunkirchen-Seelscheid, Ruppichterath und Much sowie den Städten Hennef und Siegburg**“. Dieser Bereich umfasst die Flächen außerhalb der Ortschaften Heisterschoß und Happerschoß.

Das regelmäßige Bauverbot in den Landschaftsschutzgebietsverordnung gilt grundsätzlich auch für Windenergieanlagen. Die Hennef Landschaftsschutzgebietsverordnungen im Hennefer Stadtgebiet haben keine entsprechende Ausnahmetatbestände aufgenommen oder im Plan festgesetzt: Landschaftsplan Nr. 9:

- In den geschützten Gebieten ist insbesondere verboten: Bauliche Anlagen einschl. Straßen, Wege und Plätze zu errichten, auch wenn sie keiner Baugenehmigung oder Bauanzeige bedürfen sowie die Außenseite bestehender baulicher Anlagen zu ändern... Bauliche Anlagen sind auch: Landungs-, Boots- und Angelstege, □Fischzuchtanlagen, □ Dauercamping- und Zeltplätze □Sport- und Spielplätze, □Reitplätze, □Lager- und Ausstellungsplätze
- **Ordnungsbehördliche Verordnung über „Landschaftsschutzgebiete in den Gemeinden Windeck, Eitorf, Neunkirchen-Seelscheid, Ruppichterath und Much sowie in den Städten Hennef und Siegburg im Rhein-Sieg-Kreis vom 31.August 2006.** Verbot soweit der § 6 der Verordnung nichts anderes bestimmt: bauliche Anlagen im Sinne von § 2 Abs. 1 Bauordnung NRW – auch wenn sie keiner baurechtlichen Genehmigung oder Anzeige bedürfen – zu errichten. Windenergieanlagen sind hier nicht als Ausnahme definiert.

Bei der Ausweisung von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen im Landschaftsschutzgebiet muss folglich die zuständige Naturschutzbehörde eine Befreiung in Aussicht stellen.

6.2. Wald

Wald ist wegen seiner vielfältigen wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Funktionen zu erhalten. Eine Inanspruchnahme durch Windenergieanlagen ist dort möglich, wo ein sehr hoher Waldanteil oder die Wertigkeit der betroffenen Waldflächen selbst die Errichtung von Windenergieanlagen rechtfertigt. Diese Voraussetzung ist in Hennef nur selten erfüllt. Hennef zählt mit einem Waldanteil von unter 25% der Gesamtfläche zu den waldarmen Kommunen.

6.3. Luftverkehr

Außerhalb des Bauschutzbereichs darf die für die Erteilung einer Baugenehmigung zuständige Behörde die Errichtung von Bauwerken, die eine Höhe von 100 Metern über der Erdoberfläche überschreiten, nur mit Zustimmung der Luftfahrtbehörden genehmigen; § 12 Abs. 2 Satz 2 und 3 und Abs. 4 LuftVG gilt entsprechend. Das Hennefer Stadtgebiet liegt

außerhalb des festgelegten Bauschutzbereiches um den Flughafen Köln/Bonn. Da aber über Hennefer Stadtgebiet der An- und Abflugskorridor des Flughafens liegt, sind im Sinne der Sicherheit und Leichtigkeit des Luftverkehrs bei konkreten Bauvorhaben die Luftfahrtbehörden zu beteiligen.

6.4. Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereiche

Diese Flächen sind geeignet, wenn ausreichend große Flächen für G bleibt und der Betrieb der WEA die Nutzung im GIB nicht einschränkt

Bereiche	Abstand	In Hennef vorhanden
Landschaftsschutzgebiete	Stehen WEA dann entgegen, wenn diese in nicht durch Ausnahmeregelung / Befreiung zu behebender Weise in Widerspruch zu gültigen Landschaftsschutzverordnung stehen	✓ Im FNP eingetragen 4 LSG, z.T. sehr großflächig Uckerather Hochfläche Pleiser Hügelland Siegtal-Hänge Siegaue LSG 2006 nördl. Geltungsbereich Landschaftsplan 9 (außerhalb Heisterschoß, Happerschoß) Bauverbot in LSG – Verordnungen, kein entspr. Ausnahmetatbestand in Verordnung festgesetzt Landschaftsplan;
Wasserschutzzone II, IIIa	In Betracht, wenn Einzelfallprüfung ergibt, dass WEA mit Schutzbestimmungen der WSZ + Verordnung in Einklang steht	✓ Im FNP eingetragen
Überschwemmungsgebiet	Als Ausnahmeentscheidung zulässig	✓ Im FNP eingetragen Hier: Überschwemmungsgebiete sind FFH-Gebiete
Wald	Sicherheitszone aus Brandschutzgründen abhängig von Höhe der Anlage, mindestens Höhe der Anlage	✓ Im FNP eingetragen Prüfen: Ausweisung kommt nicht in Betracht, wenn es sich um besonders wertvolle Waldgebiete (standortgerechte Laubwälder, Prozessschutzflächen) handelt.
Militärische Anlagen		Von Wehrbereichsverwaltung zu erfragen

Wenn durch die Darstellung der Tabuzonen im gesamten Stadtgebiet keine oder keine ausreichend große Fläche übrig bleibt, die sich für die Errichtung und Betrieb von Windenergieanlagen eignet, kann von der Ermächtigung des §35 Abs. 3 Satz 3 BauGB kein Gebrauch gemacht werden. Dann dürfen keine Konzentrationszonen im Flächennutzungsplan vorgesehen werden, weil mit der Darstellung von Flächen, die für die Windenergienutzung ungeeignet sind, der Gesetzeszweck des §35 Abs. 3 Satz 3 BauGB verfehlt werden würde. Im vorliegenden Plan „Tabuzonen“ wurden von der Gesamtheit der Außenbereichsfläche die Tabuzonen abgezogen, die wegen zwingender rechtlicher Hindernisse (Windenergie-Erlass 2011) für die Windenergienutzung nicht zur Verfügung stehen können. Es bleiben so genannte Potenzialflächen übrig.

**Gesamträumliches Planungs-
konzept zur Darstellung von
Konzentrationszonen für WEA im
FNP der Stadt Hennef (Sieg)**

Gesamträumliches Planungskonzept zur Darstellung von Konzentrationszonen für Windenergieanlagen im Flächennutzungsplan der Stadt Hennef (Sieg)

Auftraggeber:



Stadt Hennef (Sieg)

Bearbeiter:

Dipl.-Ökol. Dipl.-Ing.
Claudia Bredemann
Dipl.-Geoökologe
Maik Palmer

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Maik Palmer, is written over a horizontal line.

Essen, 11. Juli 2012

ökoplan.

Bredemann, Fehrmann,
Hemmer und Kordges

Savignystraße 59
45147 Essen

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

Inhalt

1	Einleitung	1
1.1	Anlass und Zielsetzung	1
1.2	Lage des Untersuchungsraumes	1
1.3	Voruntersuchung zur Ermittlung von Tabuzonen	2
2	Weitergehende Betrachtung und Bewertung der verbleibenden Potenzialflächen	3
2.1	Methodik	3
2.2	Mindestgröße der Potenzialflächen	3
2.3	Erläuterung der Einzelkriterien	3
2.3.1	Landschaftsbild / Sichtbeziehungen	3
2.3.2	Erholungsfunktion / Landschaftsschutz	4
2.3.3	Biotop- und Artenschutz	5
2.3.4	Sonstige Restriktionen	6
2.3.5	Windpotenzial	8
2.4	Gebietsbriefe der Potenzialflächen	9
2.4.1	Flächen bei Heisterschoß	9
2.4.2	Flächen östlich Bröl	12
2.4.3	Flächen östlich der A 3 nördlich Dambroich	15
2.4.4	Flächen am Golfplatz nördlich von Rott und Söven	18
2.4.5	Fläche östlich Uckerath und südlich Sommershof	21
2.4.6	Fläche am Gewerbegebiet südlich von Lückert	24
2.5	Zusammenfassende Darstellung der Flächeneignung	27
3	Zusammenfassung / Gutachterliche Empfehlung	28
4	Quellenverzeichnis	29

Anhang

1 Einleitung

1.1 Anlass und Zielsetzung

Seit der 1997 in Kraft getretenen Änderung des § 35 Baugesetzbuch (BauGB) ist zum einen die privilegierte Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) im Außenbereich möglich, zum anderen wird gleichzeitig die Planungshoheit und -kompetenz der Städte und Gemeinden sichergestellt. Diese können im Flächennutzungsplan (FNP) „Konzentrationszonen für Windenergieanlagen“ darstellen, um die Errichtung von WEA zu steuern. Im Hinblick auf die notwendige Schonung des Freiraumes und die optimale Flächenausnutzung ist dabei eine Konzentration von Anlagen in Windfarmen einer Vielzahl von Einzelanlagen vorzuziehen. Die übrigen Flächen können von WEA weitgehend freigehalten werden, wenn die Stadt eine Untersuchung des gesamten Stadtgebietes vorgenommen und ein „schlüssiges Plankonzept“ für die Ausweisung von Konzentrationszonen erarbeitet hat.

Die Landesregierung NRW hat sich ausdrücklich zum Ziel gesetzt, zur Erreichung der Klimaschutzziele die erneuerbaren Energien und insbesondere auch den Ausbau der Windenergienutzung zu fördern. Der Planungsträger muss die Entscheidung des Gesetzgebers, Windenergieanlagen im Außenbereich zu privilegieren, beachten und für die Windenergienutzung im Stadtgebiet in „substanzieller Weise“ Raum schaffen. Es ist im Einzelnen darzustellen, welche Zielsetzung und Kriterien für die Abgrenzung der Konzentrationszonen maßgebend waren und welche Gründe es rechtfertigen, den übrigen Planungsraum von WEA freizuhalten. Ein schlüssiges Gesamtkonzept liegt jedoch nur dann vor, wenn die als abwägungserheblich zu erkennenden Belange vollständig ermittelt werden.

Die Stadt Hennef stellt im rechtskräftigen FNP bereits zwei kleinere "Vorrangzone für Windkraftanlagen" im zentralen Stadtgebiet dar, die jedoch bis heute nicht genutzt wurden. Da sich die Kriterien zur Ermittlung geeigneter Zonen gemäß Windenergie-Erlass zum Teil erheblich geändert haben, wird die FNP-Darstellung der Stadt Hennef den aktuellen Anforderungen nicht mehr gerecht. Deshalb beschloss der Rat der Stadt Hennef, das gesamte Stadtgebiet erneut einer Untersuchung zu unterziehen und ggf. geeignete Bereiche als Konzentrationszonen im Flächennutzungsplan darzustellen.

1.2 Lage des Untersuchungsraumes

Die Stadt Hennef liegt im Rhein-Sieg-Kreis, Regierungsbezirk Köln, und umfasst eine Fläche von ca. 106 km². An das Stadtgebiet grenzen die Städte Siegburg und Sankt Augustin im Westen, Neunkirchen-Seelscheid im Norden sowie Ruppichterath und Eitorf im Osten. Im Süden grenzen Königswinter und die zu Rheinland-Pfalz gehörende Gemeinde Buchholz an.

Naturräumlich wird das Stadtgebiet von Hennef der Großlandschaft "Sauer- und Siegerland" zugeordnet. Der nordöstliche Teil der Gemeindefläche liegt in der naturräumlichen Einheit "Bergisch-Sauerländisches Gebirge" (Süderbergland; Kennziffer 33) mit der Haupteinheit "Mittelsiegbergland" (330). Der Süden Hennefs ist Teil der naturräumlichen Einheit "Westerwald" (Kennziffer 32), die zur Großlandschaft "Westerwald" gehört. Die Haupteinheit lautet Niederwesterwald (324). Der Westen Hennefs liegt in der naturräumlichen Einheit "Mittelrheingebiet" (Kennziffer 29) bzw. "Niederrheinische Bucht" (Kennziffer 55). Davon zählen Teile der Gemeindefläche zum "Unteren Mittelrheingebiet" (292) bzw. zur "Köln-Bonner Rheinebene" (551).

1.3 Voruntersuchung zur Ermittlung von Tabuzonen

Die Stadt Hennef, Amt für Stadtplanung und Entwicklung, ermittelte im Frühjahr 2012 auf Grundlage des aktuellen Windenergie-Erlasses sowie rechtlicher und planerischer Vorgaben so genannte Tabuzonen, in denen die Errichtung von Windenergieanlagen rechtlich nicht möglich ist bzw. eine Errichtung aus naturschützerischen oder städtebaulichen Belangen ausgeschlossen werden soll (STADT HENNEF 2012).

Im Ergebnis konnten nach Abzug aller Tabuzonen für das Stadtgebiet lediglich sechs Potenzialflächen bzw. -flächenkomplexe ermittelt werden, die grundsätzlich für die Errichtung von Windenergieanlagen in Betracht kommen und einer weitergehenden Betrachtung und Bewertung unterzogen wurden (s. Abb. 1).

Es handelt sich dabei um zwei Flächenkomplexe im westlichen Stadtgebiet nördlich der Ortschaften Dambroich und Rott mit einem Gesamtflächenumfang von ca. 94 ha, um zwei Bereiche im nördlichen Stadtgebiet südöstlich Heisterschoß (25,7 ha) und nordöstlich Bröl (77 ha) sowie zwei kleinere Flächen im südöstlichen Stadtgebiet südlich Sommershof (4,8 ha) und am Gewerbegebiet südlich von Lückert (1,2 ha).

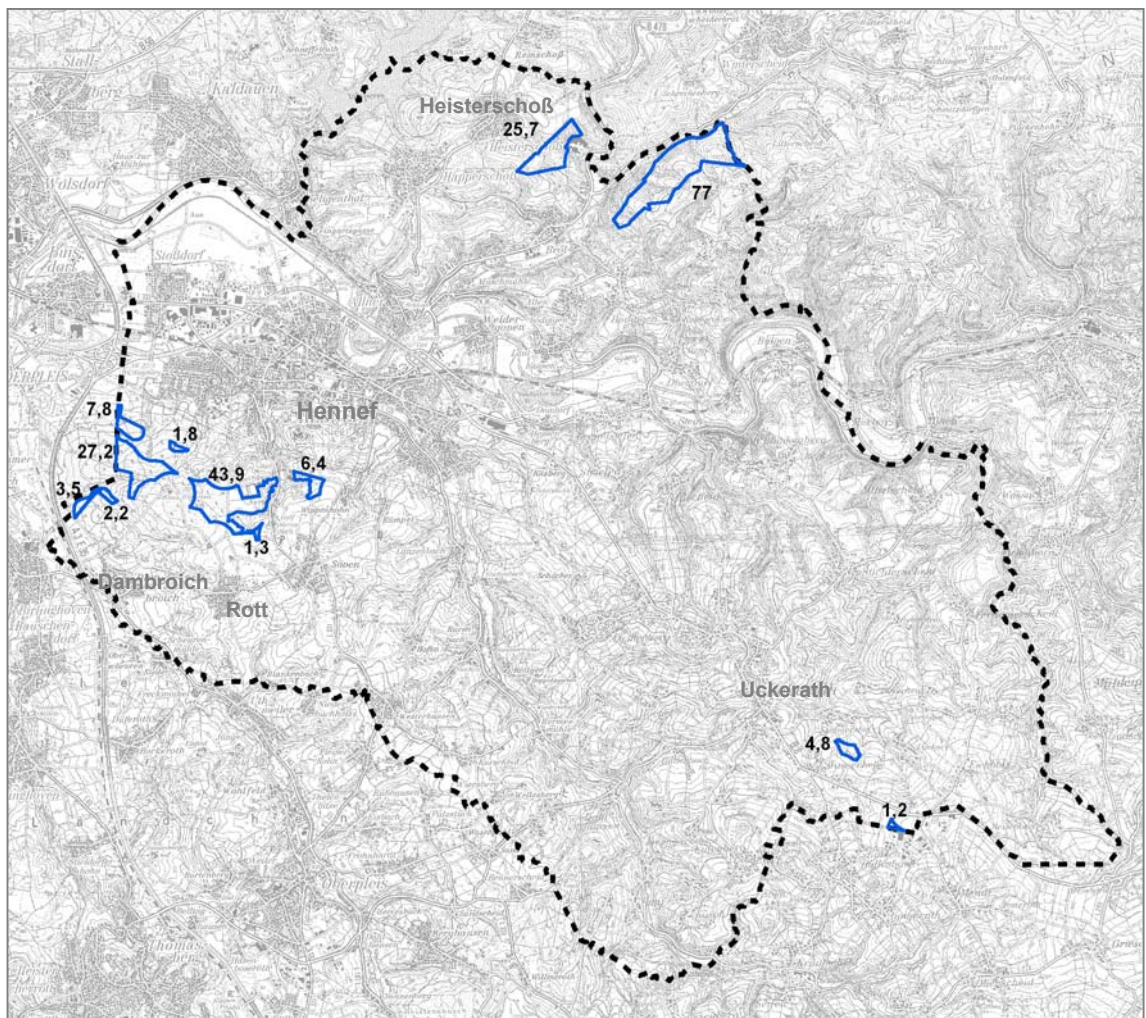


Abb. 1: Lage der Potenzialflächen im Stadtgebiet von Hennef (Sieg)

2 Weitergehende Betrachtung und Bewertung der verbleibenden Potenzialflächen

2.1 Methodik

Die Flächen, die außerhalb der Tabuzonen liegen, stellen Potenzialflächen dar, die zur Darstellung von Konzentrationszonen im FNP grundsätzlich zur Verfügung stehen. Hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit bzw. Schutzwürdigkeit weisen diese jedoch eine unterschiedliche Eignung für die Windenergie-Nutzung auf, sodass es notwendig ist, diese Potenzialflächen einer weitergehenden, standortbezogenen Betrachtung und Bewertung zu unterziehen.

Die verbleibenden Potenzialflächen, die – ggf. im Verbund mit benachbarten bzw. nahe liegenden Flächen - eine für die Errichtung einer Windfarm geeignete Größe aufweisen (s. Kap. 2.2), werden in Form eines "Gebietsbriefes" verbal-argumentativ bzgl. verschiedener Einzelkriterien betrachtet und hinsichtlich ihrer Eignung bewertet.

2.2 Mindestgröße der Potenzialflächen

Der Flächenbedarf für die Errichtung einer einzelnen Windenergieanlage ist u. a. abhängig von der Größe der Anlage; bei den heute „üblichen“ Anlagen (mindestens 150 m Gesamthöhe) wird eine Flächengröße von $2.500 \text{ m}^2 = 0,25 \text{ ha}$ veranschlagt, die für das Fundament, Kranstellfläche etc. benötigt wird. Neben der Fläche für die bauliche Errichtung am Standort sollte auch die vom Rotor überstrichene Fläche innerhalb der dargestellten Zone liegen; gemäß Urteil des VG Oldenburg vom 25. Juli 2002 (4A 1111 /00) gehört auch die Fläche, die der Rotor überstreicht, zur baulichen Anlage i. S. des § 19 Abs. 2 BauNVO. Eine Festsetzung der Größe der Grundfläche im Sondergebiet für WEA, die dazu führt, dass eine marktgängige WEA auf der zulässigen Grundfläche nicht mehr errichtet werden kann, ist demnach unwirksam. Bei einem angenommenen Rotorradius von mindestens 50 m ergibt sich unter Beachtung dieses Kriteriums durch den um 360° drehbaren Rotor ein Mindest-Flächenbedarf von ca. 1 ha für eine WEA.

Potenzialflächen bzw. Teilflächen von nahe beieinander liegende Potenzialflächen-komplexen mit einer Größe von weniger als 1 ha werden von einer weiteren Betrachtung ausgenommen.

2.3 Erläuterung der Einzelkriterien

2.3.1 Landschaftsbild / Sichtbeziehungen

Die Errichtung von Windfarmen im Außenbereich stellt aufgrund der starken, weit reichenden visuellen Wirkung, die einerseits durch die Höhe, andererseits durch die Bewegung der Rotoren verursacht wird, einen erheblichen Eingriff in den Landschaftsraum dar, der den Charakter der Landschaft bzw. das Landschaftsbild wesentlich und nachhaltig beeinflussen kann.

Aufgrund der enormen Höhe von inzwischen meist mehr als 150 m sowie der oft exponierten Standorte reichen die Einflüsse der WEA auf das Landschaftsbild dabei weit in das Umfeld hinein, wobei die beeinträchtigende Wirkung mit zunehmender Entfernung abnimmt. Auch die Beeinträchtigung von bestimmten Sichtbeziehungen/ Sichtachsen spielt dabei eine wesentliche Rolle.

Das Landschaftsbild wird nicht als Wert an sich, sondern in seinem Wert auf den betrachtenden Menschen bezogen. Bei der Bewertung des Landschaftsbildes eines Raumes ist sein phänomenologischer Charakter zu berücksichtigen, der sich daraus ergibt, dass real vorhandene Dinge vom Betrachter immer nur subjektiv interpretiert werden können. Diese zwangsläufig subjektive gutachterliche Bewertung muss im Überprüfungsfall etwa dem „Empfinden“ eines „Durchschnittsbetrachters“ entsprechen (JESSEL 1998). Zur Ermittlung des landschaftsästhetischen Wertes von Raumeinheiten werden in Anlehnung an anerkannte Verfahren zur Landschaftsbildbewertung - z. B. ADAM, NOHL & VALENTIN (1987), NOHL (1993) - die Kriterien Vielfalt, Naturnähe und Eigenart (bzw. Eigenartserhalt) herangezogen.

Um die Auswirkungen von Windenergieanlagen auf die Umgebung möglichst gering zu halten, sollten bei der Standortsuche insbesondere solche Flächen Berücksichtigung finden, die bereits durch ähnliche technische Elemente und Bauwerke (insbes. Windenergieanlagen, Hochspannungs-, Sendemasten) vorbelastet sind. Die Vorbelastung eines Raumes steht in engem Zusammenhang mit dem landschaftsästhetischen Wert einer Landschaft, da visuell durch anthropogene Elemente vorbelastete Räume i. d. R. auch eine geringere Natürlichkeit sowie einen höheren Eigenartsverlust aufweisen.

Der landschaftsästhetische Wert sowie die Empfindlichkeit des Landschaftsbildes der Potenzialflächen hinsichtlich der Errichtung von WEA wird anhand von Luftbildauswertungen und Geländebegehungen unter Berücksichtigung der o. g. Kriterien eingeschätzt.

Einen weiteren Aspekt stellt das Bestehen bzw. die mögliche Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen dar. Hierzu erfolgt eine individuelle Betrachtung und Beurteilung der Suchräume unter Berücksichtigung der Geländemorphologie anhand von Geländebegehungen und der Auswertung Topografischer Karten.

2.3.2 Erholungsfunktion / Landschaftsschutz

Die Freiräume des Stadtgebietes und vor allem die umfangreichen Waldflächen erfüllen z. T. wichtige Funktionen vor allem hinsichtlich der landschaftsorientierten Erholung der Bevölkerung. Besonders gilt dies für die im Regionalplan als Bereiche mit der Freiraumfunktion „Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung“ (BSLE) dargestellten Freiräume im Außenbereich, die vor allem der "stillen", landschaftsorientierten Erholungsnutzung dienen und i. d. R. unter Landschaftsschutz stehen; durch Windenergieanlagen kann in diesen Bereichen die Erholungsfunktion beeinträchtigt werden. Gemäß Windenergie-Erlass sollte die Errichtung von WEA in BSLE möglichst vermieden werden; sie ist jedoch möglich, wenn die Windenergienutzung mit der konkreten Schutzfunktion des jeweiligen Bereiches vereinbar ist.

Zur weiteren Einschätzung der Potenzialfläche hinsichtlich seiner Funktionserfüllung in Bezug auf die Erholung wird zudem die Erreichbarkeit bzw. Lage zu besiedelten Bereichen sowie die Ausstattung mit erholungsrelevanter Infrastruktur (insbes. Wanderwege) berücksichtigt.

Eine Ausweisung von Flächen für die Windenergienutzung in Landschaftsschutzgebieten (LSG) kommt insbesondere in Teilbereichen großräumiger LSG mit einer im Einzelfall weniger hochwertigen Funktion für den Naturschutz und die Landschaftspflege sowie die landschaftsorientierte Erholung in Betracht, soweit die Vereinbarkeit mit der

Schutzfunktion des Landschaftsschutzgebietes insgesamt gegeben ist. Innerhalb von LSG besteht generell ein Bauverbot, das auch für Windenergieanlagen gilt. Sollten unter Landschaftsschutz stehende Bereiche als Konzentrationszonen im FNP dargestellt werden, ist es somit notwendig, zur Erlangung der Genehmigungsfähigkeit entsprechende Ausnahmetatbestände in die Landschaftsschutzverordnung aufzunehmen oder im Landschaftsplan festzusetzen oder die Fläche aus dem Landschaftsschutz zu entlassen.

Naturparke werden durch § 27 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) insbesondere wegen ihrer besonderen landschaftlichen Eignung für die Erholung und den Tourismus geschützt. Es handelt sich in der Regel dabei um großräumige Gebiete, die größtenteils als Landschafts- oder Naturschutzgebiete ausgewiesen sind und eine große Arten- und Biotopvielfalt sowie eine durch vielfältige Nutzungen geprägte Landschaft aufweisen. Auch hier sind grundsätzlich alle Handlungen, Eingriffe und Vorhaben verboten, die dem Schutzzweck zuwiderlaufen. Zur Darstellung von Konzentrationszonen in Naturparks trifft der Windenergie-Erlass keine Aussagen; es wird davon ausgegangen, dass hier den Landschaftsschutzgebieten analoge Grundsätze gelten.

Die Empfindlichkeit der jeweiligen Potenzialfläche bzw. von Teilflächen wird in Bezug auf die Erholungsfunktion sowie den Landschaftsschutz verbal-argumentativ bewertet.

2.3.3 Biotop- und Artenschutz

Die Errichtung von WEA in schutzwürdigen Flächen des Biotopkatasters NRW ist gemäß Windenergie-Erlass nicht grundsätzlich unmöglich; aufgrund der i. d. R. hohen ökologischen Bedeutung dieser Flächen ist hier aber mit einem hohen Konfliktpotenzial zu rechnen, insbesondere, wenn diese Flächen eine hohe Bedeutung für Vögel oder Fledermäuse aufweisen; die nach Biotopkataster schutzwürdigen Flächen werden nachrichtlich dargestellt und bei der Ersteinschätzung berücksichtigt.

Unter einem besonderen Schutz stehen gemäß § 44 BNatSchG die so genannten streng geschützten Arten, zu denen u. a. alle Fledermausarten sowie zahlreiche Vogelarten zählen, sowie die europäischen Vogelarten, was vor allem eingriffsrechtliche Folgen hat.

Da die Verbotstatbestände des § 44 grundsätzlich auch bei der Errichtung und dem Betrieb von WEA ausgelöst werden können, erfolgt im Rahmen der weitergehenden Betrachtung der Potenzialflächen eine Ersteinschätzung des Konfliktpotenzials anhand der Auswertung vorhandener bzw. verfügbarer Daten, insbesondere der Datenbank der LANUV. Für alle Flächen kann ein Vorkommen als „planungsrelevant“ eingestuft werden, Arten nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, sodass für die später ausgewählten Konzentrationszonen im Rahmen einer Artenschutzprüfung gemäß den gesetzlichen Vorgaben¹ zur Feststellung der Betroffenheit ggf. zusätzliche Detailkartierungen durchzuführen sind.

¹ Siehe dazu: Gemeinsame Handlungsempfehlung des Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW - Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben - vom 22.12.2010.

2.3.4 Sonstige Restriktionen

Hangneigung

Windenergieanlagen sind - wie andere bauliche Anlagen - nur zulässig, wenn die Erschließung gesichert ist. Je nach Standort ist für die Anlagenerrichtung eine mehr oder weniger umfangreiche Zuwegung sowie die Anlage eines Kranstellplatzes erforderlich, die i. d. R. auch während des Betriebs der Anlagen erhalten bleiben um evtl. notwendige Reparatur- und Wartungsarbeiten durchführen zu können.

Liegt eine Potenzialfläche in unwegsamem Gelände bzw. weist sie starke Hangneigungen auf, ist die Einrichtung eines entsprechenden Stellplatzes sowie einer Zuwegung nicht oder nur durch mit umfangreichen Erdbewegungen einhergehende Baumaßnahmen möglich. Vor allem im Sinne der Eingriffsvermeidung bzw. -minderung sollte – vor allem im Waldbereich - auf die Inanspruchnahme von Flächen mit starken Hangneigungen möglichst verzichtet werden.

Die Erschließung der Konzentrationszonen ist zwar - wie die Anbindung der Windfarmen an das Stromnetz - grundsätzlich Sache des Investors und im weiteren Genehmigungsverfahren zu klären. In den Gebietsbriefen werden jedoch Hangbereiche mit einer Neigung von mehr als 15% als ungeeignet eingestuft und entsprechend dargestellt.

Schutzwürdige Waldflächen

Mit dem Windenergie-Erlass 2011 wurde grundsätzlich die Möglichkeit geschaffen, die bisher als Ausschlussflächen geltenden Wälder für die Errichtung von WEA unter bestimmten Rahmenbedingungen nutzbar zu machen. Die Ausweisung von Gebieten für die Windenergienutzung kommt in Waldbereichen nach Windenergie-Erlass dann in Betracht, wenn die angestrebten Nutzungen nicht außerhalb des Waldes realisierbar sind und der Eingriff auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt wird. Eine Ausweisung kommt nicht in Betracht, wenn es sich um besonders wertvolle Waldgebiete handelt. Die Eignung konkreter Waldflächen ist dabei im Einzelfall anhand des Leitfadens „Rahmenbedingungen für Windenergieanlagen auf Waldflächen in Nordrhein-Westfalen“ (MKULNV 2012) zu prüfen.

In diesem Leitfaden wird ausgesagt, dass in „waldarmen Gebieten“ (Definition nach LEP NRW: Waldanteil unter 15% des Gemeindegebietes im Verdichtungsraum bzw. unter 25% in ländlichen Räumen) die Erhaltung der vorhandenen Waldfläche sowie die Vermehrung des Waldes allgemein im Vordergrund steht, sodass die Darstellung von Waldflächen für die Windenergienutzung nicht in Betracht kommt.

Mit einem Waldanteil von rund 23% gehört die Stadt Hennef zu den waldärmeren Kommunen und liegt knapp unter der oben genannten Grenze von 25%. Aufgrund des insgesamt geringen Flächenpotenzials im Stadtgebiet wurden die Waldflächen im Rahmen der Voruntersuchung der Stadt Hennef nicht als Tabuzonen definiert sondern sollen bei der weitergehenden Betrachtung und Bewertung Berücksichtigung finden.

Bei einem Teil der Waldflächen handelt es sich jedoch um strukturreiche Laub- und Mischwaldbestände, die hinsichtlich ihrer Funktion für den Biotop- und Artenschutz sowie der Erholungsnutzung einen hohen Wert besitzen und von Windenergieanlagen freigehalten werden sollen. Diese Waldbestände werden als Restriktionsbereiche in den Gebietsbriefen dargestellt.

Vorbeugender Immissionsschutz: „bedrängende Wirkung“

Ob von einer Windkraftanlage eine „optisch bedrängende Wirkung“ auf eine Wohnbebauung ausgeht, ist stets anhand aller Umstände des Einzelfalls zu prüfen. Für diese Einzelfallprüfung lassen sich nach der Rechtsprechung grobe Anhaltswerte prognostizieren: Beträgt der Abstand zwischen einem Wohnhaus und einer WEA mindestens das Dreifache der Gesamthöhe der Anlage, dürfte die Einzelfallprüfung überwiegend zu dem Ergebnis kommen, dass von dieser Anlage keine optisch bedrängende Wirkung zu Lasten der Wohnnutzung ausgeht. Ist der Abstand geringer als das Zweifache der Gesamthöhe der Anlage, dürfte die Einzelfallprüfung überwiegend zu einer dominanten und optisch bedrängenden Wirkung der Anlage gelangen. Bei Abständen, die dem Zwei- bis Dreifachen der Gesamthöhe entsprechen, bedarf es regelmäßig einer besonders intensiven Prüfung des Einzelfalls. (s. a. OVG NRW, B. v. 17.01.2007 – 8 A 2042/06).

Ausgehend von einer Mindest-Gesamthöhe von 150 m ergibt sich somit bei der Unterschreitung eines Abstands von 450 m zu Wohngebäuden - bei WEA mit 150 m Gesamthöhe - die Notwendigkeit der Einzelfallprüfung. Dies kann bedeuten, dass im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens ein entsprechendes Fachgutachten vorzulegen ist.

Befinden sich Wohngebäude im Abstand bis 450 m von der Potenzialfläche, wird diese Zone entsprechend als Restriktion dargestellt.

Verkehrswege

Wegen der Gefahr des Eisabwurfes sind Abstände von WEA zu Verkehrswegen einzuhalten oder funktionssichere technische Einrichtungen zur Gefahrenabwehr erforderlich (z. B. automatische Außerbetriebnahme bei Eisansatz oder Rotorblattheizung).

Nach § 9 FStrG bedürfen bauliche Anlagen und somit auch WEA längs der Bundesautobahnen in einer Entfernung bis zu 100 m und längs der Bundesstraßen bis zu 40 m, gemessen vom äußeren Fahrbahnrand, einer Genehmigung bzw. der Zustimmung der obersten Landesstraßenbaubehörde. Gemäß § 25 des Straßen- und Wegegesetzes des Landes Nordrhein-Westfalen (StrWG NW) bedürfen bauliche Anlagen jeder Art längs der Landes- und Kreisstraßen in einer Entfernung bis zu 40 m, gemessen vom äußeren Fahrbahnrand, ebenfalls einer Genehmigung bzw. Zustimmung der Straßenbaubehörde.

Bei dem Verlauf entsprechender Verkehrswege innerhalb bzw. am Rand der Potenzialflächen werden diese mit der genannten Zone 100 m zu Bundesautobahnen und 40 m zu Landes- und Kreisstraßen entsprechend dargestellt.

Konkurrierende Nutzungen

Nutzungen oder geplante Entwicklungen, die mit der Nutzung der Fläche als Standort für Windenergieanlagen nicht oder nur unter Einschränkungen vereinbar sind, werden hier berücksichtigt.

Im vorliegenden Fall handelt es sich zum einen um eine intensive Freizeit- und Erholungsnutzung (Golfplatz), zum anderen um Bebauung in Gewerbe- oder Sondergebieten, zu denen ein entsprechender Abstand eingehalten werden muss; gemäß § 6 Abs. 10 Landesbauordnung (BauO NRW) bemisst sich die Tiefe der Abstandsfläche für Windenergieanlagen nach der Hälfte ihrer größten Höhe.

2.3.5 Windpotenzial

Der Energieertrag einer WEA bzw. einer Windfarm ist wesentlich abhängig vom Windpotenzial am Standort. Die Erträge sind dabei in der dritten Potenz von der Windgeschwindigkeit abhängig, das heißt, bei einer Verdoppelung der Geschwindigkeit verachtfacht sich der Ertrag. Eine Reduzierung der Windleistung um 10 % hingegen führt zu einer Ertragsminderung von ca. 30 %.

Ohne die spezifischen Standortgegebenheiten sowie die Herstellungs- (inkl. Erschließung) und Betriebskosten der möglichen Anlagen zu kennen, lässt sich nach Angaben verschiedener Fachleute aus der Windenergie-Branche ein wirtschaftlicher Betrieb einer Windfarm ab einer durchschnittlichen Windgeschwindigkeit von ca. 6 m/ sek. in Nabenhöhe annehmen.

Zwar sind die Gemeinden gemäß Windenergie-Erlass nicht verpflichtet, Konzentrationszonen auszuweisen, die einen optimalen Ertrag ermöglichen, doch ist sicherzustellen, dass die Konzentrationszone auch unter Berücksichtigung beschränkender Regelungen (z. B. Höhenbeschränkung, Nachtabstaltung) „wirtschaftlich noch sinnvoll genutzt“ werden kann (Kap. 4.3.3 des Erlasses). Das Planungskonzept muss dabei „im Ansatz so ausgerichtet sein, dass eine spätere Windenergienutzung auf Grund der prognostizierten Windhöffigkeit tatsächlich möglich ist.“ (s. Kap. 4.3.1 des Erlasses).

Im Rahmen des Planungskonzepts für das gesamte Stadtgebiet ist somit auch zu ermitteln, welche Bereiche sich aufgrund ihrer Windhöffigkeit für die Windenergienutzung eignen (s. Windenergie-Erlass, Kap. 3.2.2.2). An anderer Stelle (s. Kap. 4.3.3) wird allerdings davon ausgegangen, „dass sich neu zu errichtende Anlagen mit einer Gesamthöhe um 150 m und höher grundsätzlich wirtschaftlich betreiben lassen.“

Zur Ermittlung der Windhöffigkeit wird im Erlass auf die „meteorologischen Daten einer landesweiten Potenzialstudie“ verwiesen, die 2011 auf den Internetseiten des LANUV zur Verfügung gestellt werden sollte. Da diese bis zum heutigen Zeitpunkt (Juli 2012) noch nicht veröffentlicht wurde, wird hierzu auf die Daten der Windkarte des Klimaatlasses zurückgegriffen (www.klimaatlas.nrw.de), dem die durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten in 80 m Höhe über Grund, gemessen im Zeitraum 1981 bis 2000, zu entnehmen sind.

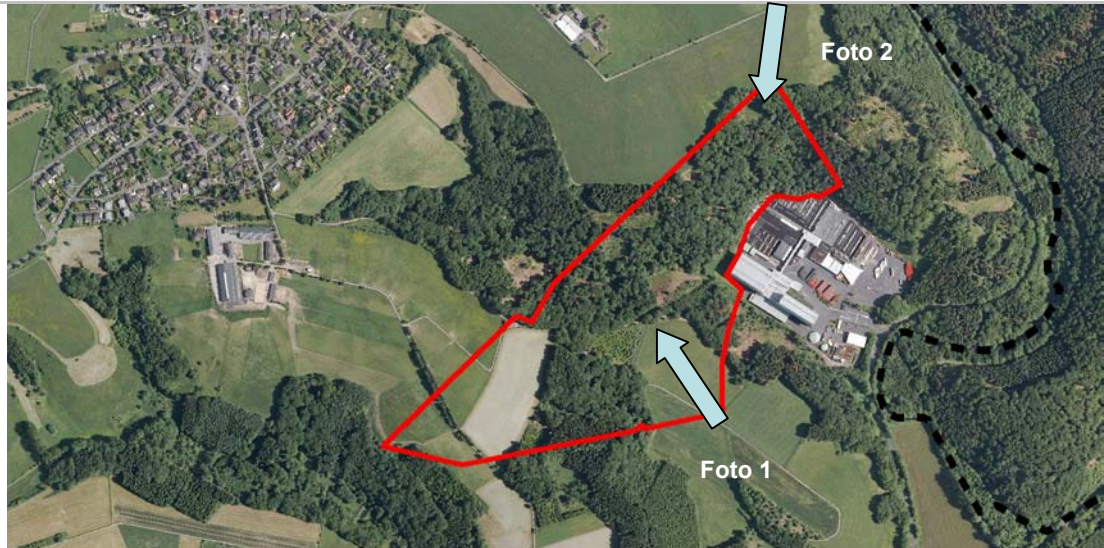
Eine detaillierte Ermittlung des Windpotenzials am Standort bzw. eine standortbezogene Wirtschaftlichkeitsberechnung bleibt dem zukünftigen Betreiber der Anlagen vorbehalten.

2.4 Gebietsbriefe der Potenzialflächen

2.4.1 Flächen bei Heisterschoß

1 - Beschreibung / Restriktionen

Überwiegend ostexponierte Hangflächen im Norden des Stadtgebietes zwischen den Ortsteilen Heisterschoß und Bröl (Größe: 25,7 ha) (**Fotostandort: s. Pfeil**)



1 - Beschreibung / Restriktionen

Grenze des Stadtgebietes



Ausschlussbereiche



Einzelhöfe, Hofgruppen, sonstige Wohngebäude



Gebäude in Gewerbegebieten



Bauverbotszone gem. § 6 BauO NRW (halbe Höhe der WEA: 75 m)



450 m - Zone zu Wohngebäuden (bedrängende Wirkung)



Biotopkatasterfläche gem. LANUV



Landschaftsschutzgebiet



Waldfläche mit Laubgehölzen, Mischkultur aus Laub-/Nadelgehölzen



steile Hanglage (> 15 % Neigung)



Potenzialfläche



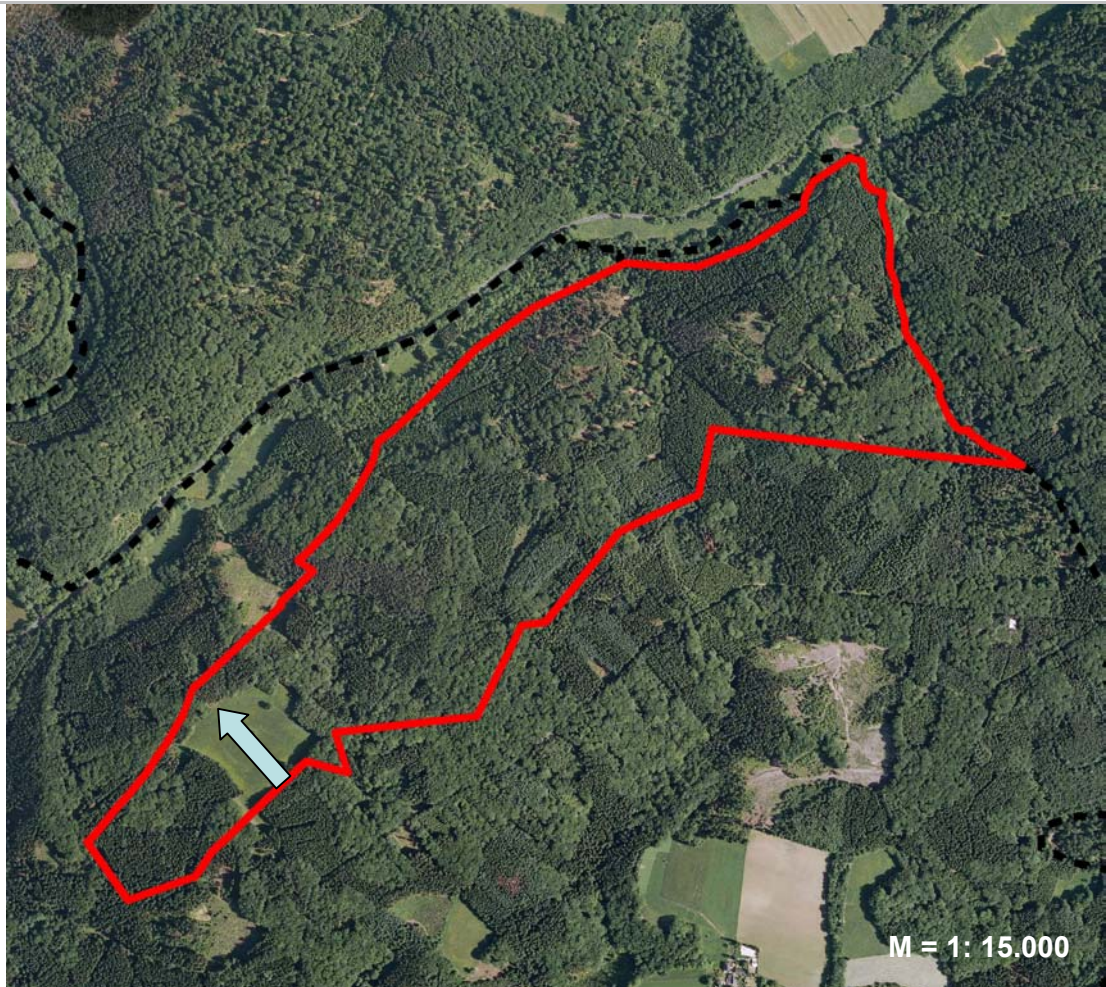
1 - Beschreibung / Restriktionen	
Landschaftsbild / Sichtbeziehungen	<u>Landschaftsbild</u>: vielfältig strukturierter Raum mit landwirtschaftlichen Flächen, gut strukturierten Waldflächen, Gehölzelementen und Fließgewässern; relativ naturnah anmutend; hoher landschaftsästhetischer Wert <u>Vorbelastung</u>: östlich angrenzender Gewerbebetrieb eingegrünt und in Tallage nicht sichtbar; südlich Mobilfunk-Sendemast erkennbar; geringe Vorbelastung <u>Sichtbeziehungen</u>: Sichtbeziehungen z. T. durch Gehölze eingeschränkt; im südlichen, höher gelegenen Teil direkte Sichtbeziehungen zu Heisterschoß Bewertung: <u>hohe Empfindlichkeit</u>
Erholungsfunktion / Landschaftsschutz	<u>Regionale Freiraumfunktionen</u>: Lage innerhalb BSLE gem. Regionalplan <u>Erholungsrelevante Infrastruktur</u>: Fläche und Umfeld gut mit Wegen erschlossen, starke Frequentierung durch Wanderer insbesondere aufgrund der Nähe zum Bröltal <u>Landschaftsschutz / Naturpark</u>: Lage innerhalb des "LSG in den Gemeinden Windeck, Eitorf, Neunkirchen-Seelscheid, Ruppichterath und Much sowie den Städten Hennef und Siegburg"; Lage innerhalb des Naturparkes „Bergisches Land“ Bewertung: <u>hohe Bedeutung</u> für die landschaftsbezogene Erholung
Biotop- und Artenschutz	<u>schutzwürdige Biotope</u>: nördlicher Bereich BK-5109-134 „Kerbtal südöstlich von Heisterschoß“ (teilweise als GB-5109-188 ausgewiesen); 300 m östlich BK-5110-019 „Bröltal zwischen Bröleck und der Mündung des Derenbaches bei Bröl“ (wertvoll für Wasservögel) - teilweise als FFH-Gebiet DE-5110-301 „Brölbach“ und GB-5110-160 festgesetzt; nordöstlich BK-5110-015 „Bachtalabschnitt an der B 478 östlich Heisterschoß“ - auch als GB-5110-141 festgesetzt; östlich BK-5110-017 „Steinbruch an der B 478 östlich Heisterschoß“; südlich BK-5209-154 „Schilfröhricht nordöstlich von Bröl“, sowie BK-5209-159 „Quellflur nordöstlich von Bröl“ <u>planungsrelevante Arten</u>: aufgrund der vorhandenen Biotopstrukturen und der Nähe zum Bröltal Vorkommen wahrscheinlich (Vögel, Fledermäuse) Ersteinschätzung: aufgrund der Nähe zum Bröltal vor allem im nördlichen Bereich <u>hohes Konfliktpotenzial</u> zu erwarten
sonstige Restriktionen	<u>Hangneigung > 15 %</u>: bis auf südwestlichen Teil im gesamten Bereich <u>schutzwürdige Waldflächen</u>: die steilen Hänge sind fast ausschließlich mit Laub- und Mischwald bestanden <u>vorbeugender Immissionsschutz „bedrängende Wirkung“</u>: nördlicher Teil innerhalb 450 m-Zone zu Wohngebäude <u>konkurrierende Nutzung</u>: Gebäude des östlich angrenzenden Gewerbebetriebes – notwendiger Abstand 75 m (bzw. halbe Höhe der WEA)
Windpotenzial	5,0 bis 5,5 m/s ² (bis auf nordöstlichen Talbereich, hier 4,5 bis 5,0 m/s) – wirtschaftliche Nutzung fraglich
1 - Gesamteinschätzung / Hinweise	
Der überwiegende Teil der Potenzialfläche ist aufgrund zahlreicher Restriktionen (insbes. steile Hanglage) kaum nutzbar, hier verbleibt lediglich eine Restfläche von 5,8 ha, auf der nur eine WEA errichtet werden könnte. Bzgl. des Artenschutzes ist mit einem hohen Konfliktpotenzial zu rechnen, hinzu kommt eine hohe Empfindlichkeit des Landschaftsbildes sowie eine hohe Bedeutung für die Erholung für den gesamten Bereich. Auch hinsichtlich des Windpotenziales bietet die Fläche keine guten Voraussetzungen. Insgesamt wird die Potenzialfläche als <u>nicht geeignet</u> eingestuft.	

² In 80 m Höhe gemäß Klimaatlas NRW

2.4.2 Flächen östlich Bröl

2 - Beschreibung / Restriktionen

Nordwest-exponierte, überwiegend waldbestandene Hangflächen östlich Bröl und nördlich von Bödingen im Norden des Stadtgebietes an der Stadtgrenze zu Ruppichterorth (Größe: 77,0 ha)



2 - Beschreibung / Restriktionen

 Grenze des Stadtgebietes

 Biotopkatasterfläche gem. LANUV

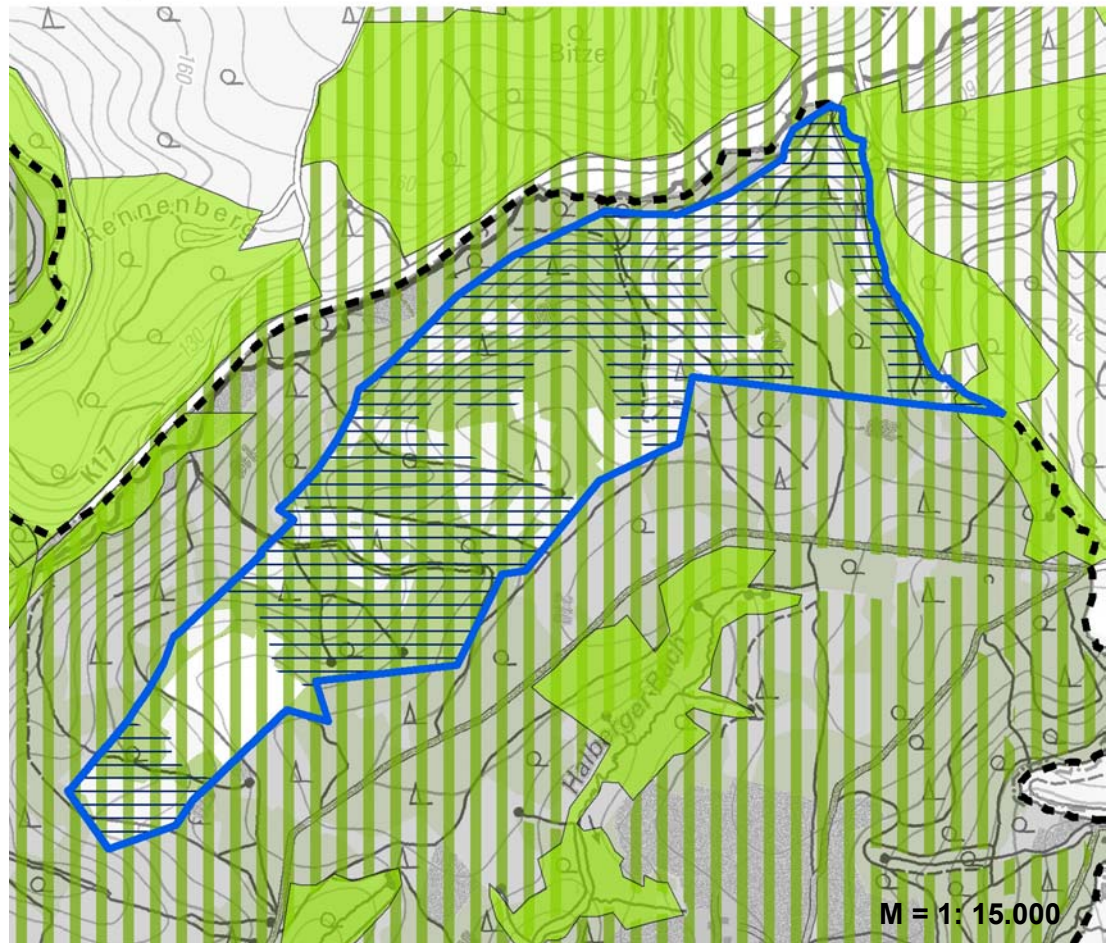
 Landschaftsschutzgebiet

 Waldfläche mit Laubgehölzen, Mischkultur aus Laub-/Nadelgehölzen

 steile Hanglage (> 15 % Neigung)

 Ausschlussbereiche

 Potenzialfläche

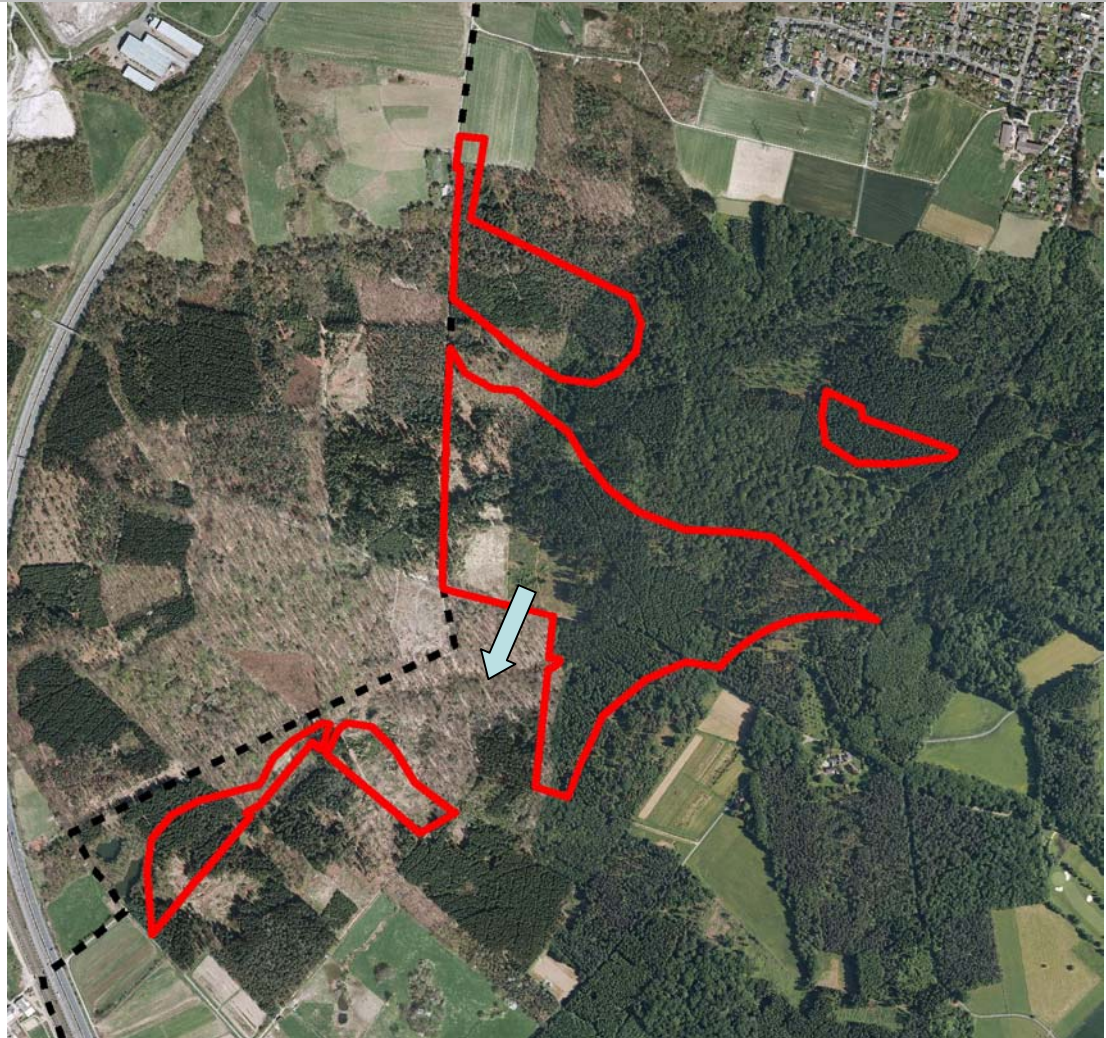


2 - Beschreibung / Restriktionen	
Landschaftsbild / Sichtbeziehungen	<u>Landschaftsbild</u>: vorwiegend waldbestandener, vielfältig strukturierter Raum, gut strukturierte Waldflächen (Laub-, Misch-, Nadelwald) und Waldrandbereiche mit Übergang zu Grünland, zahlreiche kleine Bäche, relativ naturnah anmutend; hoher landschaftsästhetischer Wert <u>Vorbelastung</u>: keine erkennbare visuelle Vorbelastung <u>Sichtbeziehungen</u>: aufgrund der Höhenlage teilweise weitreichende Sichtbeziehungen (Bröl, Oberhalberg, Ruppichterath-Schreckenbergl), z. T. Sichtverschattung durch Waldflächen Bewertung: <u>hohe Empfindlichkeit</u>
Erholungsfunktion / Landschaftsschutz	<u>Regionale Freiraumfunktionen</u>: Lage innerhalb BSLE gem. Regionalplan <u>Erholungsrelevante Infrastruktur</u>: Fläche und Umfeld gut mit Wegen erschlossen, starke Frequentierung durch Wanderer – südlich Teilabschnitt des Natursteigs Sieg <u>Landschaftsschutz / Naturpark</u>: Lage innerhalb des "LSG in den Gemeinden Windeck, Eitorf, Neunkirchen-Seelscheid, Ruppichterath und Much sowie den Städten Hennef und Siegburg"; Lage innerhalb des Naturparkes „Bergisches Land“ Bewertung: <u>hohe Bedeutung</u> für die landschaftsbezogene Erholung
Biotop- und Artenschutz	<u>schutzwürdige Biotope</u>: nördlich und westlich BK-5110-104 „Großflächige Laubwaldbestände südlich Schreckenbergl“ (wertvoll für Höhlenbrüter); nordwestlich BK-5210-030 „Mündung des Dehrenbach in die Bröl nordöstlich von Bröl“; im nordöstlichen Bereich BK-5110-140 „Königsbach, Hilgesbach und angrenzende Laubwälder bei Litterscheid“; südöstlich BK-5210-040 „Halberger Bachtal östlich Bödingen“ (wertvoll für Höhlenbrüter) – teilweise als NSG ausgewiesen; ca. 230 m südwestlich BK-5209-139 „Bröltal von nördlich Bröl bis Müschmühle“ (wertvoll für Vögel der Fließgewässer) – teilweise als FFH-Gebiet und NSG festgesetzt <u>planungsrelevante Arten</u>: aufgrund der vorhandenen Biotopstrukturen und der Nähe zum Bröltal Vorkommen wahrscheinlich (Vögel, Fledermäuse) Bewertung: insgesamt <u>hohes Konfliktpotenzial</u> zu erwarten
sonstige Restriktionen	<u>Hangneigung > 15 %</u>: im Übergang zu den Bachtälern in vielen Bereichen der gesamten Fläche <u>schutzwürdige Waldflächen</u>: der größte Teil der Fläche ist mit schutzwürdigem Laub- und Mischwald bestanden
Windpotenzial	südöstlicher Randbereich 4,5 bis 5,0 m/s, sonst 5,0 bis 5,5 m/s - wirtschaftliche Nutzung fraglich
2 - Gesamteinschätzung / Hinweise	
Der überwiegende Teil der Potenzialfläche ist aufgrund zahlreicher Restriktionen (insbes. steile Hanglage, schutzwürdige Waldflächen) äußerst ungeeignet, es verbleiben lediglich Restflächen von ca. 5,3 ha (im Süden) bzw. 1 ha im mittleren Teil der Potenzialfläche, die für die Errichtung von WEA zur Verfügung ständen. Bzgl. des Artenschutzes ist mit einem hohen Konfliktpotenzial zu rechnen, hinzu kommt eine hohe Empfindlichkeit des Landschaftsbildes sowie eine hohe Bedeutung für die Erholung für den gesamten Bereich. Auch hinsichtlich des Windpotenziales bietet die Fläche keine guten Voraussetzungen. Insgesamt wird die Potenzialfläche als <u>nicht geeignet</u> eingestuft.	

2.4.3 Flächen östlich der A 3 nördlich Dambroich

3 - Beschreibung / Restriktionen

Überwiegend Waldflächen zwischen der A 3 und Haus Ölgarten an der westlichen Stadtgebietsgrenze zu Sankt Augustin (Größe: 7,8 / 1,8 / 27,2 / 3,5 / 2,2 ha)



3 - Beschreibung / Restriktionen

- | | | | |
|---|--|--|--|
|  | Grenze des Stadtgebietes |  | Einzelhöfe, Hofgruppen, sonstige Wohngebäude |
|  | Biotopkatasterfläche gem. LANUV |  | 450 m - Zone zu Wohngebäuden (bedrängende Wirkung) |
|  | Landschaftsschutzgebiet |  | Ausschlussbereiche |
|  | Waldfläche mit Laubgehölzen, Mischkultur aus Laub-/Nadelgehölzen |  | Potenzialfläche |

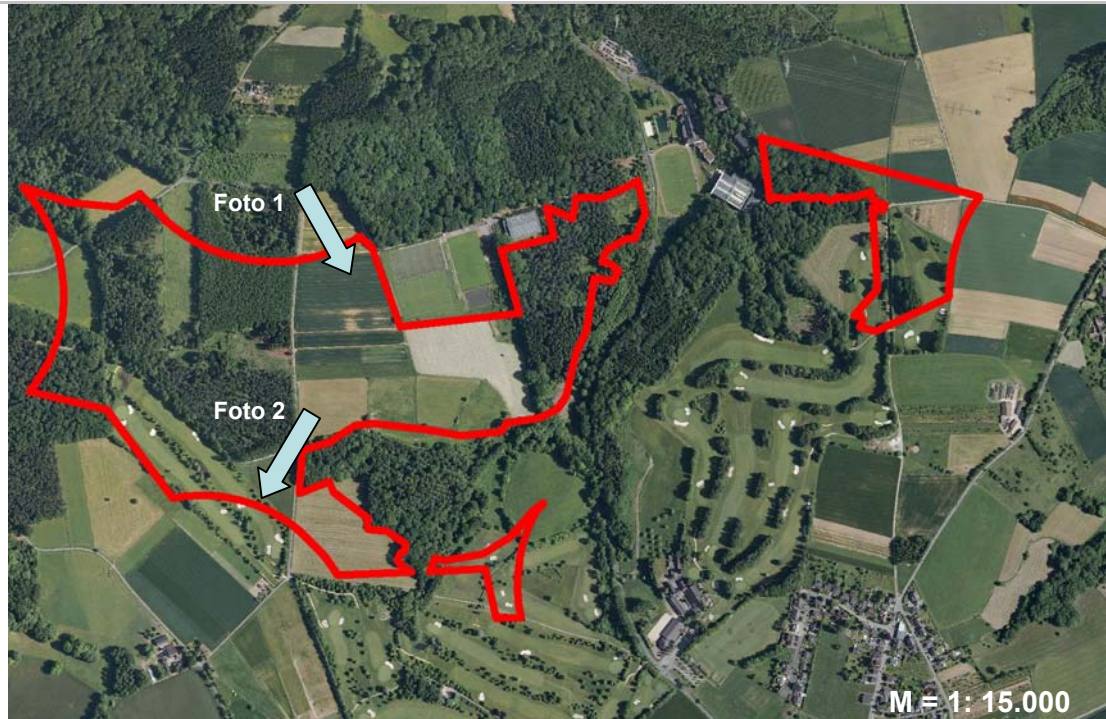


3 - Beschreibung / Restriktionen	
Landschaftsbild / Sichtbeziehungen	<u>Landschaftsbild</u>: vorwiegend wald- bzw. nadelwaldbestandener, strukturreicher Raum mit offenen, waldumgebenen Bereichen, Kyrill-Schadflächen und landwirtschaftlichen Flächen im Umfeld; mittlere visuelle Qualität <u>Vorbelastung</u>: nördlich verlaufende Hochspannungsleitung erkennbar <u>Sichtbeziehungen</u>: im Norden Begrenzung der Sichtbeziehungen durch Waldflächen in Richtung Hennef, Haus Ölgarten und Dambroich; im Süden teilweise direkte Sichtbeziehung in Richtung Dambroich und Sankt Augustin-Birlinghoven Bewertung: <u>mittlere Empfindlichkeit</u>
Erholungsfunktion / Landschaftsschutz	<u>Regionale Freiraumfunktionen</u>: Lage innerhalb BSLE gem. Regionalplan; nordwestlicher Bereich: Regionaler Grünzug <u>Erholungsrelevante Infrastruktur</u>: Flächen und Umfeld gut mit Wegen und Reitwegen erschlossen, starke Frequentierung durch Wanderer, Reiter und Radfahrer <u>Landschaftsschutz</u>: Lage innerhalb des LSG „Pleiser Hügelland“; Lage innerhalb des Naturparks „Bergisches Land“ Bewertung: <u>hohe Bedeutung</u> für die landschaftsbezogene Erholung
Biotop- und Artenschutz	<u>schutzwürdige Biotope</u>: im nördlichen Bereich BK-5209-064 „Birkenwälder und Eichenwälder im Dambroicher Wald“ – teilw. als NSG bzw. GB ausgewiesen; im nordöstlichen Randbereich BK-5209-071 „Laubwälder im Dambroicher Wald nordöstlich Haus Ölgarten“ (wertvoll für Höhlenbrüter) – teilw. als NSG bzw. GB festgesetzt; im südöstlichen und südwestlichen Randbereich BK-5209-045 „Eichenwälder und Birkenwälder im Dambroicher Wald“ (wertvoll für Höhlenbrüter) – teilw. als NSG bzw. GB festgesetzt <u>planungsrelevante Arten</u>: aufgrund der vorhandenen Biotopstrukturen wahrscheinlich Bewertung: in den Randbereichen <u>hohes Konfliktpotenzial</u>, sonst <u>mittleres Konfliktpotenzial</u>
sonstige Restriktionen	<u>schutzwürdige Waldflächen</u>: in der nördlichen Teilfläche und Randbereichen Laub- und Mischwaldflächen vorhanden <u>vorbeugender Immissionsschutz</u> - „bedrängende Wirkung“: Wohngebäude innerhalb 450 m-Zone: ca. 100 m und ca. 280 m östlich (Haus Ölgarten) und südwestlich bei Birlinghoven (Sankt Augustin)
Windpotenzial	4,5 bis 5,0 m/s bei nordöstlicher Teilfläche und im Randbereich der nordwestlichen und südlichen Teilfläche - wahrscheinlich keine wirtschaftliche Nutzung möglich, sonst 5,0 bis 5,5 m/s - wirtschaftliche Nutzung fraglich
3 - Gesamteinschätzung / Hinweise	
Restriktionen (schutzwürdige Waldflächen, 450 m-Zone) in einigen Randbereichen; bzgl. des Artenschutzes ist hier mit einem hohen Konfliktpotenzial zu rechnen, hinzu kommt eine hohe Bedeutung für die Erholung für den gesamten Bereich. Auch hinsichtlich des Windpotenziales bietet die Fläche keine guten Voraussetzungen. Insgesamt wird die Potenzialfläche als lediglich <u>bedingt geeignet</u> eingestuft.	

2.4.4 Flächen am Golfplatz nördlich von Rott und Söven

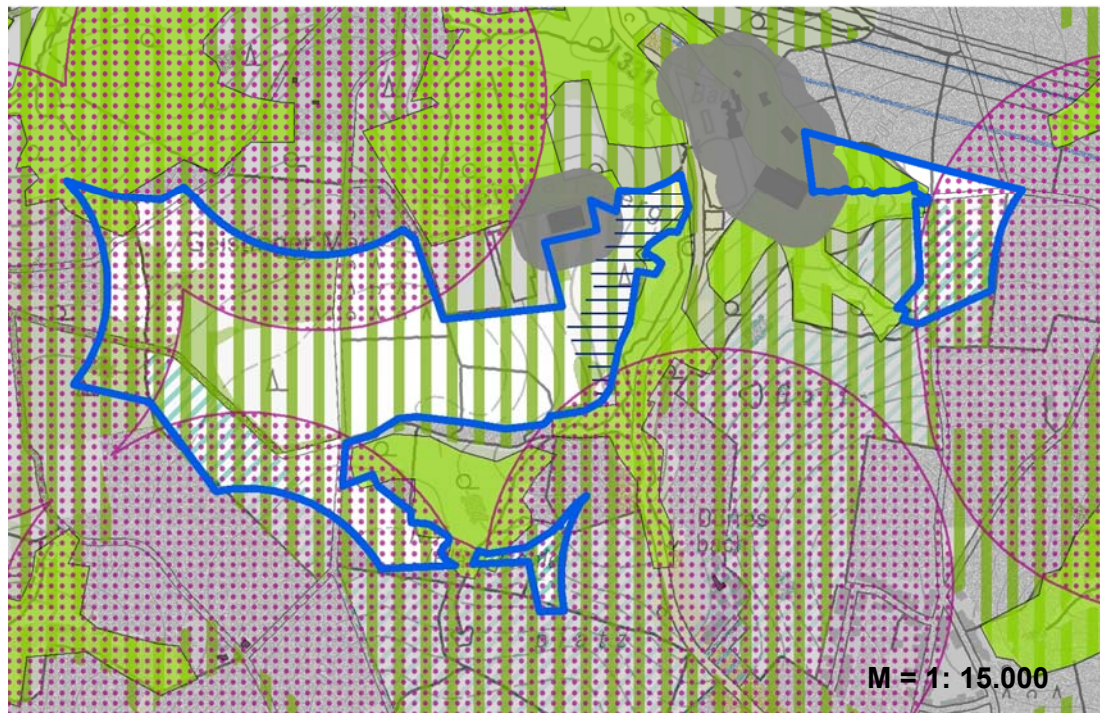
4 - Beschreibung / Restriktionen

Landwirtschaftliche Flächen und Waldflächen am Golfplatz östlich vom Haus Ölgarten im westlichen Stadtgebiet (Größe: 43,9 / 6,4 / 1,3 ha)



4 - Beschreibung / Restriktionen

- | | | | |
|---|--|--|---|
|  | Einzelhöfe, Hofgruppen, sonstige Wohngebäude |  | Golfplatzanlage |
|  | 450 m - Zone zu Wohngebäuden (bedrängende Wirkung) |  | genehmigungspflichtige Abstandszone zu Verkehrswegen (40 m) |
|  | Biotopkatasterfläche gem. LANUV |  | steile Hanglage (> 15 % Neigung) |
|  | Landschaftsschutzgebiet |  | Ausschlussbereiche |
|  | Waldfläche mit Laubgehölzen, Mischkultur aus Laub-/Nadelgehölzen |  | Potenzialfläche |



4 - Beschreibung / Restriktionen	
Landschaftsbild / Sichtbeziehungen	<u>Landschaftsbild</u>: landwirtschaftlich als Acker genutzte Flächen im Wechsel mit Waldflächen, strukturreich, Gehölzstrukturen im Golfplatzbereich, durch Nutzung nur bedingt naturnah; mittlere visuelle Qualität <u>Vorbelastung</u>: im Norden nördlich verlaufende Hochspannungsleitung erkennbar <u>Sichtbeziehungen</u>: Begrenzung der Sichtbeziehungen durch Gehölze in Richtung Hennef und Rott - direkte Sichtbeziehung Richtung Hennef von der östlichen Teilfläche; direkte Sichtbeziehung nach Söven Bewertung: <u>mittlere Empfindlichkeit</u>
Erholungsfunktion / Landschaftsschutz	<u>Regionale Freiraumfunktionen</u>: Lage innerhalb BSLE gem. Regionalplan <u>Erholungsrelevante Infrastruktur</u>: Flächen und Umfeld gut mit Wegen erschlossen, starke Frequentierung durch Wanderer; intensive Freizeitnutzung im Bereich der Golfplatzanlage <u>Landschaftsschutz</u>: Lage innerhalb des LSG „Pleiser Hügelland“, Lage innerhalb des Naturparks „Bergisches Land“ Bewertung: <u>hohe Bedeutung</u> für die landschaftsbezogene Erholung
Biotop- und Artenschutz	<u>schutzwürdige Biotope</u>: im nordwestlichen Randbereich BK-5209-071 „Laubwälder im Dambroicher Wald nordöstlich Haus Ölgarten“ (wertvoll für Höhlenbrüter) – teilweise als NSG bzw. GB festgesetzt; im nördlichen Bereich BK-5209-083 „Wolfsbachtal mit Wäldern am Eschenberg“ (wertvoll für Höhlenbrüter) - teilw. als NSG bzw. GB festgesetzt; im östlichen Randbereich der westlichen Teilfläche BK-5209-091 „Bachabschnitt des Wolfsbachs bei Dürresbach“ - teilw. als NSG bzw. GB festgesetzt; im südlichen Randbereich BK-5209-081 „Naturdenkmal Blätterkohle“ (wertvoll für Höhlenbrüter) – teilw. als NSG festgesetzt; ca. 90 m nördlich der östlichen Teilfläche BK-5209-113 „Gehölz Mittelbusch südlich Hennef“ (wertvoll für Hecken- und Gebüschbrüter); ca. 260 m östlich BK-5209-111 „Lüppigsbach bei Wippenhohn“ (wertvoll für Höhlenbrüter); ca. 200 m südöstlich BK-5209-060 „Dambroicher Wald im Bereich der ehemaligen Grube Gottessegen“ (wertvoll für Höhlenbrüter, Hecken- und Gebüschbrüter) <u>planungsrelevante Arten</u>: aufgrund der vorhandenen Biotopstrukturen wahrscheinlich Bewertung: in den Randbereichen <u>hohes Konfliktpotenzial</u>, sonst <u>mittleres Konfliktpotenzial</u>
sonstige Restriktionen	<u>Hangneigung > 15 %</u>: im östlichen Randbereich der westlichen Teilfläche <u>vorbeugender Immissionsschutz - „bedrängende Wirkung“</u>: zahlreiche Wohngebäude innerhalb 450 m-Zone im Umfeld <u>konkurrierende Nutzung</u>: Teilflächen gehören zum Golfplatz des Golfclubs Rhein-Sieg e.V. – keine Nutzung möglich; nördlich angrenzend und zwischen den nördlichen Teilflächen Sportschule Hennef – Sonderbaufläche mit notwendigen Abstand (Bauverbotszone) zu den Gebäuden 75 m (bzw. halbe Höhe der WEA) <u>Verkehrswege</u>: L 331 zwischen der östlichen und den westlichen Teilflächen (genehmigungspflichtige Abstandzone: 40 m)
Windpotenzial	im nordwestlichen Randbereich der westlichen Teilfläche 4,5 bis 5,0 m/s – wahrscheinlich keine wirtschaftliche Nutzung möglich; südlicher Bereich der östlichen Teilfläche, südöstlicher Bereich der westlichen Fläche und westlicher Bereich der südöstlichen Teilfläche 5,5 bis 6,0 m/s - wirtschaftliche Nutzung voraussichtlich möglich; übrige Bereiche 5,0 bis 5,5 m/s - wirtschaftliche Nutzung fraglich
4 - Gesamteinschätzung / Hinweise	
Restriktionen (steile Hangneigung, schutzwürdige Waldflächen, 450 m-Zone) in einigen Randbereichen; bzgl. des Artenschutzes ist hier mit einem hohen Konfliktpotenzial zu rechnen, hinzu kommt eine hohe Bedeutung für die Erholung für den gesamten Bereich. Auch hinsichtlich des Windpotenziales bietet die Fläche nur in Teilbereichen gute Voraussetzungen. Insgesamt wird die Potenzialfläche als lediglich <u>bedingt geeignet</u> eingestuft.	

2.4.5 Fläche östlich Uckerath und südlich Sommershof

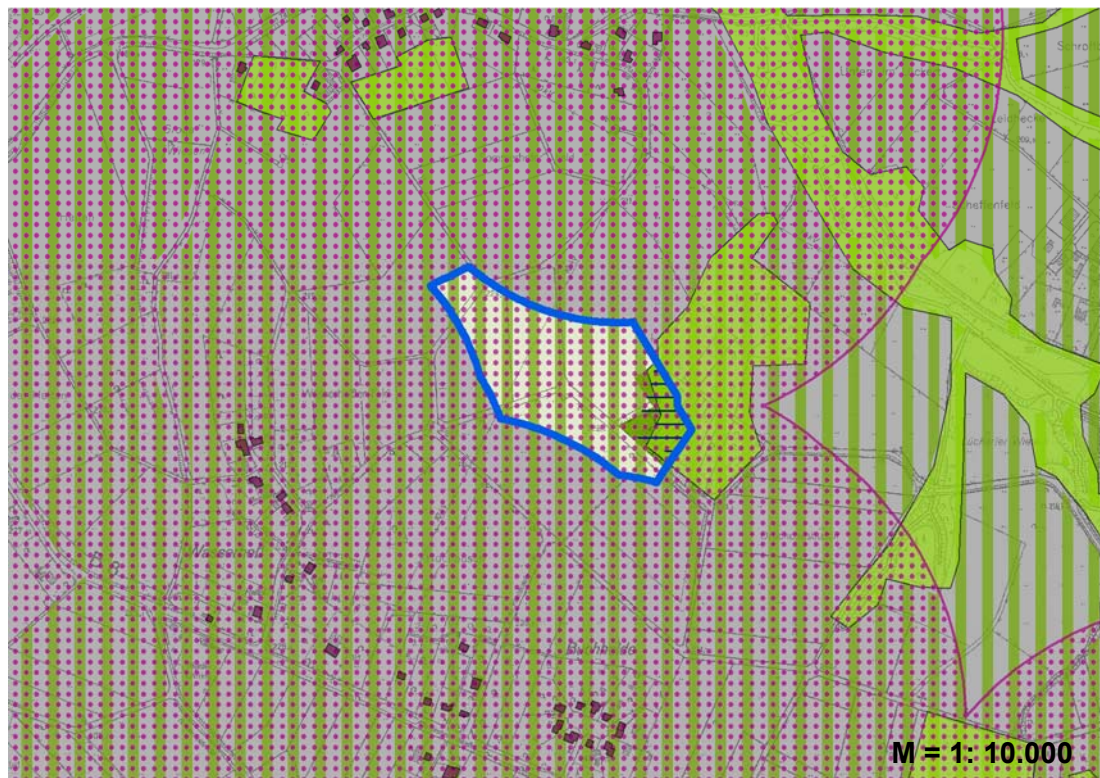
5 - Beschreibung / Restriktionen

Wald- und landwirtschaftliche Flächen zwischen den Ortsteilen Sommershof und Buchheide im Südosten des Stadtgebietes (Größe: 4,8 ha)



5 - Beschreibung / Restriktionen

- | | | | |
|---|---|---|--|
|  | Einzelhöfe, Hofgruppen, sonstige Wohngebäude |  | Biotopkatasterfläche gem. LANUV |
|  | Ausschlussbereiche |  | Landschaftsschutzgebiet |
|  | Gebäude in Gewerbegebieten |  | Waldfläche mit Laubgehölzen, Mischkultur aus Laub-/Nadelgehölzen |
|  | Bauverbotszone gem. § 6 BauO NRW (halbe Höhe der WEA: 75 m) |  | steile Hanglage (> 15 % Neigung) |
|  | 450 m - Zone zu Wohngebäuden (bedrängende Wirkung) |  | Potenzialfläche |

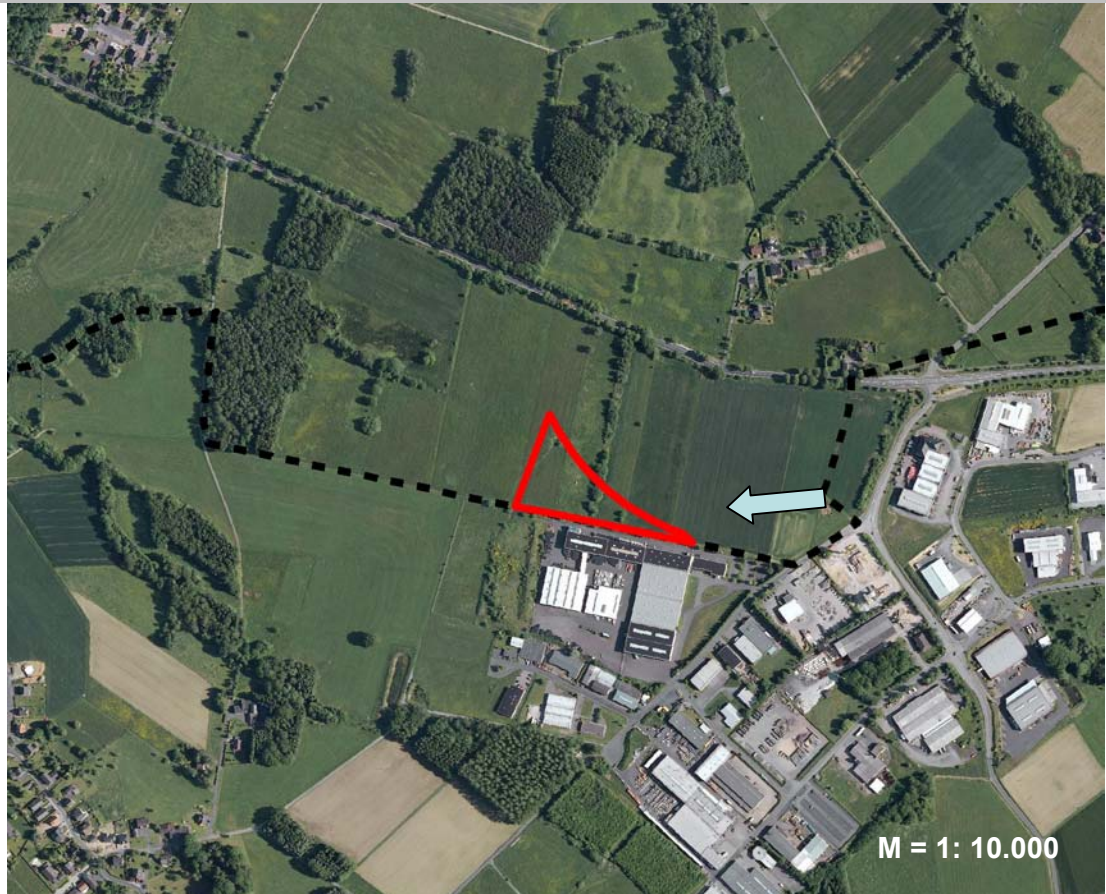


5 - Beschreibung / Restriktionen	
Landschaftsbild / Sichtbeziehungen	<u>Landschaftsbild</u>: mäßig mit Gehölzen strukturierter, landwirtschaftlich geprägter Raum; größtenteils landwirtschaftlich als Acker genutzte Flächen, teilweise mit Gehölzen umgeben; im östlichen Randbereich Waldfläche vorhanden; mittlere Landschaftsbildqualität <u>Vorbelastung</u>: keine visuelle Vorbelastung vorhanden <u>Sichtbeziehungen</u>: direkte Sichtbeziehungen in Richtung Uckerath und Sommershof; Sichtbeziehung in Richtung höhergelegenen Ortschaften Wasserheß, Buchheide Bewertung: aufgrund der weitreichenden Sichtbeziehungen und fehlenden Vorbelastung <u>hohe Empfindlichkeit</u>
Erholungsfunktion / Landschaftsschutz	<u>Regionale Freiraumfunktionen</u>: Lage innerhalb BSLE gem. Regionalplan <u>Erholungsrelevante Infrastruktur</u>: Fläche und Umfeld gut mit Wirtschaftswegen erschlossen; keine besondere erholungsrelevante Infrastruktur vorhanden <u>Landschaftsschutz</u>: Lage innerhalb des LSG „Uckerather Hochfläche“, Lage innerhalb des Naturparks „Bergisches Land“ Bewertung: <u>mittlere Bedeutung</u> für die landschaftsbezogene Erholung
Biotop- und Artenschutz	<u>schutzwürdige Biotope</u>: östlicher Randbereich BK-5210-117 „Gehölz südlich Sommershof“; ca. 130 m nördlich BK-5210-018 „Obstweiden bei Uckerath-Sommershof“ (wertvoll für Höhlenbrüter); ca. 290 m östlich BK-5210-121 „Lückerter Bach und Ravensteiner Bach östlich Uckerath“ (teilweise als NSG SU-116 festgesetzt) <u>planungsrelevante Arten</u>: aufgrund der vorhandenen Biotopstrukturen Vorkommen möglich (Vögel, Fledermäuse) Bewertung: insgesamt <u>mittleres Konfliktpotenzial</u>
sonstige Restriktionen	<u>Hangneigung > 15 %</u>: im östlichen Randbereich der Fläche <u>vorbeugender Immissionsschutz</u> - „bedrängende Wirkung“: zahlreiche Wohngebäude innerhalb 450 m-Zone im Umfeld; gesamte Fläche innerhalb dieser Zone
Windpotenzial	5,5 bis 6,0 m/s - wirtschaftliche Nutzung voraussichtlich möglich
5 - Gesamteinschätzung / Hinweise	
Lage innerhalb der 450m-Zone zu Wohngebäuden, zudem hohe Empfindlichkeit des Landschaftsbildes. Sonst durchaus geeignet, jedoch aufgrund der geringen Flächengröße nur Errichtung einer Anlage möglich. Insgesamt wird die Potenzialfläche als <u>bedingt geeignet</u> eingestuft.	

2.4.6 Fläche am Gewerbegebiet südlich von Lückert

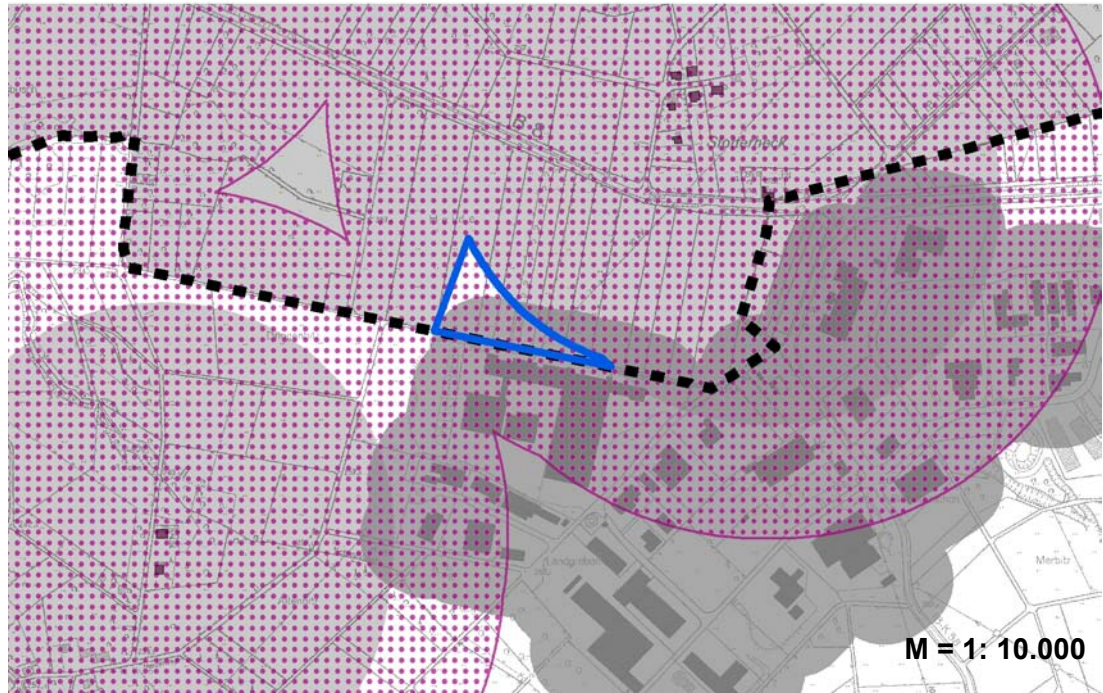
6 - Beschreibung / Restriktionen

Landwirtschaftliche Flächen am Gewerbegebiet südlich von Lückert an der südlichen Stadtgebietsgrenze zu Buchholz (Rheinland-Pfalz) südöstlich des Ortsteils Buchheide (Größe: 1,2 ha)



6 - Beschreibung / Restriktionen

- | | | | |
|---|--|---|---|
|  | Grenze des Stadtgebietes |  | Bauverbotszone gem. § 6 BauO NRW (halbe Höhe der WEA: 75 m) |
|  | Einzelhöfe, Hofgruppen, sonstige Wohngebäude |  | 450 m - Zone zu Wohngebäuden (bedrängende Wirkung) |
|  | Ausschlussbereiche |  | Potenzialfläche |
|  | Gebäude in Gewerbegebieten | | |



6 - Beschreibung / Restriktionen	
Landschaftsbild / Sichtbeziehungen	<u>Landschaftsbild</u>: ebene Fläche, nur mäßig mit Gehölzen strukturierter Raum; landwirtschaftlich als Acker genutzte Fläche im landwirtschaftlich geprägtem Umfeld, anthropogene Prägung durch Gewerbegebiet; mittlere Landschaftsbildqualität <u>Vorbelastung</u>: südlich und östlich angrenzender Industriepark Nord (Gemeinde Buchholz / Westerwald - Rheinland-Pfalz) sichtbar <u>Sichtbeziehungen</u>: direkte Sichtbeziehungen in Richtung Stotterheck Bewertung: <u>mittlere Empfindlichkeit</u>
Erholungsfunktion / Landschaftsschutz	<u>Regionale Freiraumfunktionen</u>: --- <u>Erholungsrelevante Infrastruktur</u>: Umfeld gut mit Wirtschaftswegen erschlossen; keine besondere erholungsrelevante Infrastruktur vorhanden <u>Landschaftsschutz</u>: Fläche steht nicht unter Landschaftsschutz, nördlich und westlich angrenzend LSG "Uckerather Hochfläche"; Lage innerhalb des Naturparks „Bergisches Land“; Bewertung: <u>geringe Bedeutung</u> für die landschaftsbezogene Erholung
Biotop- und Artenschutz	<u>schutzwürdige Biotope</u>: ca. 240 m nördlich und 280 m westlich BK-5210-098 „Birkenwälder östlich Buschheide“ (teilweise als NSG SU-105 festgesetzt) <u>planungsrelevante Arten</u>: aufgrund der vorhandenen Biotopstrukturen Vorkommen nicht auszuschließen Bewertung: <u>geringes Konfliktpotenzial</u>
sonstige Restriktionen	<u>vorbeugender Immissionsschutz</u> - „bedrängende Wirkung“: zahlreiche Wohngebäude innerhalb 450 m-Zone im Umfeld; gesamte Fläche innerhalb dieser Zone <u>konkurrierende Nutzung</u>: Gebäude des östlich und südlich angrenzenden Industrieparks mit notwendigen Abstand (Bauverbotszone) zu den Gebäuden 75 m (bzw. halbe Höhe der WEA)
Windpotenzial	nördlicher Bereich 5,5 bis 6,0 m/s - wirtschaftliche Nutzung voraussichtlich möglich; keine Daten für südlichen Teil vorliegend
6 - Gesamteinschätzung / Hinweise	
Lage innerhalb der 450m-Zone zu Wohngebäuden, sonst durchaus geeignet. Aufgrund der Bauverbotszone verbleibt jedoch nur eine bebaubare Fläche von 0,3 ha, die zur Errichtung einer WEA nicht ausreicht. Insgesamt wird die Potenzialfläche als <u>nicht geeignet</u> eingestuft.	

2.5 Zusammenfassende Darstellung der Flächeneignung

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Flächeneignung der jeweiligen Potenzialfläche / -flächenkomplexe:

Tab. 2: Zusammenfassende Bewertung der Einzelflächen

Potenzialfläche	verbleibende Flächengröße	Bedeutung für die Erholungsnutzung	Empfindlichkeit bzgl. Landschaftsbild / Sichtbeziehungen	Konfliktpotenzial bzgl. Biotop- und Artenschutz	mögliche Anzahl an Windkraftanlagen	Gesamteignung
1	5,8	hoch	hoch	hoch	1	-
2	5,3/1,0	hoch	hoch	hoch	2	-
3	1,9/1,8/20, 7/1,8/2,5	hoch	mittel	mittel-hoch	5 - 6	o
4	26,0/1,7	hoch	mittel	mittel-hoch	3 - 4	o
5	4,4	mittel	hoch	mittel	1	o
6	0,3	gering	mittel	gering	0	-

-	nicht geeignet
o	bedingt geeignet

3 Zusammenfassung / Gutachterliche Empfehlung

Wie aus den Gebietsbriefen hervorgeht, existiert innerhalb des Stadtgebietes von Hennef keine Fläche, die uneingeschränkt oder weitgehend restriktions- und konfliktfrei für die Errichtung einer Windfarm geeignet wäre. Alle Flächen weisen eine zumindest mittlere Empfindlichkeit bzgl. Landschaftsbild bzw. Sichtbeziehungen auf, und bis auf die Flächen 5 und 6 besitzen sie eine hohe Bedeutung für die Erholungsnutzung. Hinsichtlich des Artenschutzes kann aktuell bei keinem Suchraum die Betroffenheit planungsrelevanter Tierarten ausgeschlossen werden, gering wird das Risiko lediglich bei der Fläche 6 eingeschätzt, wobei auch hier weitergehende Untersuchungen notwendig wären.

Die Fläche 6 weist von ihren Standortbedingungen die beste Eignung auf, kann aber aufgrund ihrer geringen Größe unter Beachtung der Bauverbotszone zum angrenzenden Gewerbegebiet auch als Einzelstandort nicht genutzt werden.

Um eine Vielzahl von Einzelanlagen und damit eine „Verspargelung“ der Landschaft zu vermeiden, ist die Konzentration von Anlagen in Windfarmen (=mindestens drei Anlagen³) im Stadtgebiet anzustreben. Eine entsprechende Flächengröße weisen ausschließlich die Flächenkomplexe 3 und 4 im westlichen Stadtgebiet auf, auf deren Teilflächen - unter Berücksichtigung einer „gängigen“ Anlagengröße von mindestens 150 m und der notwendigen Mindestabstände untereinander – insgesamt fünf bis sechs (westlicher Bereich) bzw. drei bis vier (östlicher Bereich) Anlagen errichtet werden könnten. Es ist jedoch fraglich, ob die hier zum vorbeugenden Immissionsschutz als Tabuzonen gewählten Abstände von 500 m zu Siedlungsbereichen ausreichen, um die Grenzwerte der TA Lärm einzuhalten. Auch hinsichtlich des Windpotenzials bieten diese Bereiche keine optimalen Voraussetzungen; ob ein Windpark hier wirtschaftlich betrieben werden könnte, wäre im Rahmen von weiteren Untersuchungen (Berechnung bzw. Messung der Windgeschwindigkeiten in Nabenhöhe) zu klären. Auf den übrigen Potenzialflächen lassen sich maximal eine (Nr. 1 und 5) bzw. zwei (Nr. 3) Windenergieanlagen errichten, sodass hier eine Darstellung als „Konzentrationszone“ im Sinne des Windenergie-Erlasses grundsätzlich nicht sinnvoll erscheint.

Als Empfehlung zur Flächennutzungsplan-Darstellung wird vorgeschlagen, auf die Darstellung einer Konzentrationszone im Flächennutzungsplan der Stadt Hennef gänzlich zu verzichten.

Aufgrund der Ergebnisse des vorliegenden Gutachtens wird ersichtlich, dass im Stadtgebiet von Hennef nur sehr wenige Flächen existieren, auf denen die Errichtung von Windenergieanlagen rechtlich bzw. tatsächlich überhaupt möglich ist; ein „Wildwuchs“ bzw. eine „Verspargelung“ des Stadtgebietes ist somit grundsätzlich nicht zu befürchten. Es wäre somit geboten, auf die Darstellung einer Konzentrationszone zu verzichten und im Rahmen von Einzel-Genehmigungsverfahren die Errichtung von (überwiegend) Einzelanlagen zu ermöglichen.

Das vorliegende Gutachten stellt eine Abwägungsgrundlage dar; die endgültige Entscheidung, ob Konzentrationszonen im Flächennutzungsplan dargestellt werden, obliegt der Stadt Hennef.

³ Definition gemäß Windenergie-Erlass bzw. UVPG

4 Quellenverzeichnis

- BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (2006): Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln (Stand Mai 2009). Teilabschnitt Region Bonn / Rhein-Sieg. http://www.bezreg-koeln.nrw.de/brk_internet/gremien/regionalplanung/teilabschnitt_bonn_rheinsieg/index.html [16.05.2012]
- IWES - Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (2011): Studie zum Potenzial der Windenergienutzung an Land.
- KEHREIN, A. (2002): Aktueller Stand und Perspektiven der Umsetzung von Natura 2000 in Deutschland. - Natur und Landschaft, 77 (1), 2-9, Stuttgart.
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LANUV) Nordrhein-Westfalen (o. Jg.): Infosysteme und Datenbanken. Online-Dokumente: <http://www.lanuv.nrw.de/service/infosysteme.htm> [15.09.2011]
<http://www.lanuv.nrw.de/natur/pdf/Waldvermehrung.pdf> [16.05.2012]
- MEYNEN et al. (1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Band 1. Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Selbstverlag. Bad Godesberg.
- MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MKULNV), MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ENERGIE, BAUEN, WOHNEN UND VERKEHR DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2011): Grundsätze für Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen (Windenergie-Erlass) – vom 11.07.2011.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MURL) (1995): Landesentwicklungsplan. Düsseldorf.
- OBERVERWALTUNGSGERICHT NORDRHEIN-WESTFALEN (2002): Urteil vom 18. November 2002.
- OBERVERWALTUNGSGERICHT NORDRHEIN-WESTFALEN (2007): Urteil vom 17. Januar 2007.
- RHEIN-SIEG-KREIS (2012): Landschaftsplan Nr. 9, Stadt Hennef – Uckerather Hochfläche. Siegburg.
- STADT HENNEF (2012): Flächennutzungsplan der Stadt Hennef. Konzentrationszonen für Windenergieanlagen - Darstellung der Tabuzonen für das Stadtgebiet Hennef. Amt für Stadtplanung und -entwicklung der Stadt Hennef. Stand: Mai 2012.

Anhang

Tab. A 1: Naturschutzgebiete

Ifd. Nr.	Nr.	Name	Gebietsbeschreibung
1	SU-018, SU-026, SU-093	Siegaue in den Gemeinden Windeck, Eitorf und der Stadt Hennef (teilweise)	Naturnahe Flusslandschaft, Erlen-, Eschen- und Weichholz-Auenwälder <u>Vorkommen planungsrelevanter Vogelarten:</u> Wasserralle
2	SU-023	Dondorfer See	Altwasser der Sieg, Dondorfer See, Fließgewässer mit Quellen, feucht- und Nassgrünland, Röhrichte, Kleinseggenrieder, Auenwald
3	SU-056	Ahrenbachtal und Adscheider Tal	Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen, Hainsimsen-Buchenwald, naturnahes Fließgewässersystem, Steinbrüche unterhalb von Stadt Blankenberg
4	SU-087	Basaltsteinbruch Eudenberg	Waldmeister-Buchenwald, Steinbruch mit See <u>Vorkommen planungsrelevanter Vogelarten:</u> Eisvogel
5	SU-094	Abgrabungssee Stoßdorf	Abgrabungsgewässer mit flachen Uferabschnitten, Röhrichten und Weiden-Ufergehölzen, Magerrasen, Gehölze
6	SU-095	Bodendeponie Stoßdorf	Verfülltes Anlagengelände zu einem morphologisch vielgestalteten Mosaik unterschiedlicher Standortbedingungen
7	SU-096	Kiesgrube - In der Stuhleiche	Pionierstandorte
8	SU-097	Gewässer mit Feuchtwäldern im Geistinger Wald	Quellsümpfe, naturnahe Lössbäche und Uferwälder, Hochstaudenfluren und Brachen; Kleingewässer
9	SU-098	Mintenplatz	Mosaik aus extensiv genutzten, mit Gehölzstrukturen durchsetzten und von kleinen Bachläufen durchflossenen Grünland- und Brachflächen staunasser bis trockener Standorte, naturnaher Waldbach mit Quellbereiche und Bachauenwald <u>Vorkommen planungsrelevanter Vogelarten:</u> Neuntöter
10	SU-099	Ehemalige Grube Gottessegen	Naturnahe Ufer- und Sohlstruktur mit hohen Löss-Steilwänden, Bruch- und Sumpfwälder, Großseggenrieder, Kleingewässer, Höllen und Stollen, Streuobstwiesen <u>Vorkommen planungsrelevanter Vogelarten:</u> Rotmilan
11	SU-100	Pleisbach	Fließgewässer mit typischer Dynamik, verbunden mit den charakteristischen Sohl- und Uferstrukturen wie Schotter- und Sandbänken sowie Uferabbrüchen; Grünland, Hochstaudenfluren, Röhrichte, Quellfluren <u>Vorkommen planungsrelevanter Vogelarten:</u> Eisvogel, Steinkauz, Neuntöter
12	SU-101	Ehemalige Kiesgrube Geistinger Sand	Flachgewässer, Steilwände, artenreiche, magere Pionier- und Sukzessionsgesellschaften mit Gehölzanteilen sowie vegetationsarme Kies- und Sandflächen <u>Vorkommen planungsrelevanter Vogelarten:</u> Rebhuhn
13	SU-102	Wolfsbach und Zuflüsse / Freckenhohn	Naturnahe Ufer- und Sohlstruktur, stark eingetiefter Lössbach mit hohen Löss-Steilwänden im Übergang zu einem Schotterbach, Erlen-Sumpfwälder mit Bruchwald, Erlen-Bachauenwäldern, Hochstaudenfluren und Feuchtbrachen

Forts. Tab. A 1: Naturschutzgebiete

lfd. Nr.	Nr.	Name	Gebietsbeschreibung
14	SU-103	Rotter Hardt und Mohrsberg	störungsarmer, strukturreicher Komplex aus naturnahen Laubwäldern, Gebüsch, Brachen, Magergrünland, Bachlauf und mehreren aufgelassenen Basaltabbauten <u>Vorkommen planungsrelevanter Vogelarten:</u> Grünspecht, Mittelspecht, Neuntöter
15	SU-104	Roster Bach und Blankenbach	naturnahe Sohl- und Uferstrukturen der Bäche, naturnahe Ufervegetation aus Weiden- Erlen- Bachauenwäldern und Hochstaudenfluren, Quellfluren, naturnaher Teich <u>Vorkommen planungsrelevanter Vogelarten:</u> Grünspecht, Neuntöter
16	SU-105	Hanfbach und Zuflüsse	Mittelgebirgsbach mit charakteristischen Sohl- und Uferstrukturen wie Schotter- und Sandbänken sowie Uferabbrüchen und offenen Felsabbrüchen <u>Vorkommen planungsrelevanter Vogelarten:</u> Eisvogel, Grünspecht, Neuntöter, Gartenrotschwanz, Wiesenpieper, Grünspecht, Rotmilan und Waldkauz
17	SU-106	Ehemalige Tongrube Edgoven	naturnahes Abbaugewässer und naturnaher Bachlauf
18	SU-107	Lauthausen-Altenbödingen Kulturlandschaft	Komplex aus Magerwiesen und -weiden, deren Brachen sowie Gebüsch und Vorwäldern, historische offene Weinbergterrassen, Streuobstwiesen, naturnahe Laubwälder <u>Vorkommen planungsrelevanter Vogelarten:</u> Neuntöter, Kleinspecht
19	SU-108	Ehemalige Grube Silistria	ehemaliges Grubengelände mit Schotterterrassen der Abraumhalden, den verfallenen Stollen- und Schachtanlagen und tief eingekerbten Bachtal, totholzreicher Schatthang-Wald,
20	SU-109	Stuxenberg und Freuling	Komplex aus naturnahen, totholzreichen Wäldern und Abbauseen mit Steilböschungen und -wänden
21	SU-110	Halberger Bachtal	Mittelgebirgsbäche mit Bachauenwäldern, Ufergehölzen, Binsen- und Seggensümpfen sowie Hochstaudenfluren <u>Vorkommen planungsrelevanter Vogelarten:</u> Schwarzspecht
22	SU-111	Sellbachtal	Mittelgebirgsbäche mit Bachauenwäldern, Binsen- und Seggensümpfen, Hochstaudenfluren und Quellfluren, Hangwälder teils mit hohem Alt- und Totholzanteil <u>Vorkommen planungsrelevanter Vogelarten:</u> Rotmilan
23	SU-112	Siegtalhänge	Geschlossene Waldbestände mit hohem Laubholzanteil und teils hohem Totholzanteil, naturnahe Bachläufe mit den für Mittelgebirgsbäche typischen Ufer- und Sohlstrukturen sowie bachbegleitender Ufer- und Bachauenwälder, Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation, Streuobstwiesen, Kalksinterfelsen <u>Vorkommen planungsrelevanter Vogelarten:</u> Schwarzspecht, Mittelspecht, Rotmilan
24	SU-113	Limersbach und Zuflüsse	Mittelgebirgsbäche mit Erlen-, Eschen- und Weiden-Bachauenwäldern, Hochstaudenfluren und Quellfluren, magere Grünlandflächen und Streuobstbestände
25	SU-114	Hunnenbach und Zuflüsse	Mittelgebirgsbäche mit naturnahen Erlen- und Eschen-Bachauenwäldern mit vielfältigen Übergängen zu feuchten bis trockenen Hangwäldern <u>Vorkommen planungsrelevanter Vogelarten:</u> Schwarzspecht, Rotmilan

Forts. Tab. A 1: Naturschutzgebiete

lfd. Nr.	Nr.	Name	Gebietsbeschreibung
26	SU-115	Am Weißen Stein	Komplex aus Birkenbruchwald und Feuchtheiderelikten sowie der Verlauf eines oberflächennahen Quarzganges südwestlich Süchterscheid
27	SU-116	Krabach / Ravensteiner Bach	Mittelgebirgsbäche mit Seitengerinnen, charakteristischen Sohl- und Uferstrukturen wie Schotter- Sand- und Schlammhängen, ausgeprägten "Riffle-Pool-Strecken" sowie Uferabbrüchen und offenen Felsabbrüchen, Bachaue mit hoher Substratvielfalt, Quellfluren, Ufergehölze, Röhrichte, Binsensümpfe, Seggenrieder, Hochstaudenfluren, Nassbrachen, Erlen- und Eschen- Bachauenwäldern mit Übergängen zu Bruchwäldern sowie sonstigen naturnahen Laubwäldern <u>Vorkommen planungsrelevanter Fledermaus- und Vogelarten:</u> Wasser- und Teichfledermaus, Grauspecht, Grünspecht, Schwarzspecht, Kleinspecht, Eisvogel, Neuntöter, Wespenbussard
28	SU-117	Eulenberg	Steinbruchsee mit sonnenexponierten Steilböschungen und Felswänden <u>Vorkommen planungsrelevanter Vogelarten:</u> Zwergtaucher, Turmfalke, Wespenbussard, Uhu
<i>z. T. außerhalb des Gemeindegebietes gelegene NSG</i>			
29	SU-089	Bröl, Waldbrölbach und südlich angrenzende Waldbestände des mittleren Bröлтаles	Weitgehend naturnahe Gewässerlandschaft <u>Vorkommen planungsrelevanter Vogelarten:</u> Feldschwirl, Habicht, Schwarzspecht Hennef / Ruppichteröth
30	SU-033	Eisbachtal mit Nebensiefen	Komplex aus naturnahem Bachtal, begleitenden Ufergehölzen, Feuchtwäldern, Feuchtgrünland und Kleingewässern <u>Vorkommen planungsrelevanter Vogelarten:</u> Eisvogel, Graureiher, Mäusebussard, Neuntöter, Raubwürger, Steinkauz, Turmfalke, Turteltaube Königswinter (innerhalb des Umkreises von 300 m)

Tab. A 2: Biotope gem. § 30 BNatSchG

lfd. Nr.	Nr.	Objektbezeichnung (geschützter Biotop)
1	GB-5109-089	Bruch- und Sumpfwälder, Quellbereiche
2	GB-5109-182	Auwälder
3	GB-5109-188	Fließgewässerbereiche
4	GB-5209-001	Auwälder
5	GB-5209-003	artenreiche Magerwiesen und -weiden
6	GB-5209-007	Fließgewässerbereiche, Auwälder
7	GB-5209-008	Auwälder, Fließgewässerbereiche
8	GB-5209-009	Fließgewässerbereiche
9	GB-5209-010	Fließgewässerbereiche
10	GB-5209-011	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Fließgewässerbereiche
11	GB-5209-012	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen
12	GB-5209-013	Auwälder, Fließgewässerbereiche
13	GB-5209-014	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Auwälder, Fließgewässerbereiche
14	GB-5209-015	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Fließgewässerbereiche
15	GB-5209-016	stehende Binnengewässer
16	GB-5209-0187	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Auwälder, stehende Binnengewässer, Quellbereiche, Fließgewässerbereiche, artenreiche Magerwiesen und -weiden
17	GB-5209-019	Auwälder, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Fließgewässerbereiche
18	GB-5209-039	stehende Binnengewässer
19	GB-5209-041	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen
20	GB-5209-042	Auwälder, Fließgewässerbereiche
21	GB-5209-043	Auwälder, Quellbereiche
22	GB-5209-044	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, stehende Binnengewässer
23	GB-5209-045	Auwälder, stehende Binnengewässer, Fließgewässerbereiche
24	GB-5209-046	Bruch- und Sumpfwälder
25	GB-5209-047	Auwälder, Quellbereiche, Fließgewässerbereiche
26	GB-5209-048	Auwälder, Quellbereiche, Fließgewässerbereiche
27	GB-5209-049	Auwälder, Quellbereiche, Fließgewässerbereiche
28	GB-5209-050	Auwälder, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, stehende Binnengewässer, Fließgewässerbereiche
29	GB-5209-051	Auwälder, Fließgewässerbereiche
30	GB-5209-052	Auwälder, Fließgewässerbereiche
31	GB-5209-053	Quellbereiche
32	GB-5209-054	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen
33	GB-5209-055	stehende Binnengewässer
34	GB-5209-056	Quellbereiche
35	GB-5209-058	Quellbereiche, Fließgewässerbereiche
36	GB-5209-059	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen
37	GB-5209-060	Bruch- und Sumpfwälder
38	GB-5209-061	Auwälder, Quellbereiche, Fließgewässerbereiche
39	GB-5209-062	stehende Binnengewässer
40	GB-5209-063	Quellbereiche, Fließgewässerbereiche
41	GB-5209-066	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen
42	GB-5209-067	stehende Binnengewässer
43	GB-5209-069	Bruch- und Sumpfwälder
44	GB-5209-076	Fließgewässerbereiche, Auwälder, Quellbereiche
45	GB-5209-604	Bruch- und Sumpfwälder, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, stehende Binnengewässer
46	GB-5210-002	Auwälder, artenreiche Magerwiesen und -weiden

Forts. Tab. A 2: Biotope gem. § 30 BNatSchG

lfd. Nr.	Nr.	Objektbezeichnung (geschützter Biotop)
47	GB-5210-0028	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen
48	GB-5210-005	Auwälder, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Fließgewässerbereiche
49	GB-5210-007	Schlucht-, Blockhalden-, Hangschuttwälder
50	GB-5210-008	Fließgewässerbereiche, Auwälder, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen
51	GB-5210-009	artenreiche Magerwiesen und -weiden
52	GB-5210-010	Fließgewässerbereiche, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen
53	GB-5210-011	stehende Binnengewässer, Bruch- und Sumpfwälder, Röhrichte, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen
54	GB-5210-013	artenreiche Magerwiesen und -weiden
55	GB-5210-014	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Auwälder, Quellbereiche, Fließgewässerbereiche
56	GB-5210-015	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen
57	GB-5210-016	artenreiche Magerwiesen und -weiden
58	GB-5210-018	Auwälder, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, stehende Binnengewässer, Fließgewässerbereiche
59	GB-5210-019	Auwälder, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Fließgewässerbereiche
60	GB-5210-023	artenreiche Magerwiesen und -weiden
61	GB-5210-024	Auwälder, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Fließgewässerbereiche
62	GB-5210-025	Auwälder, Fließgewässerbereiche, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen
63	GB-5210-026	Bruch- und Sumpfwälder
64	GB-5210-029	Auwälder, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Fließgewässerbereiche
65	GB-5210-031	Fließgewässerbereiche, Auwälder, Auwälder, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche
66	GB-5210-032	Auwälder, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Fließgewässerbereiche
67	GB-5210-034	Auwälder, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Fließgewässerbereiche
68	GB-5210-035	Auwälder, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Fließgewässerbereiche
69	GB-5210-037	Auwälder, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Fließgewässerbereiche
70	GB-5210-039	Quellbereiche (yFK0) Fließgewässerbereiche
71	GB-5210-040	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen
72	GB-5210-041	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, stehende Binnengewässer, Fließgewässerbereiche
73	GB-5210-042	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Fließgewässerbereiche
74	GB-5210-043	Auwälder, Quellbereiche, Fließgewässerbereiche
75	GB-5210-044	Auwälder, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Fließgewässerbereiche
76	GB-5210-045	Fließgewässerbereiche
77	GB-5210-070	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, stehende Binnengewässer
78	GB-5210-074	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen
79	GB-5210-075	Röhrichte, stehende Binnengewässer
80	GB-5210-076	artenreiche Magerwiesen und -weiden
81	GB-5210-078	artenreiche Magerwiesen und -weiden
82	GB-5210-079	Quellbereiche, Fließgewässerbereiche
83	GB-5210-080	Quellbereiche, Fließgewässerbereiche
84	GB-5210-081	Quellbereiche, Fließgewässerbereiche
85	GB-5210-082	Auwälder
86	GB-5210-108	Quellbereiche, Fließgewässerbereiche
87	GB-5210-111	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Fließgewässerbereiche
88	GB-5210-127	Auwälder, Quellbereiche, Fließgewässerbereiche

Forts. Tab. A 2: Biotop gem. § 30 BNatSchG

lfd. Nr.	Nr.	Objektbezeichnung (geschützter Biotop)	
89	GB-5210-130	Fließgewässerbereiche	
90	GB-5210-701	natuerl. Felsen, offene natuerl. Block-, Schutt-, Geröllhalden	
91	GB-5210-702	natuerl. Felsen, offene natuerl. Block-, Schutt-, Geröllhalden	
92	GB-5210-703	Schlucht-, Blockhalden-, Hangschuttwälder	
93	GB-5210-704	Schlucht-, Blockhalden-, Hangschuttwälder	
94	GB-5210-705	natuerl. Felsen, offene natuerl. Block-, Schutt-, Geröllhalden	
95	GB-5210-706	natuerl. Felsen, offene natuerl. Block-, Schutt-, Geröllhalden	
96	GB-5210-707	natuerl. Felsen, offene natuerl. Block-, Schutt-, Geröllhalden	
97	GB-5210-708	Fließgewässerbereiche	
98	GB-5210-710	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen	
99	GB-5210-711	Schlucht-, Blockhalden-, Hangschuttwälder	
<i>z. T. außerhalb des Gemeindegebietes gelegene Biotop</i>			<i>Gemeinde</i>
100	GB-5109-184	Bruch- und Sumpfwälder, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, stehende Binnengewässer, Quellbereiche, Fließgewässerbereiche	Hennef / Neunkirchen-Seelscheid
101	GB-5110-141	Auwälder, Fließgewässerbereiche	Hennef / Neunkirchen-Seelscheid
102	GB-5110-160	Auwälder, Fließgewässerbereiche	Hennef / Neunkirchen-Seelscheid / Ruppichterorth
103	GB-5209-072	Auwälder, Fließgewässerbereiche	Hennef / Siegburg
104	GB-5210-022	Fließgewässerbereiche, Quellbereiche, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, natürliche Schwermetallrasen	Hennef / Königswinter
105	GB-5210-068	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Fließgewässerbereiche	Eitorf / Hennef
106	GB-5210-069	Auwälder, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Fließgewässerbereiche	Eitorf / Hennef
107	GB-5210-083	Auwälder, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Fließgewässerbereiche	Eitorf / Hennef
108	GB-5210-107	Auwälder, Seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Fließgewässerbereiche	Eitorf / Hennef
109	GB-5210-112	Fließgewässerbereiche	Eitorf / Hennef
110	GB-5210-120	Auwälder, Fließgewässerbereiche	Hennef / Ruppichterorth
111	GB-5210-129	natuerl. Felsen, offene natuerl. Block-, Schutt-, Geröllhalden	Hennef / Ruppichterorth
112	GB-5210-709	Fließgewässerbereiche	Hennef / Ruppichterorth
113	GB-5210-712	Schlucht-, Blockhalden-, Hangschuttwälder	Hennef / Ruppichterorth

Tab. A 3: Schutzwürdige Biotope

lfd. Nr.	Nr.	Objektbezeichnung
1	BK-5109-111	Kerbtälchen zum Wahnbach westlich von Happerschoss
2	BK-5109-118	Basalt-Höhe nördlich von Happerschoss
3	BK-5109-120	Quellmuldengebiet mit Viehweiden und Obstwiesen, nördlich
4	BK-5109-121	Kerbtälchen zur Wahnbachtalsperre nördlich von Happerschoss
5	BK-5109-123	Basaltsteinbruch nördlich von Happerschoss
6	BK-5109-134	Kerbtal südöstlich von Heisterschoss
7	BK-5209-0001	NSG Mintenplatz
8	BK-5209-0002	NSG Mintenplatz
9	BK-5209-0003	NSG Rotter Hardt und Mohrsberg
10	BK-5209-0004	NSG Rotter Hardt und Mohrsberg
11	BK-5209-0005	NSG Rotter Hardt und Mohrsberg
12	BK-5209-0006	NSG Siegaue , westliche Teilfläche
13	BK-5209-002	Feldgehölz und Feuchtweide nördlich Dambroich
14	BK-5209-003	NSG Ehemalige Kiesgrube - Geistinger Sand
15	BK-5209-004	Grünland-Laubwald-Komplex zwischen Dambroich und Rott
16	BK-5209-005	Obstweide nordöstlich Westerhausen
17	BK-5209-006	Obstweiden bei Broichhausen
18	BK-5209-008	Obstweide östlich Kurscheid
19	BK-5209-009	Buchen-Eichenwald westlich Striefen
20	BK-5209-038	Hainbuchenwäldchen Wüste Kaule
21	BK-5209-060	Dambroicher Wald im Bereich der ehemaligen Grube Gottessegen
22	BK-5209-064	Birkenwälder und Eichenwälder im Dambroicher Wald nordwestlich
23	BK-5209-069	Siefen westlich Rott
24	BK-5209-070	Basalthang westlich Scheurenmühle
25	BK-5209-071	Laubwälder im Dambroicher Wald nordöstlich Haus Ölgarten
26	BK-5209-076	Robinienwäldchen in Siegaue nördlich Zissendorf
27	BK-5209-080	Teichwald am Mohrsberg westlich Blankenbach
28	BK-5209-081	Naturdenkmal "Blätterkohle"
29	BK-5209-083	Wolfsbachtal mit Wäldern am Eschenberg, am Weingartsberg und des
30	BK-5209-087	Rosterbach zwischen Rott und Blankenbach
31	BK-5209-089	Birnbaumallee an der Strasse von Söven nach Blankenbach
32	BK-5209-091	Bachabschnitt des Wolfsbachs bei Dürresbach
33	BK-5209-103	Kerbtälchen zum Wahnbach, nordöstlich von Seligenthal
34	BK-5209-110	Laub-Hangwälder am südlichen Ortsrand von Hennef
35	BK-5209-111	Laub-Hangwälder am südlichen Ortsrand von Hennef
36	BK-5209-113	Gehölz Mittelbusch südlich Hennef
37	BK-5209-114	Kerbtälchen bei Weingartsgasse
38	BK-5209-118	Gehölz-Grünland-Komplex nördlich Oberbuchholz
39	BK-5209-120	Rosentaler Bachtal zwischen Söven und Lanzenbach
40	BK-5209-124	Sohlenkerbtal bei Allner
41	BK-5209-126	Ingenbachtal bei Kumpel
42	BK-5209-127	Kumpeler Busch südwestlich Hennef-Edgoven
43	BK-5209-130	Westerhausener Bach zwischen Westerhausen und Kurenbach
44	BK-5209-132	Langemichssiefen westlich Kurenbach
45	BK-5209-134	Kleines Gehölz südlich Hennef-Edgoven
46	BK-5209-138	Broichhausener Bach nördlich Broichhausen
47	BK-5209-139	Bröltal von nördlich Bröl bis Müschmühle
48	BK-5209-143	Artenarme Laubwälder nördlich Kurscheid

Forts. Tab. A 3: Schutzwürdige Biotope

lfd. Nr.	Nr.	Objektbezeichnung
49	BK-5209-153	Langemichsbach östlich Kuchenbach
50	BK-5209-154	Schilfröhricht nordöstlich von Broel
51	BK-5209-156	Wiersberger Bach zwischen Wiersberg und Hermesmühle
52	BK-5209-157	Ehemaliger Basaltbruch am Stuxenberg
53	BK-5209-158	Talhaenge bei Altenboedingen und Selbachtal
54	BK-5209-159	Quellflur nordöstlich von Broel
55	BK-5209-161	Hoehner Bach zwischen Buchholz und Geisbach
56	BK-5209-162	Derenbach südlich Lichtenberg
57	BK-5209-165	Buchenwald zwischen Käsberg und Greuelsiefen
58	BK-5209-170	Laubwälder südwestlich Käsberg
59	BK-5209-177	Dollenbachtal westlich Hanf
60	BK-5209-185	Einseitige Lindenallee zwischen Hennef und Wippenhohn
61	BK-5209-187	Siegtal zwischen Kaldauen und Müschmühle
62	BK-5209-904	NSG-Dondorfer Baggersee
63	BK-5209-910	NSG-Dondorfer Baggersee
64	BK-5210-001	Obstweide nördlich Greuelsiefen
65	BK-5210-002	Holzweiherbach und Belchesbach südlich Hüchel
66	BK-5210-0021	Binsenreiche Feuchtwiese südöstlich Kraheck
67	BK-5210-003	Buchen- und Hainbuchenwäldchen östlich Lichtenberg
68	BK-5210-004	Obstweiden bei Busch und Köschbusch
69	BK-5210-005	Dorenbach westlich Uckerath
70	BK-5210-006	Obstweiden südlich Uckerath-Bierth
71	BK-5210-007	Kleines Wäldchen und Feldgehölze östlich Hove
72	BK-5210-008	Siegtal zwischen den Siegbrücken bei Eitorf-Alzenbach und bei (siehe unter Bemerkungen)
73	BK-5210-009	Straßenböschung südlich Löbach
74	BK-5210-010	Grünlandkomplex mit Geholzen zwischen Greuelsiefen und Striefen
75	BK-5210-011	Obstweiden östlich Oberauel
76	BK-5210-012	2 Obstweiden bei Ahrenbach
77	BK-5210-013	Obstweide bei Hahnenhardt
78	BK-5210-014	Obstweiden bei Lehscheid
79	BK-5210-015	Obstweide am Nordwestrand von Süchterscheid
80	BK-5210-016	Obstweide bei Uckerath-Bierth
81	BK-5210-017	Schlucht zwischen Bröl und Driesch / Bröltal
82	BK-5210-018	Obstweiden bei Uckerath-Sommershof
83	BK-5210-019	Obstweide am westlichen Rand von Uckerath
84	BK-5210-028	Limersbachtal östlich Striefen
85	BK-5210-037	Eulenbach und Nebenbach bei Knippgierscheid
86	BK-5210-040	Halberger Bachtal östlich Boedingen
87	BK-5210-051	Buschersiefen östlich Hanfmuehle
88	BK-5210-053	Buchenwald westlich Daubenschlade
89	BK-5210-057	Biotopkomplex Ahrenbach, Adscheidertal
90	BK-5210-060	Heider Siefen östlich Hanfmuehle
91	BK-5210-061	Bachoberlauf südöstlich Buellesbach
92	BK-5210-067	Kleiner Buchenwald nordwestlich von Hove
93	BK-5210-072	NSG Eulenberg
94	BK-5210-085	Wintergrünbestand nordwestlich von Stockum
95	BK-5210-086	Biertherbach, Oberlauf des Ahrenbach und Hostersiefen

Forts. Tab. A 3: Schutzwürdige Biotope

lfd. Nr.	Nr.	Objektbezeichnung	
96	BK-5210-088	Eichen-Mischwälder und Buchenwälder westlich Süchterscheid	
97	BK-5210-096	Klodscheidsiefen westlich Süchterscheid	
98	BK-5210-097	Bachtal östlich Uckerath-Bierth	
99	BK-5210-098	Birkenwälder östlich Buschheide	
100	BK-5210-101	Buchenwald östlich Uckerath	
101	BK-5210-117	Gehölz südlich Sommerhof	
102	BK-5210-121	Lueckerter Bach und Ravensteiner Bach östlich Uckerath	
103	BK-5210-125	Buchenwälder östlich Löbach	
104	BK-5210-138	Darscheider Bach	
105	BK-5210-167	Meisenbach, westlich des Dorfes Meisenbach	
106	BK-5210-172	Eichenwäldchen westlich Meisenbach	
107	BK-5210-201	Eichenwäldchen westlich Meisenbach	
108	BK-5210-230	Magerwiese nördlich Fernegierscheid	
109	BK-5210-235	Biotopkomplex Ahrenbach, Adscheiderbach, Peschbach	
<i>z. T. außerhalb des Gemeindegebietes gelegene Biotope</i>			<i>Gemeinde</i>
110	BK-5109-108	Wahnbach zwischen der Talsperre und der Mündung in die Sieg	Hennef / Siegburg
111	BK-5109-126	Quellgebiet südöstlich der Ortslage Pinn	Hennef / Neunkirchen-Seelscheid
112	BK-5110-015	Bachtalabschnitt an der Strasse B 478 östlich Heisterschoss	Hennef / Neunkirchen-Seelscheid
113	BK-5110-017	Steinbruch an der Strasse B 478 östlich Heisterschoss	Hennef / Neunkirchen-Seelscheid
114	BK-5110-019	Broeltal zwischen Bröleck und der Mündung des Derenbaches bei Bröl	Hennef / Neunkirchen-Seelscheid / Ruppichterorth
115	BK-5110-104	Grossflächige Laubwaldbestände südlich Schreckenbergr	Ruppichterorth
116	BK-5110-140	Königsbach, Hilgesbach und angrenzende Laubwälder bei Litterscheid	Hennef / Ruppichterorth
117	BK-5209-001	Pleisbach bei Dambroich	Hennef / Königswinter / Sankt Augustin
119	BK-5209-044	Stieleichen-Bestände im Dambroicher Wald	Hennef / Sankt Augustin
120	BK-5209-045	Eichenwälder und Birkenwälder im Dambroicher Wald	Hennef
121	BK-5209-047	Zwei Fischteiche nordwestlich Dambroich	Hennef
122	BK-5209-054	Ehemaliger Fischteich am Maarbach nordwestlich Stossdorf	Hennef / Sankt Augustin
123	BK-5209-058	Siegtal zwischen Lauthausen und Merten	Hennef
124	BK-5209-079	Basaltsteinbruchshalden nördlich Uthweiler	Hennef / Königswinter
125	BK-5209-086	Nassweide und brachliegendes Nassgrünland entlang eines Entwässerungsgrabens	Königswinter
126	BK-5209-098	Bachtal südlich Niederbuchholz	Hennef / Königswinter
127	BK-5209-099	Kerbtälchen nördlich Niederbuchholz	Hennef / Königswinter
128	BK-5209-100	Kerbtal zum Wahnbach, südöstlich von Seligenthal	Hennef / Siegburg

Forts. Tab. A 3: Schutzwürdige Biotope

lfd. Nr.	Nr.	Objektbezeichnung	
129	BK-5209-102	Obstwiesen bei Weingartsgasse	Hennef / Siegburg
130	BK-5209-104	Blankenbach östlich Dorf Blankenbach	Hennef
131	BK-5209-142	Hanfbachtal mit angrenzendem Laubwald	Hennef
132	BK-5209-163	Aufgelassene Blei-Zink-Grube bei Bennerscheid	Königswinter
133	BK-5209-171	Heltensiefenbach zwischen Wellesberg und Dahlhausen	Hennef
134	BK-5209-600	Siegtal zwischen Müschmühle (Einmündung der Bröl) und Troisdorf	Hennef / Troisdorf / Sankt Augustin / Siegburg
135	BK-5210-0028	Siegtal von der Brücke bei Eitorf-Alzenbach bis Eitorf-Merten	Eitorf
136	BK-5210-020	Eudenbachtal nördlich Schnepperroth	Hennef / Königswinter
137	BK-5210-030	Muendung des Dehrenbach in die Broel nordöstlich von Broel	Hennef / Ruppichterath
138	BK-5210-033	Scheussbachtal südlich Uckerath	Hennef
139	BK-5210-045	Ehemaliger Basaltsteinbruch Eudenberg zwischen Meisenhanf	Hennef / Königswinter
140	BK-5210-074	Krathbach südlich Eulenberg	Hennef
141	BK-5210-081	Quellbäche	Hennef / Ruppichterath
142	BK-5210-084	Laubholzbestand und Quellsiefen am Stachelberg	Ruppichterath
143	BK-5210-104	Marksbachtal mit zahlreichen Siefen und angrenzenden	Eitorf / Ruppichterath
144	BK-5210-145	Birkenwald südlich Eichholz	Hennef
145	BK-5210-153	Krabachtal	Eitorf / Hennef
146	BK-5210-226	Krabachtal im Unterlauf	Eitorf / Hennef
147	BK-5210-601	Siegtal von der Brücke bei Alzenbach bis Müschmühle (Bröl-Einmündung)	Eitorf / Hennef
148	BK-5309-159	Basaltsteinbruch Eudenberg	Hennef / Königswinter
149	BK-5310-021	Hanfbachtalhang westlich Kotthausen	Hennef / Königswinter