

 **Windpark Hennef**  
Projektbeschreibung  
für die Bauleitplanung (Rev. 0)

---

<b>Projekt</b>	<b>Windpark Hennef</b>
<b>Standort Windenergieanlagen</b>	Gemeinde Hennef (Sieg) (Gemarkung Happerschoß) Kreis Rhein-Sieg-Kreis, Nordrhein-Westfalen
<b>Auftraggeber</b>	<b>Wallenborn Bora GmbH</b> Baeyerhöhe 20 01665 Klipphausen
<b>Ausgabedatum</b>	20.07.2023 (Rev. 0)
<b>Seitenzahl</b>	15 + Anhang
<b>Verfasser</b>	Sebastian Sohm

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>Revisionsverzeichnis .....</b>	<b>2</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Zweck des Projektes .....</b>	<b>3</b>
<b>3 Kenndaten des Projekts .....</b>	<b>4</b>
<b>4 Umfang und Grenzen des Projektes.....</b>	<b>4</b>
4.1 Projektumfang .....	4
4.2 Allgemeine Lagebeschreibung .....	5
4.3 Betroffene Grundstücke .....	7
4.4 Potentialflächenanalyse .....	7
4.5 Raumordnung .....	7
4.6 Zufahrtskonzept.....	10
4.7 Lage in Relation zu Schutzgebieten.....	11
<b>5 Technische Angaben zur Windenergieanlage .....</b>	<b>13</b>
5.1 Kenndaten der Vestas V150 - 6,0 MW .....	13
5.2 Darstellung der Windenergieanlage .....	14
5.1 Betriebsüberwachung .....	14
<b>6 Allgemeine Vorteile der Windenergie .....</b>	<b>15</b>
<b>7 Anhang.....</b>	<b>15</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lageplan Windpark Hennef (Quelle: EWS Consulting GmbH) .....	6
Abbildung 2: Mindestabstände der geplanten WEA zu Wohngebäuden .....	9
Abbildung 3: Zufahrtskonzept Windpark Hennef .....	10
Abbildung 4: Lage des Windparks Hennef in Relation zu Schutzgebieten (Quelle: EWS Consulting GmbH) .....	11
Abbildung 5: Darstellung der Windenergieanlage Vestas V150 - 6,0 MW NH 125 m [Quelle: Vestas].	14

## Revisionsverzeichnis

Rev.-Nr.	Datum	Titel / Nummer	Gegenstand
0	20.07.2023	Projektbeschreibung für das Umwidmungsverfahren	Erstentwurf

## 1 Einleitung

Die Wallenborn Bora GmbH plant im Gemeindegebiet von Hennef (Sieg), Kreis Rhein-Sieg-Kreis, Nordrhein-Westfalen, die Errichtung von insgesamt 4 Windenergieanlagen (WEAs). Dieses Projekt wird „Windpark Hennef“ bezeichnet.

Das Windparkprojekt besteht aus 4 WEAs der Type Vestas V150 - 6,0 MW mit einer Nennleistung von jeweils 6,0 MW (Gesamtleistung: 24,0 MW). Der Rotordurchmesser der WEA-Type beträgt 150 m, die Nabenhöhe beträgt 125 m.

Die Wallenborn Bora GmbH ersucht bei der Stadt Hennef um Einleitung eines Planverfahrens zur Änderung des Flächennutzungs- sowie Bebauungsplanes in der Gemarkung Happerschoß. Im derzeitigen Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln gibt es keine Vorgaben zum Ausbau Erneuerbarer Energien (Windenergie, Photovoltaik).

Die gegenständliche Projektbeschreibung ist die Basis für die Einleitung des Planverfahrens.

Die Standorte der WEAs und die WEA-Typen können sich bei entsprechender Wahrung der Umweltinteressen später ändern, die gegenständliche Projektbeschreibung bildet jedoch schon jetzt ein Projekt ab, welches als realistisch einzustufen ist.

## 2 Zweck des Projektes

Zweck des Windparks ist die nachhaltige, risikoarme und klimaschonende Erzeugung elektrischer Energie durch die Nutzung der Windenergie mittels Windenergieanlagen (WEAs) am Standort Windpark Hennef.

Der Windpark Windpark Hennef ist ein Beitrag zur Produktion elektrischer Energie in Deutschland und verringert so die Stromimporte nach Deutschland sowie die Abhängigkeit von nicht heimischen Energieträgern und ist deshalb und insbesondere auch aufgrund seines Beitrages zum Klimaschutz von hohem öffentlichen Interesse. Er unterstützt sowohl die auf Landesebene als auch die auf Bundesebene gesetzten Zielsetzungen zum Ausbau der Windkraft bzw. der erneuerbaren Energien.

### 3 Kenndaten des Projekts

Betreiber	<b>Wallenborn Bora GmbH</b> Baeyerhöhe 20 01665 Klipphausen
Anzahl der WEAs	4
Windenergieanlagen (WEAs)	Vestas V150 - 6,0 MW, Rotordurchmesser 150 m, Nabenhöhe 125 m (voraussichtlich)
Nennleistung (gesamt)	24,0 MW
Netzableitung	abhängig vom technisch geeigneten Netzanschlusspunkt, der vom Netzbetreiber erst bekannt gegeben wird
Energie-Einspeisepunkt	ist mit dem Netzbetreiber zu definieren
Bundesland	Nordrhein-Westfalen
Kreis	Rhein-Sieg-Kreis
WEA-Standort-Gemeinde(n)	Gemeinde Hennef (Sieg)
Gemarkung	Happerschoß

*Die dargestellte WEA-Type ist beispielhaft und stellt ein derzeit realistisches Szenario dar. Sowohl die Gesamthöhe der WEA, als auch die Nennleistung der WEA kann sich bis zur Detailplanung und Umsetzung des Projektes verändern. Auch kleinere Nabenhöhen und WEA-Typen, die im Zuge der Detailplanung notwendig werden, sind nicht ausgeschlossen.*

### 4 Umfang und Grenzen des Projektes

#### 4.1 Projektumfang

Der geplante Windpark Hennef umfasst im Wesentlichen folgende Bestandteile:

##### 1. Errichtung und Betrieb von 4 Windenergieanlagen (WEAs)

Der Windpark Hennef besteht aus 4 WEAs der Type Vestas V150 - 6,0 MW mit einem Rotordurchmesser von 150 m und einer Nennleistung dieser WEA-Type beträgt 6,0 MW. Die Nabenhöhe der gegenständlichen WEAs beträgt 125 m. Es ergeben sich somit Gesamthöhen der WEAs von zwei Mal 200 m. Die Gesamtleistung des Windparks beträgt 24,0 MW.

##### 2. Windparkinterne Verkabelung und Netzanbindung

Abgesehen von den Windenergieanlagen an sich ist insbesondere die Windpark-interne Verkabelung Teil der Energieerzeugungsanlage und somit Teil des Windpark-Vorhabens. Die Windpark-interne Verkabelung besteht aus Mittelspannungs-Erdkabelsystemen (u.a. mit Leerrohren und Daten- bzw. Lichtwellenleitern), durch welche die einzelnen Windenergieanlagen untereinander verbunden werden. Die Anbindung der bestehenden WEAs an das übergeordnete Verteilnetz erfolgt ebenfalls über Mittelspannungs-Erdkabelsysteme. Der technisch geeignete Netzanschlusspunkt wird vom Netzbetreiber bekannt gegeben.

##### 3. Elektrische Anlagen zum Netzanschluss (Netzanbindung)

Die elektrischen Anlagen zum Netzanschluss umfassen insbesondere die neu zu verlegenden Mittelspannungs-Erdkabelsysteme (u.a. mit Leerrohren und Daten- bzw. Lichtwellenleitern) vom Windpark bis zum Netzanschlusspunkt (= Netzanbindung). Am Netzanschlusspunkt befindet sich voraussichtlich die Eigentumsgränze zwischen dem Konsenswerber und Dritten.

#### 4. Errichtung der Montageplätze und Adaptierung der notwendigen Anlagenzufahrten

Zur Errichtung der Windenergieanlagen und ggf. bei Reparaturen und Wartungen sind Montageplätze erforderlich (z.T. auch als Bauplätze oder Kranstellflächen bezeichnet). Die unmittelbare Zufahrt zu den WEA-Standorten erfolgt weitgehend über das bestehende Wegenetz, welches für den Baustellenverkehr und den Transport der WEA-Komponenten adaptiert werden muss. Eine Mindestfahrbahnbreite von 4,5 m wird vom WEA-Hersteller angegeben, die lichte Breite sollte 6,0 m betragen. Zum Teil sind die Anlagenzufahrten auch neu zu errichten. Die großräumige Zufahrt in das Projektgebiet wird mittels Streckenstudie vom letztlich beauftragten WEA-Hersteller bekanntgegeben und fixiert.

Der permanente Flächenverbrauch je WEA während der Betriebsphase ergibt sich durch die Fundamente der WEA und die Kranstellflächen. Die Kranstellflächen werden gegenüber der Bauphase zwar zurückgebaut, bleiben für etwaige Wartungsarbeiten aber in kleinerem Ausmaß vorhanden.

Während der Betriebsphase kann in etwa von folgendem permanenten Flächenverbrauch je WEA ausgegangen werden:

- Fundament  $\sim 570 \text{ m}^2$
- Kranstellfläche  $\sim 900 \text{ m}^2$

Durch die während der Bauphase notwendigen Kranstell-, Montage- und Lagerflächen ergibt sich in etwa folgender zusätzlicher temporärer Flächenverbrauch je WEA:

- Montage- und Lagerflächen  $\sim 4.500 \text{ m}^2$

Die Lager- und Montagefläche sind i.A. als vorübergehend geschotterte Fläche ausgeführt, mitunter können sie teilweise auch nur mit Baggermatten (oder dergleichen) vorübergehend befestigt werden.

#### 5. Errichtung von Hinweistafeln betreffend Eisansatz

Um vor der Gefahr von Eisstücken zu warnen, welche von den Windenergieanlagen fallen können, werden Hinweistafeln aufgestellt, welche mit Warnleuchten versehen sind, die bei detektiertem Eisansatz aktiviert werden. Die Warntafeln werden verkabelt. Die Hinweistafeln können entfernt werden, um mögliche Beeinträchtigungen land- oder forstwirtschaftlichen Tätigkeiten zu minimieren.

#### 6. IT- und SCADA-Anlagen

IT- und SCADA-Anlagen, wie Steuerungen oder Rechner, sind einerseits in den Windenergieanlagen und andererseits auch in einem unmittelbar benachbarten SCADA-Container untergebracht. (SCADA = Supervisory Control and Data Acquisition). Der Scada-Container wird von der Betriebsführung als Basis vor Ort auch z.B. im Falle von kleineren Instandhaltungsmaßnahmen und bei Servicediensten verwendet.

### 4.2 Allgemeine Lagebeschreibung

Die Windenergieanlagen (WEAs) des Windpark Hennef sind im Gemeindegebiet der Gemeinde Hennef (Sieg) im Kreis Rhein-Sieg-Kreis, Gemarkung Happerschoß, Bundesland Nordrhein-Westfalen, geplant.

Die WEA-Standorte liegen westlich, östlich und südlich der Ortschaften Happerschoß und Heisterschoß auf bislang landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen.



Abbildung 1: Lageplan Windpark Hennef (Quelle: EWS Consulting GmbH)

### 4.3 Betroffene Grundstücke

Die WEAs des Windparks Hennef sind auf nachfolgend angeführten Grundstücken geplant:

WEA	Gemeinde	Gemarkung	Flur	Flurstücksnummer
<b>HEN-01</b>	Hennef (Sieg)	Happerschoß	5	<b>30</b> , 7, 8, 24, 33, 37, 55, 117
<b>HEN-02</b>	Hennef (Sieg)	Happerschoß	10	<b>73</b> , 77, 52, 106, 92,
<b>HEN-03</b>	Hennef (Sieg)	Happerschoß	12, 14	<b>35</b> (Flur 14), 1, 8, 9 (alle Flur 12)
<b>HEN-04</b>	Hennef (Sieg)	Happerschoß	15	<b>75</b> , 65, 73, 76, 77, 78
*... <b>fett</b> hervorgehoben sind jene Flurstücke, welche voraussichtlich auch vom Fundament der jeweiligen WEA betroffen sind (und nicht nur vom Rotor überstrichen werden)				

Tabelle 1: Standortparzellen der gegenständlichen Windenergieanlagen

Sämtliche betroffene Grundstücke sind von der Wallenborn Bora GmbH mittels Optionsvertrag zur Nutzung der Flächen zum Zwecke der Errichtung von Windenergieanlagen vertraglich gesichert. Die Optionsverträge sind dem Anhang der gegenständlichen Projektbeschreibung zu entnehmen.

### 4.4 Potentialflächenanalyse

Von der Solarea GmbH wurde im Juli 2023 eine Wind-Potentialanalyse für Hennef durchgeführt. Berücksichtigung fanden in der Analyse einerseits Ausschlussflächen wie Schutzgebiete (inklusive Puffer), Waldflächen oder Abstände zu Infrastrukturen (Straßen, Hochspannungsleitungen) inklusive Puffer und andererseits Mindestabstände zu Siedlungsräumen. Dafür wurden Mindestabstände von 500 m zu Siedlungen sowie 300 m zu Splittersiedlungen gewählt.

Als Ergebnis wurde insgesamt 6 Potentialflächen ermittelt, auf denen nach diesen Kriterien die Entwicklung von Windenergieanlagen im Gemeindegebiet Hennef möglich ist.

### 4.5 Raumordnung

Weder im Regionalplan des Kreis Rhein-Sieg, noch im Flächennutzungsplan der Gemeinde Hennef sind planliche Festlegungen zur Windenergienutzung in Hennef festgelegt.

Nach § 35 BGB sind alle Arten von Windenergieanlagen im Außenbereich privilegiert zulässig, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen und die ausreichende Erschließung gesichert ist. Auf diese öffentlichen Belange wurde bei der Flächenauswahl der gegenständlich geplanten WEAs Rücksicht genommen.

Daher stehen die geplanten WEA-Standorte teilweise auch im Widerspruch zu der Potentialflächenanalyse von Solarea. Für eine Entwicklung von Windkraft in Hennef wäre es dienlich, die in der Analyse verwendeten Kriterien der Mindestabstände teilweise zu überarbeiten. Auch bei einer Unterschreitung der darin verwendeten Mindestabstände ist die Entwicklung von WEA möglich, sofern Immissionschutzgrenzwerte hinsichtlich Schall und Schatten eingehalten werden. Dies ist durch Maßnahmen im Zuge der Genehmigungsplanung sicherzustellen.

<b>WEA</b>	<b>Abstand WEA-Mittelpunkt zum nächstgelegenen Wohngebäude</b>
<b>HEN-01</b>	ca. 610 m (Siedlung)
<b>HEN-02</b>	ca. 370 m (Splittersiedlung) ca. 700 m (Siedlung)
<b>HEN-03</b>	ca. 580 m (Siedlung)
<b>HEN-04</b>	ca. 370 m (Siedlung)

Tabelle 2: Mindestabstände der geplanten WEA zu Wohngebäuden

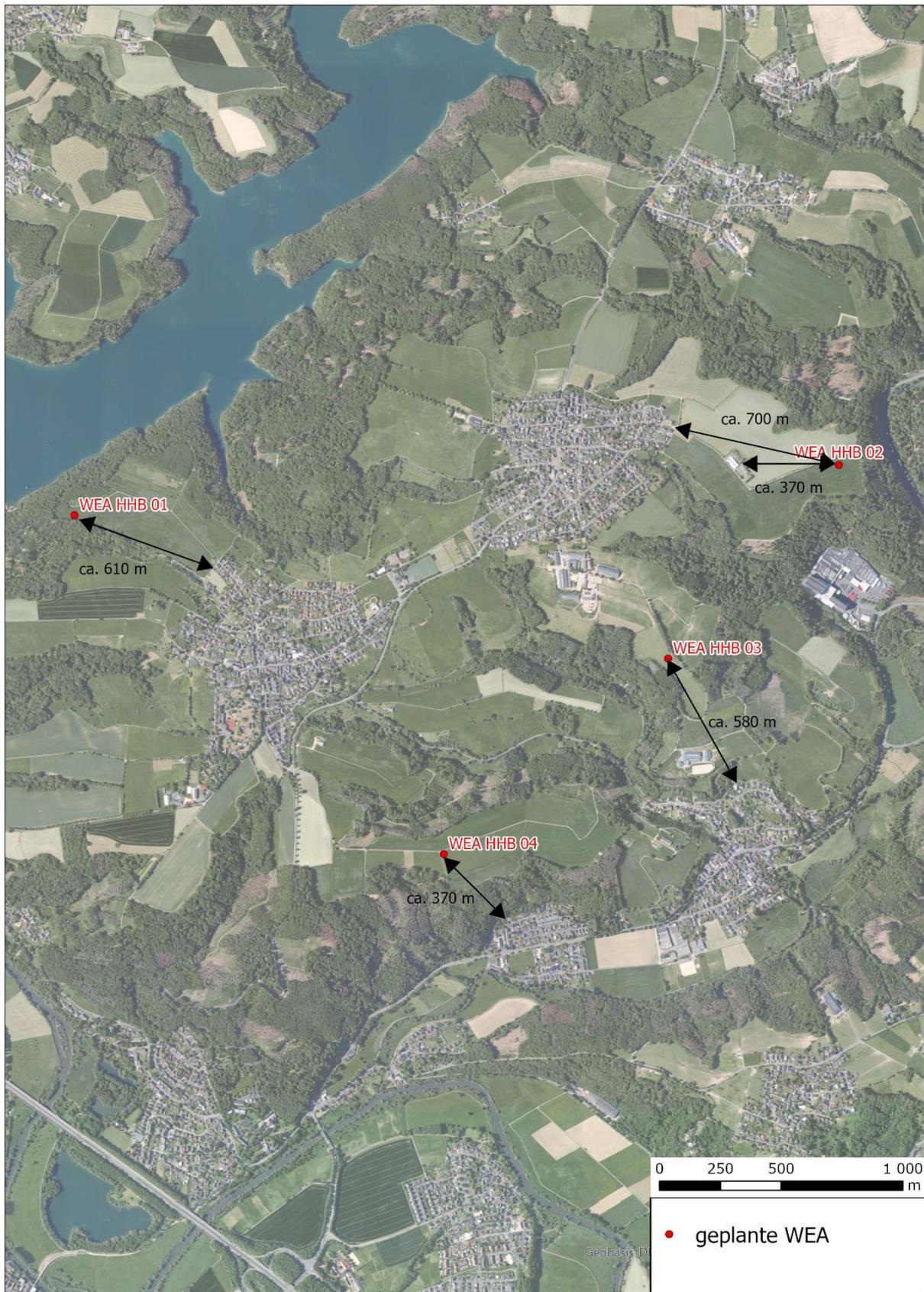


Abbildung 2: Mindestabstände der geplanten WEA zu Wohngebäuden

## 4.6 Zufahrtskonzept

Folgende Abbildung zeigt ein mögliches Zufahrtskonzept. Um den mechanischen Belastungen der Schwertransporter Stand zu halten und den Transportanforderungen für die WEA-Komponenten zu entsprechen, wird bei nicht ausreichend breiten Zufahrtswegen eine Verbreiterung auf (4 bis) 4,5 m angestrebt. Zudem werden teilweise Kurvenradien (temporär) auszubauen sein. Abgebildet sind Möglichkeiten der Zuwegung von den Abzweigungen der Bergischen Straße. Voraussichtlich wird die großräumige Zufahrt zum Windparkgelände von Norden her erfolgen. Dies wird zu einem späteren Projektzeitpunkt mit dem WEA-Hersteller anhand einer Streckenstudie fixiert.

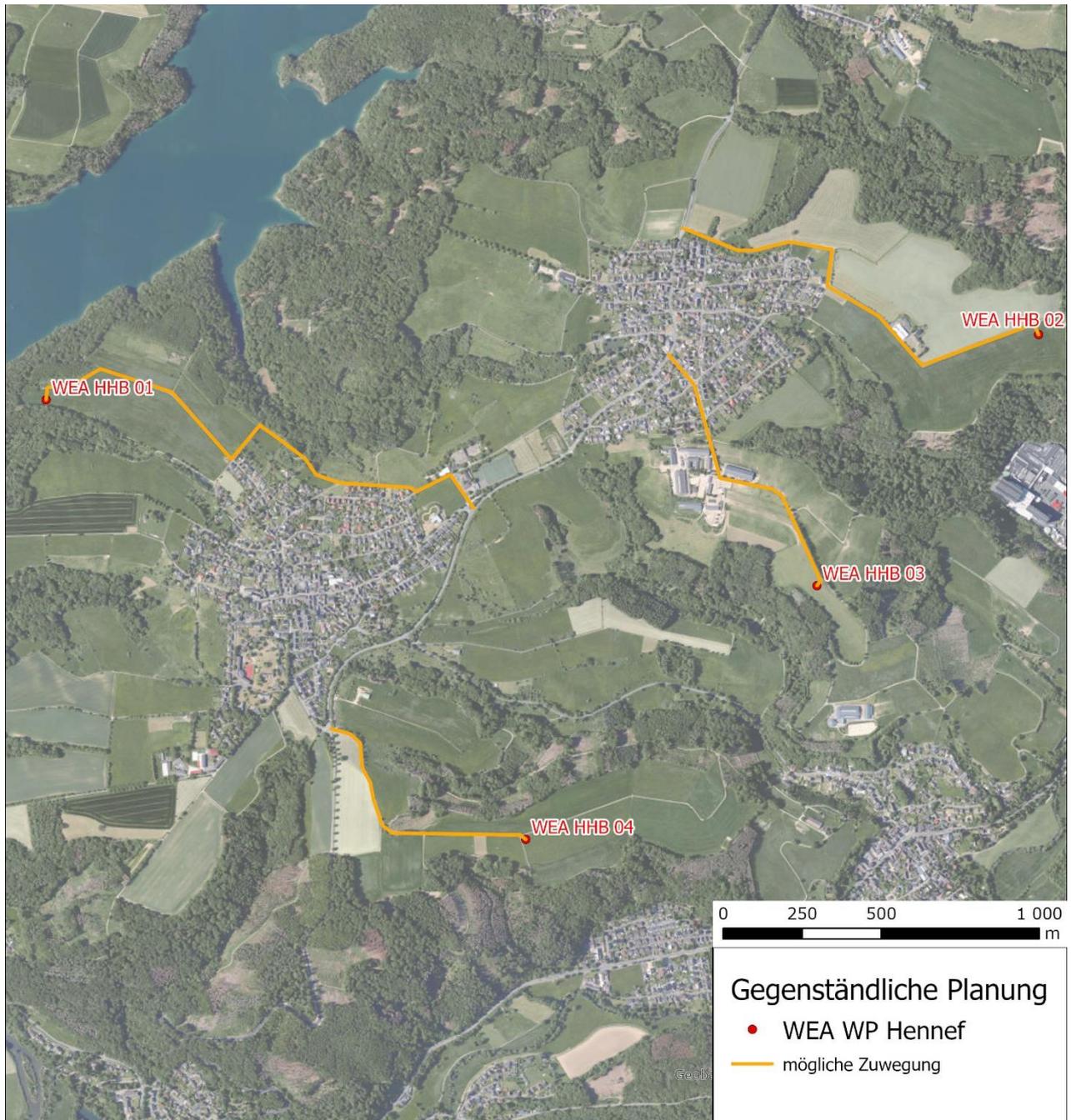


Abbildung 3: Zufahrtskonzept Windpark Hennef

## 4.7 Lage in Relation zu Schutzgebieten

Die Windenergieanlagen des gegenständlichen Windparks befinden sich auf Flächen, die zum Teil als Naturpark oder Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen sind. Eine Überschneidung mit Natura 2000-Gebieten liegt nicht vor.

Nachfolgende Abbildung zeigt den geplanten Windpark in Relation zu Schutzgebieten:

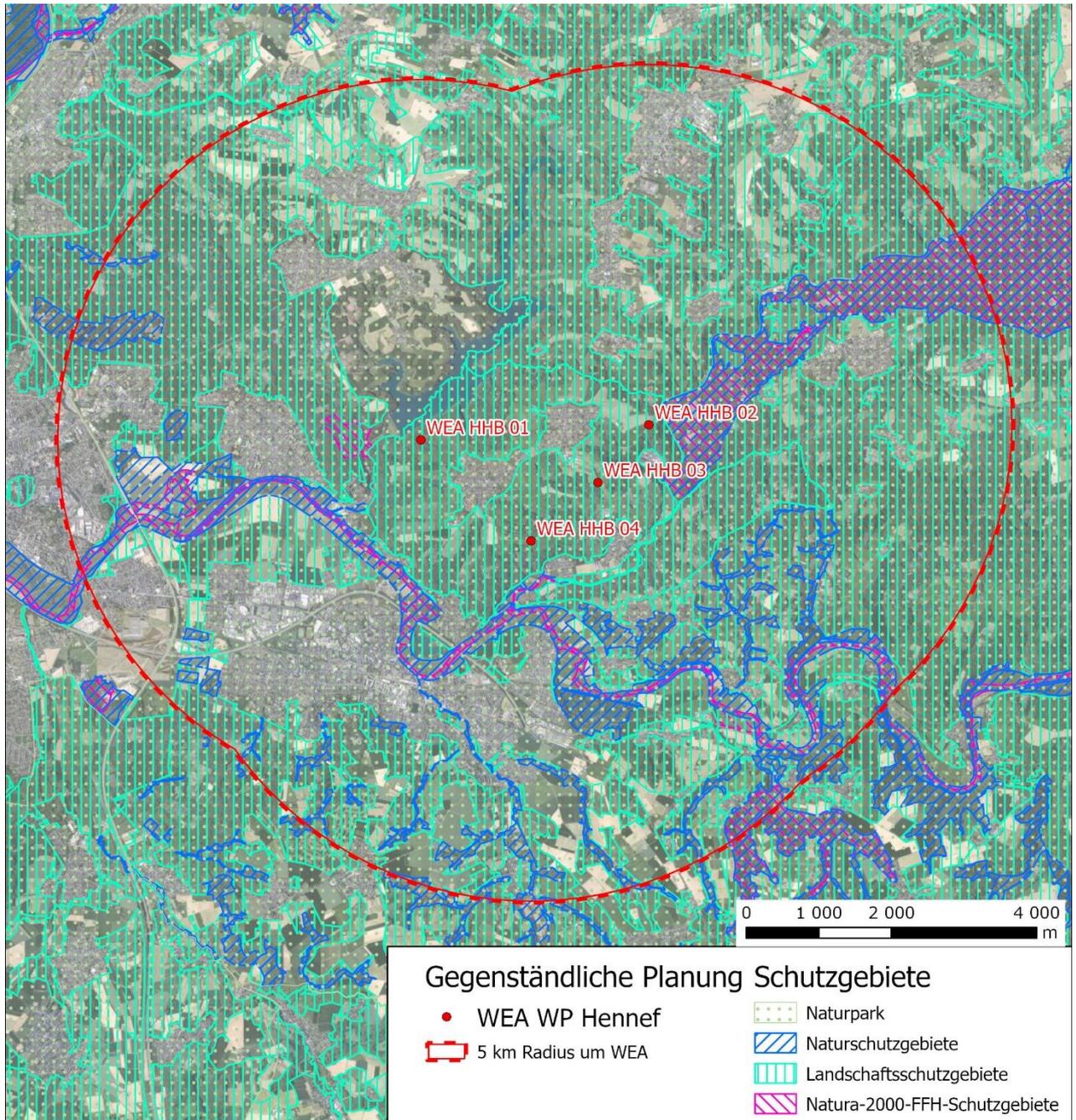


Abbildung 4: Lage des Windparks Hennef in Relation zu Schutzgebieten (Quelle: EWS Consulting GmbH)

In der nachfolgenden Tabelle werden die Abstände zu den im 5 km Umkreis liegenden Schutzgebieten angeführt:

<b>Schutzgebietskategorie</b>	<b>Bezeichnung des Schutzgebietes</b>	<b>Abstand zur nächstgelegenen. WEA</b>
<b>Natura 2000 FFH-Gebiet</b>	Sandgrube Seligenthal	ca. 680 m
	Ahrenbach, Adscheider Tal	ca. 4,7 km
	Sieg	ca. 900 m
	Broelbach	ca. 230 m
<b>Naturschutzgebiet</b>	Gagelbestand	ca. 3,9 km
	Gierssiefen	ca. 4,5 km
	Feuchtgebiet im Hufwald	ca. 3,3 km
	Siegau	ca. 1,2 km
	Dondorfer See	ca. 2,1 km
	Ahrenbachtal und Adscheider Tal	ca. 4,3 km
	Abgrabungen Stoßdorf	ca. 4,0 km
	Bodendeponie Stoßdorf	ca. 4,2 km
	Kiesdorf – In der Stuhleiche	ca. 4,5 km
	Gewässer mit Feuchtwäldern im Geistinger Wald	ca. 4,4 km
	Lauthausen-Altenbödingen Kulturlandschaft	ca. 1,1 km
	Ehemalige Kiesgrube – Geistinger Sand	ca. 4,2 km
	Wolfsbach und Zuflüsse / Freckenhohn	ca. 3,8 km
	Ehemalige Tongrube Edgoven	ca. 3,1 km
	Halberger Bachtal	ca. 1,9 km
	Sellbachtal	ca. 1,8 km
	Siegtalhänge	ca. 2,2 km
	Limersbach und Zuflüsse	ca. 4,1 km
	Hunnenbach und Zuflüsse	ca. 3,0 km
	Broel, Waldbroelbach und südlich angrenzende Waldbestände des mittleren Broeltales	ca. 200 m
Hanfbach und Zuflüsse	ca. 2,4 km	
<b>Naturpark</b>	Bergisches Land	WEAs liegen im Schutzgebiet

<b>Landschaftsschutzgebiet</b>	Staatsforst Sieg	ca. 610 m
	Wolfsberge	ca. 4,2 km
	Siegtal-Haenge	ca. 870 m
	LSG-In den Gemeinden Windeck, Eitorf, Neunkirchen-Seelscheid, Ruppichteroth und Much sowie den Staedten Hennef und Siegburg	WEAs liegen im Schutzgebiet
	Siegaue	ca. 1,2 km
	Uckerather Hochfläche	ca. 5,0 km
	Sieg-/Aggeraue	ca. 1,2 km
	Naafbachtal	ca. 3,7 km
	Pleiser Hügelland	ca. 3,7 km

Tabelle 3: Abstände von den geplanten WEA zu Schutzgebieten

## 5 Technische Angaben zur Windenergieanlage

Die nachfolgenden Angaben zu den geplanten Windenergieanlagen stellen den aktuellen Informationsstand zu dieser WEA-Type dar. Insbesondere durch technische Neuerungen und Fortschritte können sich diese Informationen durchaus ändern, die Angaben sind insofern beispielhaft.

### 5.1 Kenndaten der Vestas V150 - 6,0 MW

Hersteller	Vestas Wind Systems A/S, Hedeager 42, 8200 Aarhus N, Dänemark
Typ	Vestas V150 - 6,0 MW
Nennleistung	6,0 MW
Rotor	Luvläufer mit 3 aktiv verstellbaren Rotorblättern
Rotordurchmesser	150 m
Nabenhöhe	125 m
Gesamthöhe	200 m
Fernüberwachung	VestasOnline® SCADA-System

## 5.2 Darstellung der Windenergieanlage

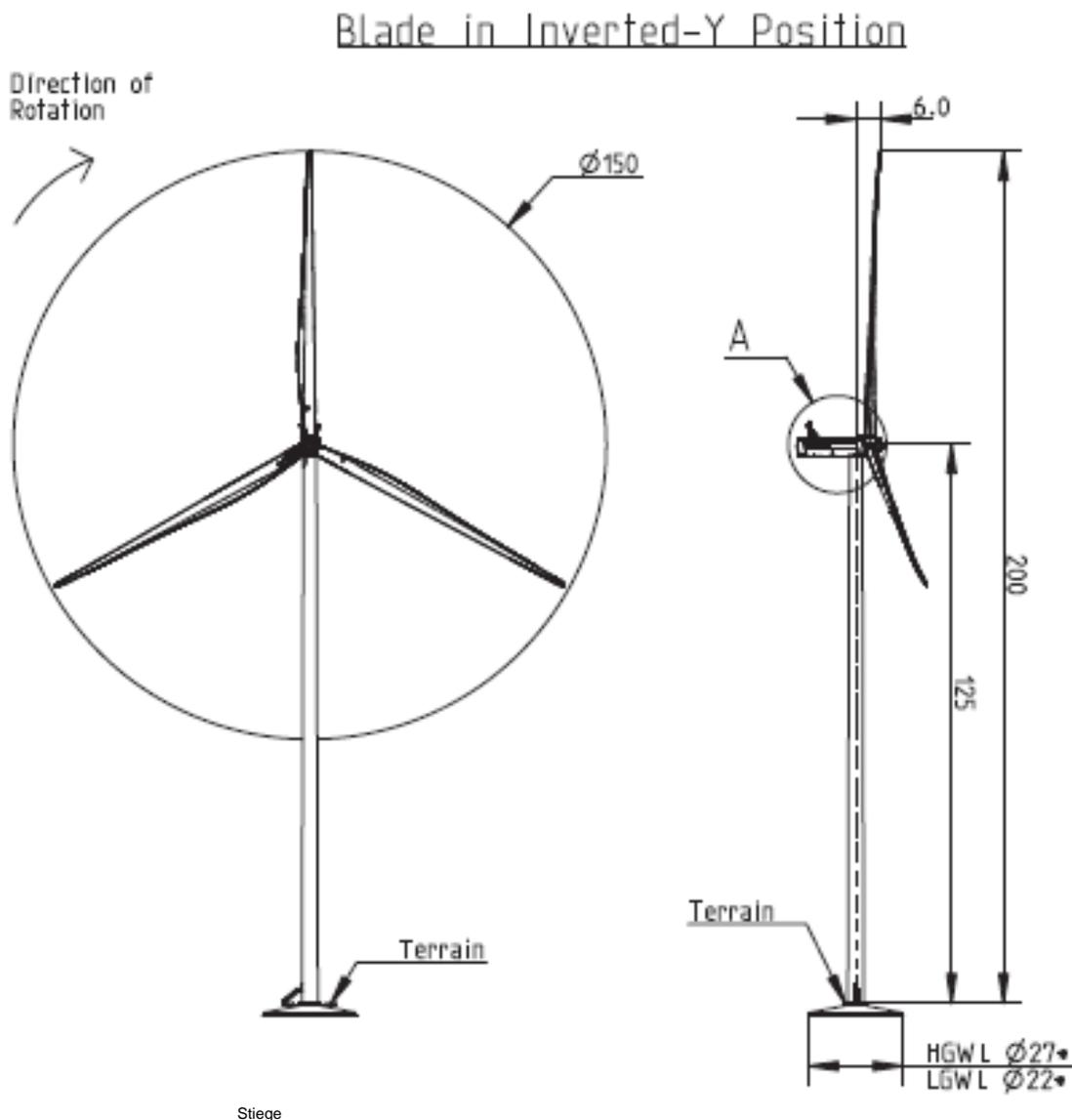


Abbildung 5: Darstellung der Windenergieanlage Vestas V150 - 6,0 MW NH 125 m [Quelle: Vestas]

### 5.1 Betriebsüberwachung

Die gegenständlichen Windenergieanlagen werden mit Hilfe eines speziellen, Hersteller-spezifischen SCADA-Systems überwacht und gesteuert (SCADA = System Control and Data Acquisition).

Die WEAs sind über erdverlegte Datenleitungen (z.B. LWL) miteinander und mit dem (jeweiligen) Netzanschlusspunkt verbunden. Über diese Leitungen sowie über einen zentralen SCADA-Rechner erfolgt der Datenaustausch zwischen den Anlagen sowie die Kommunikation nach außen.

Der Betrieb der Windenergieanlagen erfolgt vollautomatisch, er ermöglicht die Abfrage von Daten sowie eine Fernüberwachung und auch das Reagieren auf ungewollte Betriebszustände.

## 6 Allgemeine Vorteile der Windenergie

- Der gesetzlich verankerte Einsatz von Windenergie dient zur Erreichung nationaler und internationaler Umweltziele.
- Der „Rohstoff“ Wind ist, wie das Sonnenlicht, die Wasserkraft oder die Biomasse, eine erneuerbare Energiequelle und steht daher unerschöpflich zur Verfügung.
- Zum „Ernten“ der Windenergie ist im Wesentlichen kein zusätzlicher Energieaufwand erforderlich. Sobald eine WEA in Betrieb ist, „schaufeln“ die Rotoren selbständig nachhaltigen produzierten Strom ins elektrische Netz.
- Windenergie schränkt die herkömmliche landwirtschaftliche Nutzung des Bodens kaum ein, sondern bedeutet eine Zusatznutzung der Fläche.
- Windenergie steht zu 2/3 im Winterhalbjahr zur Verfügung und bietet daher eine ideale Ergänzungsmöglichkeit zur Wasserkraft und Sonnenenergie, deren Energieangebot im Winter ein Minimum erreicht.
- Die Nutzung von Windenergie erfolgt ohne Freisetzung von Schadstoffen.
- Werden fossile Energieträger ersetzt, vermindert die Erzeugung elektrischer Energie mittels Windenergieanlagen den Treibhauseffekt und trägt so zur Stabilisierung globaler und regionaler Ökosysteme und somit zum Artenschutz bei.
- Windstrom als Ersatz für elektrische Energie aus Kernkraftwerken reduziert die Freisetzung von Radioaktivität und das Risiko von nuklearen Katastrophen.
- Durch Diversifizierung der Energieversorgung (Erhöhung des Windenergieanteils) wird die Versorgungssicherheit erhöht.
- Windenergie schafft Arbeitsplätze bei Planung, Herstellung, Errichtung und Betrieb.
- Windenergie verringert die Importabhängigkeit und stärkt die Regionalwirtschaft.
- Windenergie verursacht geringe externe Kosten.
- Die energetische Amortisation hat eine Windenergieanlage nach wenigen Monaten erreicht, das bedeutet, dass eine Anlage die aufgewendete Energie für die Erzeugung, Errichtung und Entsorgung in kurzer Zeit wieder geerntet hat.

## 7 Anhang

- Optionsverträge (x Stück)