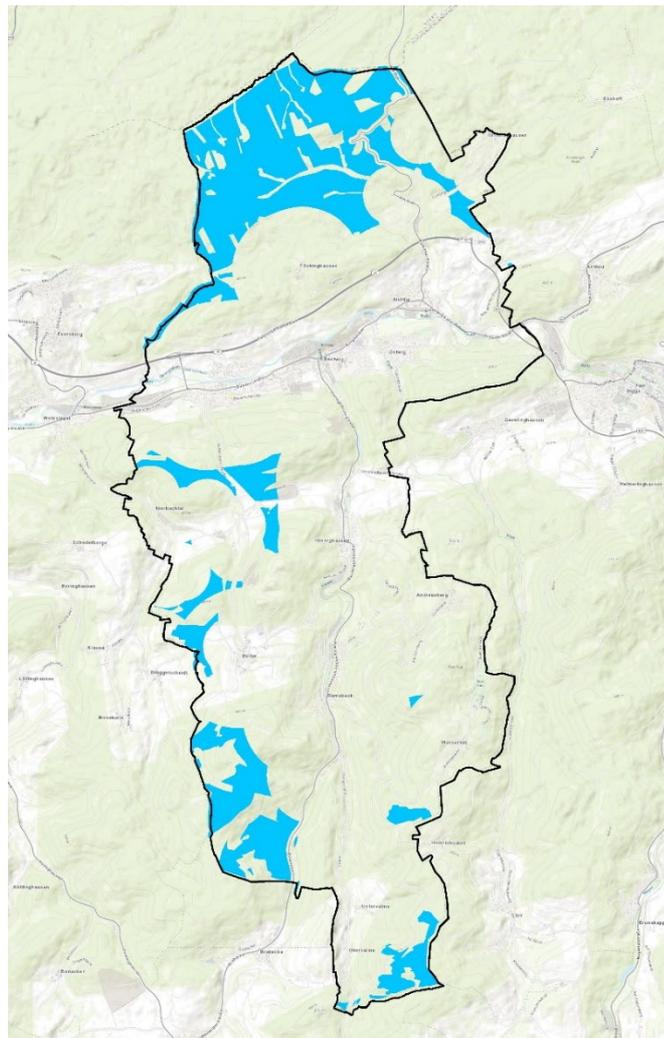


**8. Änderung des Flächennutzungsplanes  
Gemeinde Bestwig  
Wind-Konzentrationszonen  
mit Ausschlusswirkung an anderer Stelle**

Umweltbericht nach § 2a BauGB



Planungsbüro für Landschafts- & Tierökologie, Wolf Lederer



**8. Änderung des Flächennutzungsplanes**  
**Gemeinde Bestwig**  
**Wind-Konzentrationszonen**  
**mit Ausschlusswirkung an anderer Stelle**

Umweltbericht nach § 2a BauGB

**Auftraggeber:**

*Gemeinde Bestwig*  
Rathausplatz 1  
59909 Bestwig

**Entwurfsverfasser:**

*Planungsbüro für Landschafts- und Tierökologie, Wolf Lederer*  
Mühlenstraße 18 - 59590 Geseke  
  
Tel. 02942 - 2411  
Fax: 02942 - 2419  
e-mail: [info@buero-lederer.de](mailto:info@buero-lederer.de)

**Bearbeitung:**

W. Lederer	Umweltplaner (Ökologie)	(Projektleiter)
K. Struwe	Dipl.-Ing. (FH)	(Projektbearbeitung)
A. Kämpfer-Lauenstein	Dipl.-Forstwirt	(Projektbearbeitung)

**Stand:** 27. September 2023

Abb. Titelblatt: Geplante Wind-Konzentrationszonen (blau) auf dem Gemeindegebiet von Bestwig

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung und Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Bauleitplanung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Einleitung.....	1
1.2 Inhalte und Ziele der Bauleitplanung.....	2
<b>2. Ziele des Umweltschutzes in einschlägigen Fachgesetzen und -plänen</b> .....	<b>4</b>
2.1 Gesetzliche Vorgaben .....	4
2.2 Planerische Vorgaben .....	6
<b>3. Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes</b> .....	<b>11</b>
3.1 Schutzgut Menschen insbesondere die menschliche Gesundheit.....	11
3.1.1 Allgemeines .....	11
3.1.2 Zustand.....	12
3.1.3 Bewertung unter Berücksichtigung der Vorbelastung .....	14
3.2 Schutzgut Luft und Schutzgut Klima .....	15
3.2.1 Zustand und Bewertung .....	15
3.3 Schutzgut Boden und Schutzgut Fläche .....	16
3.3.1 Zustand.....	16
3.3.2 Bewertung unter Berücksichtigung der Vorbelastung .....	20
3.4 Schutzgut Wasser .....	21
3.4.1 Allgemeines .....	21
3.4.2 Zustand.....	21
3.4.3 Bewertung unter Berücksichtigung der Vorbelastung .....	22
3.5 Schutzgut Pflanzen & Biologische Vielfalt.....	23
3.5.1 Zustand.....	23
3.5.2 Bewertung unter Berücksichtigung der Vorbelastung .....	24
3.6 Schutzgut Tiere & Biologische Vielfalt .....	24
3.6.1 Allgemeines .....	24
3.6.2 Zustand.....	25
3.6.2.1 Avifauna .....	25
3.6.2.2 Fledermäuse .....	27
3.6.3 Bewertung unter Berücksichtigung der Vorbelastung .....	27
3.6.3.1 Avifauna.....	27
3.6.3.2 Fledermäuse .....	32
3.7 Schutzgut Landschaft .....	35
3.7.1 Allgemeines .....	35
3.7.2 Zustand und Bewertung unter Berücksichtigung der Vorbelastung.....	37
3.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	39
3.8.1 Methode.....	39
3.8.2 Zustand.....	39
3.8.3 Bewertung unter Berücksichtigung der Vorbelastung .....	40
3.9 Wechselwirkungen.....	41

<b>4.</b>	<b>Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....</b>	<b>42</b>
4.1	Allgemeines .....	42
4.2	Ermittlung der Projektwirkungen (schutzgutbezogen) .....	44
4.2.1	Schutzgut Menschen insbesondere die menschliche Gesundheit .....	44
4.2.2	Schutzgut Luft und Schutzgut Klima.....	45
4.2.3	Schutzgut Boden und Schutzgut Fläche.....	46
4.2.4	Schutzgut Wasser .....	46
4.2.5	Schutzgut Pflanzen & Biologische Vielfalt .....	47
4.2.6	Schutzgut Tiere & Biologische Vielfalt.....	48
4.2.6.1	Avifauna.....	48
4.2.6.2	Fledermäuse .....	49
4.2.6.3	Artenschutzrechtliche Konfliktpotenziale Schutzgut Tiere/Biologische Vielfalt .....	50
4.2.6.4	Konflikte bzgl. Natura 2000-Gebieten.....	51
4.2.6.5	Konflikte bzgl. Naturschutzgebieten, Naturdenkmälern, Geschützten Landschaftsbestandteilen und gesetzlich geschützten Biotopen.....	52
4.2.7	Schutzgut Landschaft.....	56
4.2.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter .....	57
4.2.9	Zusammenfassung der erheblichen Umwelt-Auswirkungen .....	58
<b>5.</b>	<b>"Status quo - Prognose" - Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung .....</b>	<b>59</b>
<b>6.</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen .....</b>	<b>60</b>
<b>7.</b>	<b>Alternative Planungsmöglichkeiten .....</b>	<b>61</b>
<b>8.</b>	<b>Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen .....</b>	<b>62</b>
8.1	Allgemeine Vorbemerkungen.....	62
8.2	Festlegungen zum Monitoring.....	62
<b>9.</b>	<b>Allgemeinverständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>63</b>
<b>10.</b>	<b>Verwendete Unterlagen .....</b>	<b>66</b>
10.1	Literatur .....	66
<b>11.</b>	<b>Karten .....</b>	<b>71</b>
<b>12.</b>	<b>Anlagen .....</b>	<b>72</b>
12.1	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur 8. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Bestwig .....	72
12.2	FFH-Vorprüfung zur 8. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Bestwig.....	73

# 1. Einleitung und Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Bauleitplanung

## 1.1 Einleitung

Die Gemeinde Bestwig beabsichtigt, von der Möglichkeit des § 35 Abs. 3 Satz 3 Baugesetzbuch (BauGB) Gebrauch zu machen, im Flächennutzungsplan (FNP) geeignete Gebiete im Außenbereich der Gemeinde als Vorrangflächen für die Windenergienutzung darzustellen und dadurch die Nutzung der Windenergie im Gemeindegebiet zu steuern und auf städtebaulich verträgliche Standorte zu konzentrieren.

Damit wird ausdrücklich bezweckt, dass die Ausweisung von Windvorrangflächen der Zulässigkeit von außerhalb dieser Flächen geplanten Windenergieanlagen als öffentlicher Belang entgegengehalten wird, mit der Folge, dass die Errichtung von Windenergieanlagen außerhalb der dargestellten Vorrangflächen – maximal bis zum Jahr 2027 (vgl. Wind-an-Land-Gesetz, hier: Übergangsregelung für bestehende Steuerungsplanungen der Kommunen) - in der Regel nicht zulässig ist.

Für die Belange des Umweltschutzes sieht das Baugesetzbuch im Rahmen der Aufstellung oder Änderung der Bauleitpläne nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB vor, dass eine Umweltprüfung durchgeführt wird, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und bewertet werden. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist bei der Abwägung zu berücksichtigen und wird in Form eines Umweltberichts als gesonderter Bestandteil der Begründung zur 8. Änderung des Flächennutzungsplanes (Windenergie) der Gemeinde Bestwig beigefügt.

Gemäß der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB ist die **Gliederung eines Umweltberichtes** wie folgt vorzunehmen:

1. **Einleitung** (u.a. Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanes; Darstellung der Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind).
2. **Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden** (u.a. Bestandsaufnahme des Umweltzustandes; Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durch- & Nichtdurchführung der Planung; Angaben zu geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung & zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen; Erläuterung ggf. anderweitiger Planungsmöglichkeiten)

3. **Zusätzliche Angaben** (u.a. Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind; Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung erheblichen Auswirkungen; Erstellung einer allgemeinverständlichen Zusammenfassung).

Die wesentlichen Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages gem. § 44 BNatSchG sowie der entsprechenden FFH-Verträglichkeitsvorprüfung gem. § 34 BNatSchG (s. Anhang) werden in die Erläuterungen des Umweltberichts mit einbezogen.

## 1.2 Inhalte und Ziele der Bauleitplanung

Das Gemeinde Bestwig zählt zu den windenergetisch günstigen Regionen der Bundesrepublik, daher gibt es seitens der Gemeinde bereits seit 1983 Planungen, diese Art der Energieerzeugung städtebaulich verträglich räumlich zu steuern. Die zwei bereits im Jahr 1983 im FNP festgesetzten Wind-Konzentrationszonen (westlich von Berlar (26,8 ha) & südwestlich von Wasserfall (16 ha)) wurden in den zurzeit gültigen FNP aus dem Jahr 2005 übernommen.

Die Gemeinde Bestwig hat im Jahr 2022 beschlossen, eine Neuplanung - die 8. Änderung des FNP - durchzuführen. Es sollen weitere Windvorrangflächen in der Gemeinde Bestwig ausgewiesen werden. Ziel der aktuellen Planung ist es, durch die Darstellung von Wind-Konzentrationszonen, die Nutzung der Windenergie im übrigen Gemeindegebiet auszuschließen. Dazu wurde innerhalb eines städtebaulichen Gesamtkonzepts eine „Potenzialflächenanalyse“ durchgeführt, die zur Auswahl der folgenden geplanten 8 Wind-Konzentrationszonen bzw. Potentialflächen (vgl. Abb. 1) geführt hat (WOLTERS & PARTNER 2023):

- Teilfläche I „Arnsberger Wald“
- Teilfläche II „Halbeswig-Nierbachtal“
- Teilfläche III „Berlar“
- Teilfläche IV: „Bastenberg“
- Teilfläche V: „Twilmecke“
- Teilfläche VI „Obervalme“
- Teilfläche VII: „Eismecke“
- Teilfläche VIII: „Dörnberg“

Bei der Ermittlung geeigneter Flächen für eine Konzentration der Windenergienutzung wurden gem. der aktuellen Rechtsprechung zunächst die Flächen von der weiteren Betrachtung ausgeschlossen, die aufgrund von sog. harten Tabukriterien der weiteren Abwägung nicht zugänglich sind. Für die verbleibende Gemeindefläche wird unter Berücksichtigung der weichen Tabukriterien eine sachgerechte Abwägung

unterschiedlicher Belange mit den Belangen der Nutzung regenerativer Energien bzw. des Klimaschutzes vorgenommen. Im Ergebnis werden Potenzialräume ausgewiesen.

Weitere Erläuterungen zur Potentialflächenanalyse etc. sind der Begründung zur 8. Änderung des FNP "Windenergie" der Gemeinde Bestwig zu entnehmen (WOLTERS & PARTNER 2023).

Bei der Erstellung des Umweltberichtes wurden die Ergebnisse der frühzeitigen Beteiligung gem. §§ 3 (1) und 4 (1) BauGB aus 2023 entsprechend berücksichtigt. Der vorliegende Umweltbericht mit seinen Anhängen fasst den Informationsstand zur Umwelt zur geplanten Offenlage der 8. Änderung des FNP's der Gemeinde Bestwig gem. §§ 3 (2) und 4 (2) BauGB zusammen.

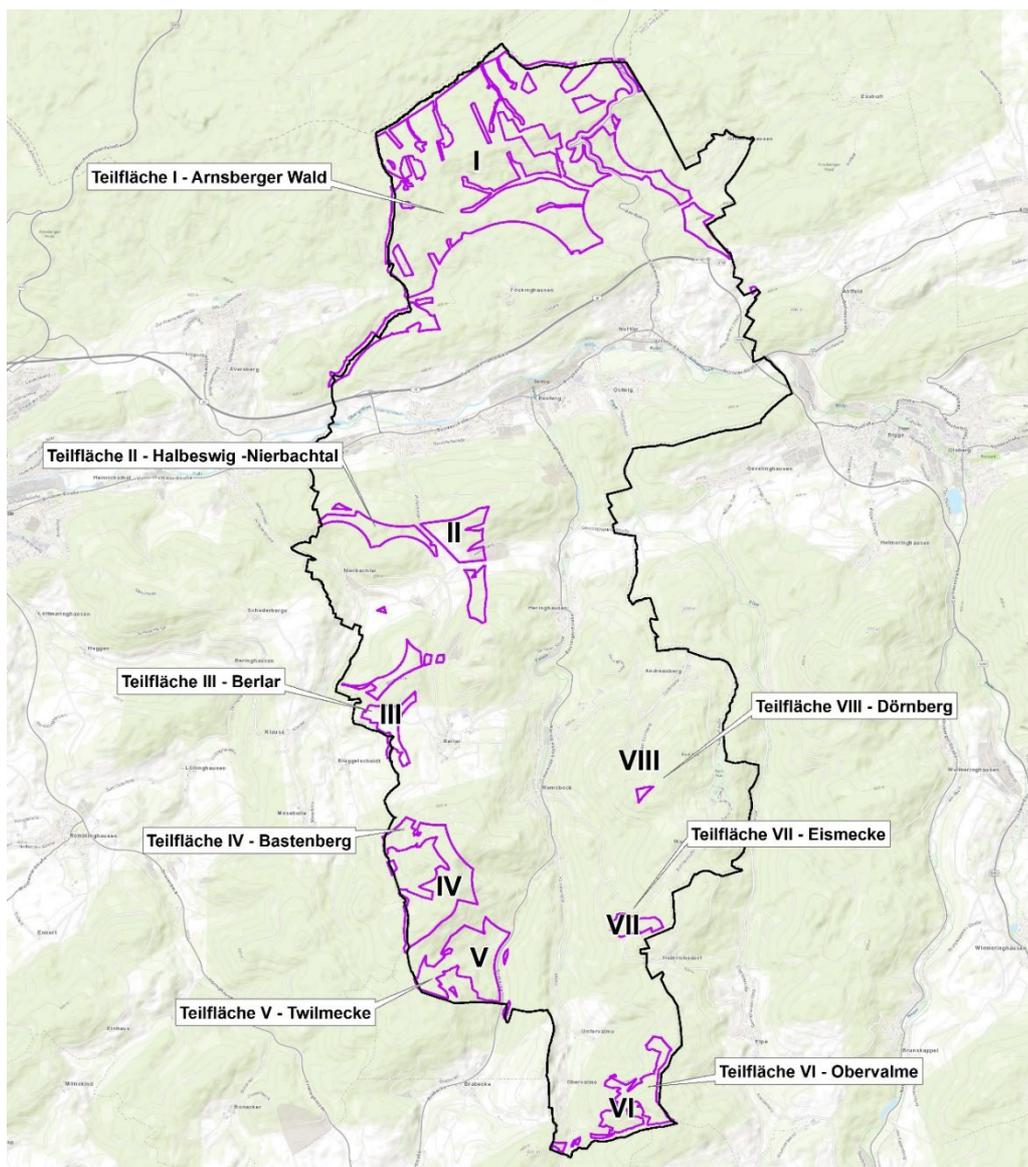


Abb. 1: Geplante WindkonzentrationsTeilflächen (Teilflächen I bis VIII) auf dem Gemeindegebiet Bestwig.

## 2. Ziele des Umweltschutzes in einschlägigen Fachgesetzen und -plänen

### 2.1 Gesetzliche Vorgaben

Innerhalb der einschlägigen Fachgesetze und -pläne sind für die Umwelt-Schutzgüter Ziele und allgemeine Grundsätze formuliert, die im Rahmen der Prüfung der relevanten Schutzgüter gem. § 6 UVPG berücksichtigt werden.

Die nachfolgenden Tabellen 1 und 2 geben einen Überblick zu den relevanten gesetzlichen Vorgaben.

Tab. 1: Relevante Fachgesetze und -vorgaben

Fachgesetze und Vorgaben	Schutzgüter								
	M	T/Pf	FLä	Bod	W	Kli	Lu	La	Kul
Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) inkl. Verordnungen, insb.9. BImSchV	x	x		x	x	x	x	x	x
Technische Anleitung (TA) Luft	x	x		x	x		x		x
Technische Anleitung (TA) Lärm	x								
DIN 18005 Schallschutz im Städtebau	x								
Abstandserlass NRW	x								
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Landnaturschutzgesetz (LNatSchG) NRW	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bundeswaldgesetz (BWaldG)		x						x	
Landesforstgesetz (LaFG)		x						x	
FFH-RL/ Vogelschutz-RL		x							
Bundesartenschutzverordnung		x							
Bundesbodenschutzverordnung				x					
Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)				x					
Landes-Bodenschutzgesetz (LBodSchG) NW				x					
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)					x				
Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)					x				
Landeswassergesetz (LWG) NRW					x				
Abwasserverordnung (AbwV)					x				
Oberflächengewässerverordnung (OGewV)					x				
Denkmalschutzgesetz NRW									x

**Legende:**

M = Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

T/Pf= Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Flä = Fläche, Bod = Boden, W = Wasser, Kli = Klima

Lu = Luft, La = Landschaft, Kul = kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Tab. 2: Wesentliche Umweltschutzziele für die Schutzgüter gemäß der relevanten Fachgesetze und planerischen Vorgaben

Wesentliche Umweltschutzziele für die Schutzgüter gemäß der relevanten Fachgesetze- und Vorgaben (s. Tabelle 1)	
Menschen, insbesondere die menschl. Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz vor Immissionen, z.B. Lärm</li> <li>• gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse</li> <li>• Erholungsmöglichkeit und Freizeitgestaltung</li> </ul>
Tiere, Pflanzen und die Biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts</li> <li>• Erhaltung lebensfähiger Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten</li> <li>• Entgegenwirken von Gefährdungen natürlich vorkommender Ökosysteme, Biotope und Arten</li> <li>• Erhaltung von Lebensgemeinschaften und Biotopen mit strukturellen und geographischen Einheiten in einer repräsentativen Verteilung</li> <li>• Erhalt des Waldes [ökologische, soziale und wirtschaftliche Funktion]</li> </ul>
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzierung der Neuinanspruchnahme von Flächen für Siedlungen und Verkehr bis zum Jahr 2020 auf 30 ha pro Tag (<i>Nationale Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung, Stand: 2002</i>)</li> <li>• Ausschöpfen der Potenziale für die Wiedernutzbarmachung von Flächen (Nachverdichtung, Innenentwicklung von Städten, Flächenrecycling)</li> <li>• Renaturierung nicht mehr genutzter versiegelter Flächen</li> <li>• Sparsamer Umgang mit Grund und Boden</li> </ul>
Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden</li> <li>• Nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Bodenfunktionen</li> <li>• Abwehrung von schädlichen Bodenveränderungen</li> <li>• Vermeidung von Bodenversiegelungen</li> </ul>
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung der Gewässer zum Wohl der Allgemeinheit und als Lebensraum für Tier und Pflanzen</li> <li>• Erhaltung natürlicher oder naturnaher Gewässer</li> <li>• Erreichung eines guten ökologischen Zustandes für alle Oberflächengewässer</li> <li>• Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung</li> </ul>

Landschaft	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft</li><li>• Sicherung des Erholungswertes</li><li>• Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild</li></ul>
Luft	<ul style="list-style-type: none"><li>• Erhaltung einer bestmöglichen Luftqualität</li><li>• Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen</li></ul>
Klima	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entgegenwirkung und Anpassung an den Klimawandel</li><li>• Senkung der Treibhausgasemissionen</li></ul>
Kulturelles Erbe und Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schutz der Bau- oder Baudenkmale</li><li>• Schutz eines bedeutenden, historischen Orts- und Landschaftsbilds</li></ul>

## 2.2 Planerische Vorgaben

### Regionalplanung

Als Teil der Planungsinstrumente im Land Nordrhein-Westfalen (NRW) legt der Regionalplan auf der Grundlage des Landesentwicklungsplanes (LEP) NRW die **regionalen Ziele der Raumordnung und Landesplanung** für die Entwicklung des Regierungsbezirkes und alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im Planungsgebiet fest. Für die Gemeinde Bestwig sind die Festlegungen des Regionalplans für den Regierungsbezirk Arnsberg, Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – östlicher Teil – (Kreis Soest und Hochsauerlandkreis) maßgeblich.

In allen geplanten Wind-Konzentrationszonen der Gemeinde Bestwig stellt der Regionalplan Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – östlicher Teil – (Kreis Soest und Hochsauerlandkreis) Bereiche dar, die aufgrund ihrer Bedeutung für die Landschaft einschl. der landschaftsorientierten Erholung zu erhalten und zu entwickeln sind (s. Abb. 2, 3 und 4).

Zu den schutzwürdigen Funktionen dieser Landschaftsbereiche zählen:

- die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes,
- die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
- die Ausstattung mit natürlichen Landschaftsbestandteilen oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft,
- der Biotopverbund sowie
- die besondere Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung

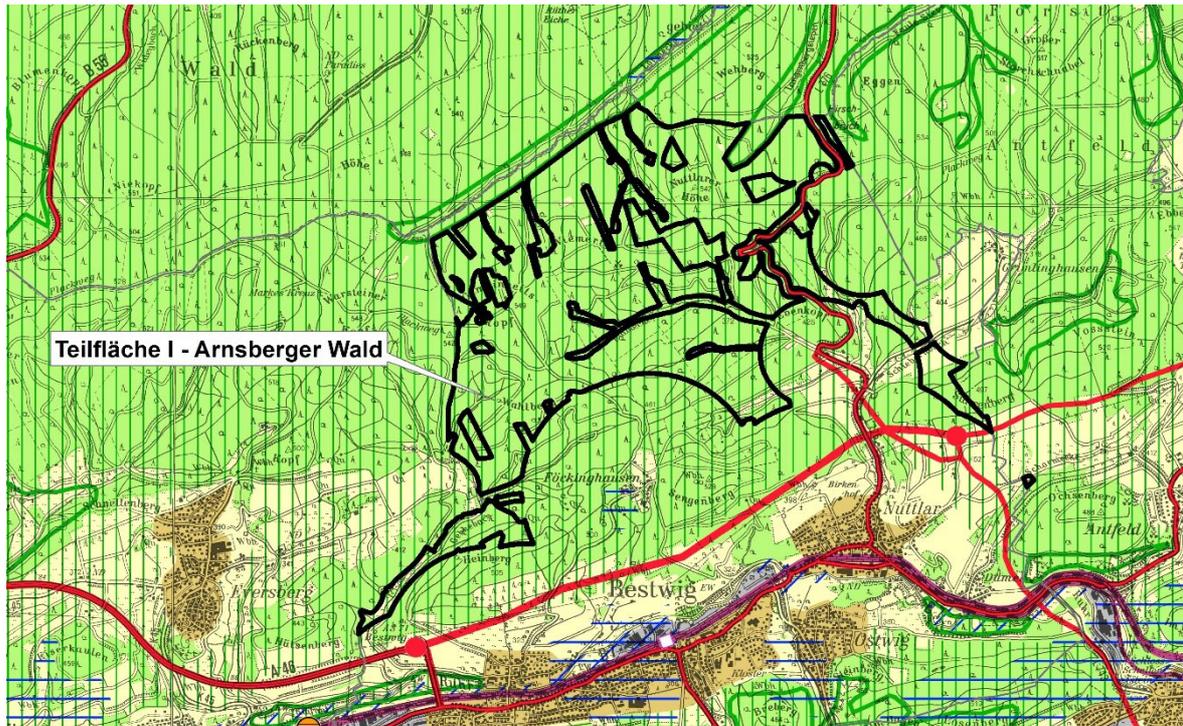


Abb. 2: Überlagerung des rechtskräftigen Regionalplanes (mit raumordnerischen Zielen) mit der geplanten Windkraftkonzentrations-Teilfläche Arnberger Wald.

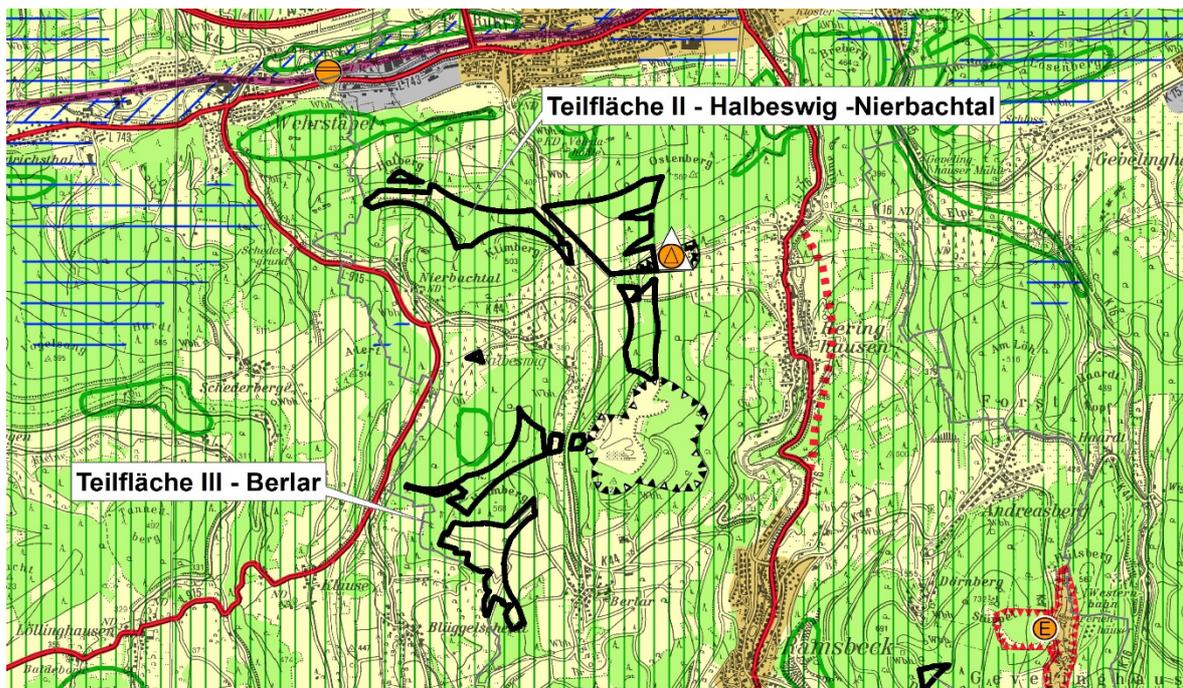


Abb. 3: Überlagerung des rechtskräftigen Regionalplanes (mit raumordnerischen Zielen) mit den geplanten Windkraftkonzentrations-Teilflächen Halbeswig-Nierbachtal und Berlar.

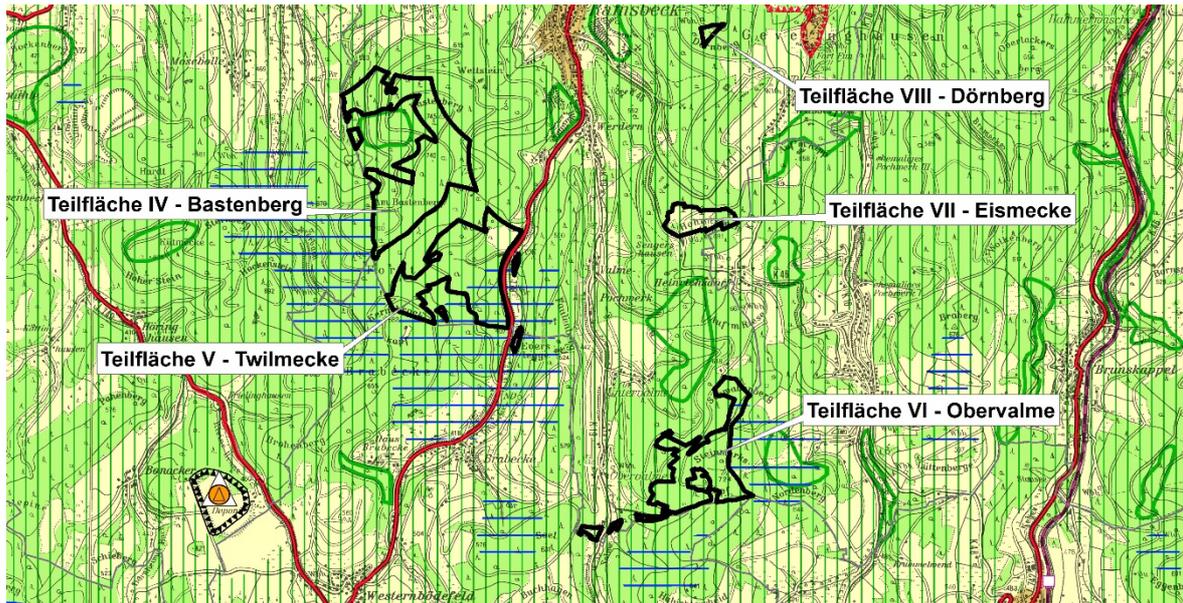


Abb. 4: Überlagerung des rechtskräftigen Regionalplanes (mit raumordnerischen Zielen) mit den geplanten Windkraftkonzentrations-Teilflächen Bastenberg, Twilmecke, Obervalme, Eismecke und Dörnberg.

### Landschaftsplanung

Für das Gemeindegebiet Bestwig stellt der „Landschaftsplan Bestwig“ des Hochsauerlandkreises die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar.

Für die Wind-Konzentrationszonen 1 bis 8 werden im Landschaftsplan folgende Entwicklungsziele genannt:

Als Entwicklungsziel legt der Landschaftsplan Bestwig im Bereich aller geplanter WEA-Teilflächen das Entwicklungsziel 1.1 großräumig fest. Hier ist die Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft vorgesehen.

Mit deutlich geringerem Flächenanteil sind folgende weitere Entwicklungsziele von den potentiellen Wind-Konzentrationszonen berührt:

- Ziel 1.4: Sicherung und Entwicklung besonders schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft (Teilflächen I und IV)
- Ziel 1.5: Pflege und Entwicklung von Ortsrändern (Teilfläche V)
- Ziel 1.7: Verwendung von bodenständigem Laubholz bei Erst- und Wiederaufforstung (Teilflächen I, III, VI und VIII)
- Ziel 1.8: Aufwertung der Waldsiepen und Bachtäler durch Verwendung bodenständigem Laubholz bei Wiederaufforstung (Teilflächen I und V)

Folgende Schutzgebiete bzw. geschützte & schützenswerte Biotopstrukturen sind in den geplanten WEA-Teilflächen 1 bis 8 bzw. zu berücksichtigen (s. Karte 1):

#### WEA-Teilfläche I (Arnsberger Wald)

Schutzgebiete	Nr.
LSG	4516-0001
§ 42 – Biotope	BT 4616-0034-2004
	BT-4616-329-9
	BT-HSK-02274
	BT-4616-246-9
	BT-4616-247-9

#### WEA-Teilfläche II (Halbeswig-Nierbachtal)

Schutzgebiete	Nr.
LSG	4516-0001

#### WEA-Teilfläche III (Berlar)

Schutzgebiete	Nr.
LSG	4516-0001
§ 42 – Biotope	BT-4616-281-9
	BT-4616-0085-2004

#### WEA-Teilfläche IV (Bastenberg)

Schutzgebiete	Nr.
LSG	4516-0001
§ 42 – Biotope	BT-4616-307-9
	BT-4616-309-9
	BT-4616-308-9

#### WEA-Teilfläche V (Twilmecke)

Schutzgebiete	Nr.
LSG	4516-0001
§ 42 – Biotope	BT-4716-225-9
	BT-4716-232-9
	BT-4716-272-9
	BT-4716-228-9

#### WEA-Teilfläche VI (Obervalme)

Schutzgebiete	Nr.
LSG	4516-0001
§ 42 – Biotope	BT-HSK-01640

**WEA-Teilfläche VII (Eismecke)**

Schutzgebiete	Nr.
LSG	4716-0021
§ 42 – Biotope	BT-4716-383-9
	BT-4716-394-9

**WEA-Teilfläche VIII (Dörnberg)**

Schutzgebiete	Nr.
LSG	4516-0001
§ 42 – Biotope	BT-4616-317-9

## 3. Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes

### 3.1 Schutzgut Menschen insbesondere die menschliche Gesundheit

#### 3.1.1 Allgemeines

Zur Bestandserfassung und -bewertung im Schutzgut Menschen werden auf Grundlage der vorhandenen Unterlagen folgende Bewertungskriterien erfasst:

- Möglichkeiten für Freizeit und Erholung/Zugänglichkeit
- Wohnlage und Infrastruktur
- Lärm- und Schadstoffimmissionen.

Im Schutzgut Menschen ist zum einen die Eignung des Untersuchungsraums zur Freizeit- und Erholungsnutzung und als Wohnumfeld zu beschreiben und zu bewerten und zum anderen die Schutzbedürftigkeit von Siedlungsflächen im Hinblick auf Schallimmissionen.

Reich strukturierte Landschaftsräume (Reliefunterschiede, vertikale Gliederung, Vegetationsstrukturen und -elemente etc.), naturnahe Landschaften (relativ unbeeinflusst von intensiver Nutzung durch Industrie, Verkehr, Siedlung) und immissionsarme Bereiche (relativ unbeeinflusst von Lärm, Staub, Schadstoffimmissionen) werden generell bevorzugt für Erholungszwecke genutzt und sind für die Feierabend- und Wochenenderholung von Bedeutung. Des Weiteren spielt die Erschließung dieser Räume (z.B. Anschluss an öffentliche Verkehrsmittel, Rad- und Wanderwege) sowie deren Relation zu Siedlungsräumen eine wesentliche Rolle.

Wesentliche Kriterien für die Beurteilung der Bedeutung sind somit die

- Ausstattung mit erholungsrelevanten Landschaftsteilen und Infrastrukturen,
- Erschließung durch Rad- und Wanderwege, Anbindung an den ÖPNV,
- tatsächliche Erholungsnutzung (u.a. als Folge der Relation zu Siedlungsräumen).

Die Schutzwürdigkeit von Siedlungsflächen gegenüber Schallimmissionen im Untersuchungsraum ergibt sich aus deren Einordnung in die nutzungsbezogene Systematik gemäß dem BImSchG und dem BauGB bzw. der BauNVO (Gebietseinstufung).

Die Einschätzung der **Empfindlichkeit** des Schutzgutes Menschen einschl. Gesundheit, Bevölkerung gesamt erfolgt auf Grundlage der weiter oben genannten Kriterien (vgl. Schema):

Kriterium	Empfindlichkeit		
	gering	mittel	hoch
Freizeit/Erholung	Geringe Bedeutung für Freizeit und Erholung (z. B. ausgeräumte Agrarlandschaften in ortsferner Lage)	Mittlere Bedeutung für Freizeit und Erholung (z. B. Feld-, Fuß-, Rad- und Reitwege in ortsnaher Lage)	Freizeit- und Erholungsgebiete
Wohnen	Industrie- und Gewerbegebiete	Dorf- und Mischgebiete	Reine -, Besondere – und Allgemeine Wohngebiete
Lärm	Geringe Vorbelastung durch Lärm	Mittlere Vorbelastung durch Verkehrs- und/ oder Gewerbelärm	Vorbelastung über schalltechnischen Orientierungswerten

### 3.1.2 Zustand

Die Siedlungsstruktur im Gemeindegebiet von Bestwig ist sehr homogen und konzentriert sich auf die historisch gewachsenen Ortsteile. Außerhalb der Ortschaften Velmede inkl. Ortsteil Bestwig, Ostwig inkl. Borghausen und Alfert sowie Nuttlar im Ruhrtal befinden sich kleinere Dörfer vorwiegend in den Tälern der Valme und des Berlarer Baches. Im Außenbereich sind Wohnsiedlungen bzw. -bereiche bis auf einzelne landwirtschaftliche Betriebe kaum vorhanden.

Für den großräumigen Verkehr bedeutsam ist die Autobahn A46, die das Gemeindegebiet in West-Ost-Richtung im Ruhrtal bzw. nördlich der Gemeinde Bestwig quert. Darüberhinaus sind einige für den regionalen bzw. überregionalen Verkehr relevanten Landes- und Kreisstraßen vorhanden, die in erster Linie die Ortsteile miteinander verbinden.

Die Gemeinde Bestwig ist zudem ein wichtiger Bahnstandort mit den Verbindungen Dortmund – Winterberg / Brilon sowie Hagen – Kassel / Wilhelmshöhe.

Außerhalb der Siedlungsflächen werden die Flächen land- und forstwirtschaftlich genutzt. Insgesamt weist die Gemeinde Bestwig einen sehr hohen Waldanteil auf. Hierzu gehören vor allem die ausgedehnten Waldflächen des Arnsberger Waldes nördlich des Ruhrtals und die Ausläufer des Rothaargebirges im südlichen Bereich des Gemeindegebietes.

Diese Landschaftsausstattung ist gleichzeitig Lebensgrundlage für die in der Land- und Forstwirtschaft tätigen Menschen als auch eine gute Voraussetzung für eine landschaftsbezogene Erholung. Die Erschließung der Landschaft für naturbezogene

Erholung (Wandern, Radfahren) ist durch ein enges Netz land- und forstwirtschaftlicher Wege gegeben. Durch die Gemeinde Bestwig verläuft der überregional bedeutsame Ruhrtalradweg (Winterberg – Duisburg).

Die geplanten Teilflächen für Windenergie lassen sich wie folgt kurz skizzieren:

#### **WEA-Teilfläche I (Arnsberger Wald)**

- Lage Teilfläche: vollständig im Arnsberger Wald
- keine Wohnbebauung
- zahlreiche Haupt-, Regional- und Rundwanderwege führen durch die Teilfläche
- keine Vorbelastung (z.B. durch Verkehrslärm oder opt. Beeinträchtigungen)

#### **WEA-Teilfläche II (Halbeswig-Nierbachtal)**

- Lage Teilfläche: überwiegend in Waldflächen
- keine Wohnbebauung
- überregionale und Ortsrundwanderwege innerhalb der Teilfläche vorhanden, nördlich und südlich der Teilfläche befinden sich weitere überregional bedeutsame Wanderwege
- geringe Vorbelastung (z.B. durch Verkehrslärm bzw. Abbruchtätigkeiten Steinbruch)

#### **WEA-Teilfläche III (Berlar)**

- Lage Teilfläche: innerhalb Waldflächen und landwirtschaftlichen Nutzflächen
- keine Wohnbebauung
- ein überregionaler Wanderwege verläuft im Süden der Teilfläche
- ein für die Erholungsfunktion bedeutsamer Aussichtspunkt liegt innerhalb der Teilfläche
- Vorbelastung durch fünf bestehende Windenergieanlagen innerhalb der Teilfläche vorhanden

#### **WEA-Teilfläche IV (Bastenberg)**

- Lage Teilfläche: ausschließlich in Waldflächen
- keine Wohnbebauung
- Zahlreiche Ortsrundwanderwege führt durch die WEA-Teilfläche IV; weitere Regional- und Bezirkswanderwege in der Umgebung vorhanden
- keine Vorbelastung (z.B. durch Verkehrslärm oder opt. Beeinträchtigungen)

#### **WEA-Teilfläche V (Twilmecke)**

- Lage Teilfläche: überwiegend in Waldflächen
- keine Wohnbebauung

- Zahlreiche Ortsrundwanderwege führen durch die WEA-Teilfläche V; weitere Regional- und Bezirkswanderwege in der Umgebung vorhanden
- keine Vorbelastung (z.B. durch Verkehrslärm oder opt. Beeinträchtigungen)

#### **WEA-Teilfläche VI (Obervalme)**

- Lage Teilfläche: im Wald
- keine Wohnbebauung
- Keine Wanderwege innerhalb der Teilfläche; Regional- und Bezirkswanderwege in der Umgebung vorhanden
- keine Vorbelastung (z.B. durch Verkehrslärm oder opt. Beeinträchtigungen)

#### **WEA-Teilfläche VII (Eismecke)**

- Lage Teilfläche: überwiegend im Offenlandbereich
- keine Wohnbebauung
- keine Wanderwege innerhalb der Teilfläche; Regional- und Bezirkswanderwege sowie ein Aussichtspunkt in der Umgebung vorhanden
- Vorbelastung durch drei bestehende Windenergieanlagen innerhalb der Teilfläche vorhanden

#### **WEA-Teilfläche VIII (Dörnberg)**

- Lage Teilfläche: überwiegend im Wald (hier: Weihnachtsbaumkulturen)
- keine Wohnbebauung
- keine Wanderwege innerhalb der Teilfläche; Regional- und Bezirkswanderwege sowie ein Aussichtspunkt in der Umgebung vorhanden
- keine Vorbelastung (z.B. durch Verkehrslärm oder opt. Beeinträchtigungen)

### **3.1.3 Bewertung unter Berücksichtigung der Vorbelastung**

Das Gemeindegebiet Bestwig weist einen sehr hohen Anteil an Waldflächen auf. Der Arnsberger Wald im Norden der Gemeinde, das Sauerländer Mulden- und Hügelland sowie die Ausläufer des Rothaargebirges im Süden bieten dementsprechend weiträumige Möglichkeiten für die Erholung. Sowohl die umfangreiche Ausweisung an überregionalen und regionalen Wanderwegen als auch die zahlreichen Schutzgebiete bzw. schützenswerten Biotopstrukturen im Bereich der Gemeinde unterstreichen die Attraktivität der Landschaft und sind bedeutsam für die Erholungsfunktion über das Gemeindegebiet hinaus.

Aktuell sind nur wenige Windenergieanlagen (8 WEA insg. auf dem Gemeindegebiet) errichtet, so dass optische Beeinträchtigungen durch technogene Strukturen eher gering

sind. Das Gemeindegebiet von Bestwig ist insgesamt gering belastet durch Lärm (A46 im Ruhrtal) und Luftschadstoffe.

Die **Empfindlichkeit** des **Schutzgutes Menschen insbesondere die menschliche Gesundheit** stellt sich für die geplanten WEA-Teilflächen 1 bis 8 wie folgt dar:

Empfindlichkeit der WEA-Teilflächen								
Kriterium	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Freizeit/ Erholung	hoch	hoch	mittel - hoch	mittel - hoch	mittel - hoch	mittel	mittel	mittel
Wohnen	nicht relevant							
Lärm	gering	mittel	mittel	gering	gering	gering	gering	gering

## 3.2 Schutzgut Luft und Schutzgut Klima

### 3.2.1 Zustand und Bewertung

Eingebettet zwischen dem Arnsberger Wald im Norden und dem Rothaargebirge im Süden dominiert im Gemeindegebiet der Gemeinde Bestwig ein ausgeglichenes, subatlantisches Berglandklima mit vorherrschend südwestlichen Winden.

Die mittleren Niederschlagsmengen steigen von 850 bis 900 mm im Bereich der tiefer gelegenen Randzonen auf ca. 1.100 bis 1.200 mm im Bereich der Hochlagen an. Die mittlere Jahrestemperatur dagegen sinkt von zwischen 7,5 bis 8,0 ° in den Senken auf 7,0 bis 6,5° in den höheren Lagen (vgl. KLIMAATLAS NRW).

Lokalklimatisch bedeutsam sind Flächen mit einer hohen Frisch- und Kaltluftproduktion. Kaltluft entsteht in bodennahen Luftschichten während der nächtlichen Abkühlung (Strahlungsnächte). Die Höhe der Produktionsrate ist dabei u.a. abhängig von der Vegetationsbedeckung und dem Relief. Wälder und größere Gehölzbestände sorgen für die Produktion von Frischluft. Die Verdunstung erhöht die Luftfeuchtigkeit und Stäube und Luftschadstoffe werden ausgefiltert.

In den **geplanten WEA-Zonen I bis VIII** der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Bestwig haben die überwiegend forstwirtschaftlich genutzten Waldflächen eine hohe Bedeutung für die Entstehung von Frischluft und im Bezug zur Filterung von Luftschadstoffen. Den landwirtschaftlich (Acker, Grünland) genutzten Flächenanteilen (vorwiegend in den Teilflächen II, III, VII und VIII) kommt eine mittlere Bedeutung hinsichtlich der Bildung von Kaltluft zu. Der Luftaustausch ist in Abhängigkeit vom Relief gegeben.

**Vorbelastungen** - vor allem im Bezug zur Lufthygiene - bestehen im Bereich viel befahrener, zumeist überregionaler Straßen, z.B. im Bereich der Autobahn A 46, die das Gemeindegebiet im Bereich des Ruhrtals quert.

Aus geländeklimatischer Sicht sind die geplanten WEA-Zonen I bis VIII als weitestgehend unversiegelte Wald- und Offenlandfläche und damit als Entstehungsfläche für Frisch- und Kaltluft mittel bis hoch empfindlich gegenüber Versiegelungen / Überbauungen.

**Empfindlichkeit des Schutzgutes Luft und Schutzgutes Klima** gegenüber Projektwirkungen: **mittel**.

## 3.3 Schutzgut Boden und Schutzgut Fläche

### 3.3.1 Zustand

Naturräumlich betrachtet liegt das Gemeindegebiet Bestwig im Bereich des Bergischen Landes bzw. Sauerlandes. Der nördlich der Ruhr befindliche Gemeindeanteil gehört konkret zum Arnsberger Wald und der verbleibende überwiegende Anteil zu den Ausläufern des Rothaargebirges.

Der Arnsberger Wald weist ein überwiegend einheitliches geologisches Gerüst auf mit Schluff- und Tonsteinen, untergeordnet auch Sandsteine der Arnsberger Schichten des Oberkarbons, die örtlich grossflächig überlagert sein können von Hanglehm, Hangschutt und Fliesserde, meist 1-2 m mächtig. Die sanft bis mäßig geneigten Hänge und reliefarmen Hochflächen dieses Naturraumes befinden sich in einer Höhenlage von 350 bis 450 m ü. NN. Lediglich der südliche Abfall in Richtung Ruhrtal bei Bestwig ist deutlich stärker geneigt. Das Zentral-Sauerländer Mulden- und Hügelland wird durch den raschen Wechsel zumeist schmaler, langgestreckter, in Südwest-Nordost-Richtung verlaufender Schichten des Karbons und Devons geprägt, an wenigen Stellen kleinflächig unterbrochen von Altvulkaniten (des Kambriums bis Ordoviziums). Die Bergrücken und Kuppen werden zumeist von Kalkstein, Kieselkalk, Kieselchiefer, Diabas, Diabastuff, Sandstein und Grauwacke aufgebaut, die Senken und Mulden liegen in Ausraumzonen von flächig vorherrschendem Ton- und Schluffstein. Die Festgesteine des Devons und Karbons werden örtlich von quartären Hang- und Hochflächenlehmen überlagert. Im Bereich des Gemeindegebietes Bestwig erreicht das Mulden- und Hügelland mit Höhen von über 500 m ü. NN die montane Stufe. Die höchste Erhebung in diesem Naturraum ist mit 637 m ü. NN der sog. Bergrücken „Auf der Burg“.

Das periphere Rothaargebirge umfasst im Hochsauerlandkreis insbesondere das dicht bewaldete, auf über 750 m ü. NN aufsteigende Bergland nördlich des Winterberger Hochlandes. Diese hoch aufragende Rothaargebirgsrandzone wird von tief eingeschnittenen, nach Norden in die obere Ruhr bzw. zur Hoppecke-Diemel entwässernden Schluchttälern durchbrochen. Der Nordrand des Rothaargebirges ist der Landschaftsraum mit der stärksten Reliefenergie im Hochsauerlandkreis. Geologisch

vorherrschend sind devonische Ton-, Schluff- und Sandsteine, unterbrochen von schmalen, bandartigen Diabasen (Kambrium bis Ordovizium).

### **WEA-Teilfläche I (Arnsberger Wald)**

Folgende Bodentypen kommen in der geplanten WEA-Teilfläche I vor (Bodenkarte BK 50 von NRW, Blatt L 4516):

<b><u>Bodentyp</u></b>	<b><u>Verbreitung in der WEA-Teilfläche</u></b>
a) Braunerde	sehr häufig
b) Gley, Nassgley, Moorstagnogley	sehr kleinräumig
c) Pseudogley	sehr kleinräumig
d) Niedermoor	sehr kleinräumig

#### Erläuterung zu den Bodentypen:

Die Braunerden sind über Kalkgestein des Karbon entstanden und weisen eine unterschiedlich mächtige Deckschicht aus Lehm bzw. Schluff auf. Die Bodenwertzahlen liegen zwischen 30 und 50.

Der Oberboden des Niedermoorbodens, des Moorstagnogley, des Nassgley, des Gley und des Pseudogleys besteht aus schluffigem Lehm. Die Bodentypen weisen eine extrem hohe Verdichtungsempfindlichkeit und hohe Erodierbarkeit auf.

Altlasten: keine bekannt

### **WEA-Teilfläche II (Halbeswig-Nierbachtal)**

Folgende Bodentypen kommen in der geplanten WEA-Teilfläche II vor (Bodenkarte BK 50 von NRW, Blatt L 4516):

<b><u>Bodentyp</u></b>	<b><u>Verbreitung in der WEA-Teilfläche</u></b>
a) Braunerde	sehr häufig
b) Pseudogley	sehr kleinräumig
c) Kolluvium	sehr kleinräumig

#### Erläuterung zu den Bodentypen:

Die Braunerden sind über Kalkgestein des Karbon entstanden und weisen eine unterschiedlich mächtige Deckschicht aus Lehm bzw. Schluff auf. Die Bodenwertzahlen liegen zwischen 30 und 50.

Der Oberboden des Pseudogleys und des Kolluviums besteht aus schluffigem Lehm. Die Bodentypen weisen eine mittlere bis extrem hohe Verdichtungsempfindlichkeit und hohe Erodierbarkeit auf.

Altlasten: 194616-2770 (ehemalige Klärschlammdeponie Velmede); 194616-2026 (unsachgemäße Materialaufbringung: mit perfluorierten Tensiden (PFT) belastete Abfälle aus der Lebensmittelindustrie); 194616-2779 (Altablagerung im Bereich einer Hohlform, Angaben zu Material und Zusammensetzung nicht bekannt); 194616-2787 (Deponie für Hausmüll und Gießereiabfälle Halbeswig)

### **WEA-Teilfläche III (Berlar)**

Folgende Bodentypen kommen in der geplanten WEA-Teilfläche III vor (Bodenkarte BK 50 von NRW, Blatt L 4516):

<u>Bodentyp</u>	<u>Verbreitung in der WEA-Teilfläche</u>
a) Braunerde	sehr häufig
b) Pseudogley	sehr kleinräumig
c) Ranker	sehr kleinräumig

#### Erläuterung zu den Bodentypen:

Die Braunerden sind über Kalkgestein des Karbon entstanden und weisen eine unterschiedlich mächtige Deckschicht aus Lehm bzw. Schluff auf. Die Bodenwertzahlen liegen zwischen 30 und 50.

Der Oberboden des Ranker besteht aus schluffigem Lehm. Der Bodentypen weist eine sehr geringe Verdichtungsempfindlichkeit und mittlere Erodierbarkeit auf.

Der Oberboden des Pseudogleys besteht aus schluffigem Lehm. Der Bodentyp weist eine mittlere bis extrem hohe Verdichtungsempfindlichkeit und hohe Erodierbarkeit auf.

Altlasten: 194616-2020 (unsachgemäße Materialaufbringung: mit perfluorierten Tensiden (PFT) belastete Abfälle aus der Lebensmittelindustrie)

### **WEA-Teilfläche IV (Bastenberg)**

Folgende Bodentypen kommen in der geplanten WEA-Teilfläche IV vor (Bodenkarte BK 50 von NRW, Blatt L 4516):

<u>Bodentyp</u>	<u>Verbreitung in der WEA-Teilfläche</u>
a) Braunerde	sehr häufig

Erläuterung zu den Bodentypen:

Die Braunerden sind über Kalkgestein des Karbon entstanden und weisen eine unterschiedlich mächtige Deckschicht aus Lehm bzw. Schluff auf. Die Bodenwertzahlen liegen zwischen 30 und 50.

Altlasten: 194616-2923 (ehemalige Müllkippe, Altablagerung in einer Mächtigkeit von 5 > 10 m)

**WEA-Teilfläche V (Twilmecke)**

Folgende Bodentypen kommen in der geplanten WEA-Teilfläche V vor (Bodenkarte BK 50 von NRW, Blatt L 4516):

<u>Bodentyp</u>	<u>Verbreitung in der WEA-Teilfläche</u>
a) Braunerde	sehr häufig
b) Nassgley	sehr kleinräumig

Erläuterung zu den Bodentypen:

Die Braunerden sind über Kalkgestein des Karbon entstanden und weisen eine unterschiedlich mächtige Deckschicht aus Lehm bzw. Schluff auf. Die Bodenwertzahlen liegen zwischen 30 und 50.

Der Oberboden des Nassgley besteht aus schluffigem Lehm. Der Bodentyp weist eine extrem hohe Verdichtungsempfindlichkeit und hohe Erodierbarkeit auf.

Altlasten: keine bekannt

**WEA-Teilfläche VI (Obervalme)**

Folgende Bodentypen kommen in der geplanten WEA-Teilfläche VI vor (Bodenkarte BK 50 von NRW, Blatt L 4516):

<u>Bodentyp</u>	<u>Verbreitung in der WEA-Teilfläche</u>
a) Braunerde	sehr häufig
b) Gley	sehr kleinräumig

Erläuterung zu den Bodentypen:

Die Braunerden sind über Kalkgestein des Karbon entstanden und weisen eine unterschiedlich mächtige Deckschicht aus Lehm bzw. Schluff auf. Die Bodenwertzahlen liegen zwischen 30 und 50.

Der Oberboden des Gley besteht aus schluffigem Lehm. Der Bodentyp weist eine extrem hohe Verdichtungsempfindlichkeit und hohe Erodierbarkeit auf.

Altlasten: keine bekannt

### **WEA-Teilfläche VII (Eismecke) und VIII (Dörnberg)**

Folgende Bodentypen kommen in den geplanten WEA-Teilflächen VII und VIII vor (Bodenkarte BK 50 von NRW, Blatt L 4516):

<u>Bodentyp</u>	<u>Verbreitung in der WEA-Teilfläche</u>
a) Braunerde	sehr häufig

#### Erläuterung zu den Bodentypen:

Die Braunerden sind über Kalkgestein des Karbon entstanden und weisen eine unterschiedlich mächtige Deckschicht aus Lehm bzw. Schluff auf. Die Bodenwertzahlen liegen zwischen 30 und 50.

Altlasten: keine bekannt

### **3.3.2 Bewertung unter Berücksichtigung der Vorbelastung**

Der Geologische Dienst NRW weist den Niedermoorboden als Moorboden, den Moorstagnogley und Pseudogley als Staunässeboden, den Nassogley und Gley als Grundwasserboden **mit sehr hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotential für Extremstandorte** aus (vgl. § 2 Abs. 2 BBodschG).

Bei dem Kolluvium handelt es sich gem. Geologischem Dienst NRW um einen fruchtbaren Boden mit **sehr hoher Funktionserfüllung im Hinblick auf die Regelungs- und Pufferfunktion und die natürliche Bodenfruchtbarkeit**.

Bei dem Ranker handelt es sich um einen Felsboden mit **sehr hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotential für Extremstandorte**. Eine besondere Schutzwürdigkeit der Braunerde liegt gem. Geologischem Dienst NRW nicht vor. Es handelt sich um einen regionaltypischen Boden, der großräumig im Gemeindegebiet von Bestwig in den geplanten WEA-Teilflächen vorkommt.

Die geringe **Vorbelastung** der Böden in den geplanten WEA-Teilflächen 1 bis 8 resultiert aus Versiegelungen im Bereich der bestehenden Straßen und durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung der Böden. Durch Düngung, Eintrag von Pflanzenschutzmitteln und eine intensive Bodenbearbeitung sind hier die natürlichen Bodenfunktionen beeinträchtigt. Ebenso werden die Altlasten in den Teilflächen II, III und IV als Vorbelastung bewertet.

Die **Bewertung der Empfindlichkeit** des Schutzgutes Boden erfolgt im Bezug zu:

- Flächeninanspruchnahme
- Veränderung des Grundwasserhaushalts
- Mechanische Belastungen / Verdichtung
- Eintrag von Schadstoffen

**Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden gegenüber Projektwirkungen: gering-mittel.**

## 3.4 Schutzgut Wasser

### 3.4.1 Allgemeines

Das Schutzgut Wasser ist durch die geplante Ausweisung von Wind-Konzentrationszonen im Bereich der Gemeinde Bestwig und den damit verbundenen Projektwirkungen (geringe Flächeninanspruchnahme, keine Betroffenheit von Oberflächengewässern) nur nachrangig betroffen. Die Erläuterung zum Schutzgut Wasser erfolgen aus diesem Grund überschlägig.

### 3.4.2 Zustand

Bestwig liegt am Nordrand des Rheinischen Schiefergebirges und die Hochlagen mit den Ramsbecker Höhen und Schluchten im Süden bilden den Nordrand des Rothaargebirges. Der geologische Aufbau ist von den Sedimentgesteinen des Karbons und Devons bestimmt. Die aus dem Mitteldevon stammenden Ton- und Sandsteine weichen nach Norden hin einem jüngeren Sedimentgestein. Im Gemeindegebiet ist bodentypologisch die Braunerde am stärksten verbreitet.

Die Niederschlagsmengen im Gebiet der Gemeinde Bestwig liegen zwischen 1.000 und 1.200 mm im Jahr. Der Arnberger Wald mit dem mehr oder weniger auf dem Kamm verlaufenden Plackweg nördlich von Bestwig stellt die oberirdische Hauptwasserscheide zwischen Möhne und Ruhr dar. Das in der Gemeinde anfallende Oberflächenwasser gelangt somit überwiegend in die Ruhr.

Zu den relevanten Fließgewässern im Gemeindegebiet Bestwig gehören neben der Ruhr die Valme, der Nierbach mit Berlarer Bach und die Elpe.

In den **geplanten WEA-Teilflächen I bis VIII** der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Bestwig kommen als Oberflächengewässer überwiegend kleinere Mittelgebirgsbäche und Fischteiche vor.

In den Konzentrationszonen I, III, IV, V und VI liegen Wassergewinnungsanlagen bzw. Wasserschutzgebiete II und III. Im Bereich der geplanten Teilfläche V befinden sich Teilbereiche der Zone 2 und 3 des Trinkwasserschutzgebietes Bestwig Ramsbeck/Thillmecke (s. Abb. 5).

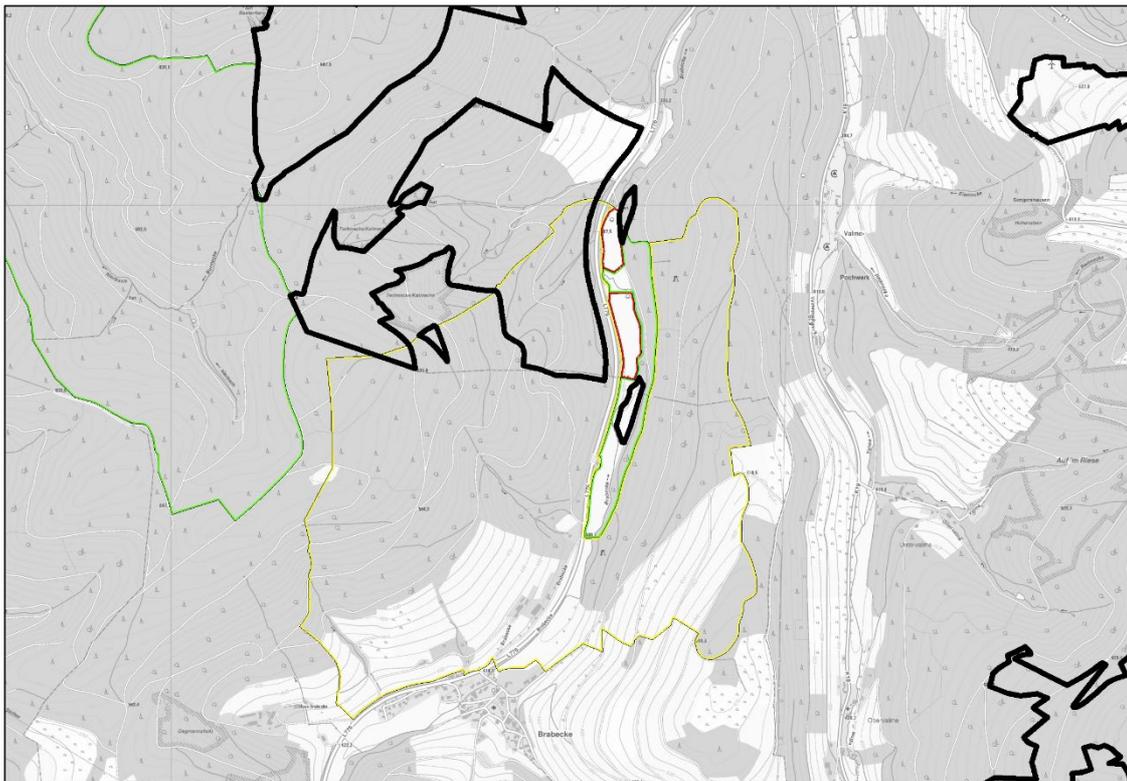


Abb. 5: Trinkwasserschutzgebiet Bestwig Ramsbeck/Twilmecke (rote Linie = Zone1; grüne Linie = Zone 2, gelbe Linie = Zone 3) im Bereich der geplanten Windkraftkonzentrations-Teilfläche Twilmecke.

### 3.4.3 Bewertung unter Berücksichtigung der Vorbelastung

Wasser ist für die Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes unverzichtbar. Es ist Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen und dient als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt. Eine **Vorbelastung** des Schutzgutes Wasser in den geplanten WEA-Teilflächen besteht nicht.

Eine Trinkwassergefährdung ist in den WEA-Teilflächen I, III, IV, V und VI unter Beachtung der Wassergewinnungsanlagen bzw. Wasserschutzgebiete II und III im Rahmen der konkreten Projektplanungen und Genehmigungsverfahren auszuschließen.

Für die Bewertung der **Empfindlichkeit** werden berücksichtigt:

- Schutz vor eindringenden Schadstoffen (Sorptionsvermögen des Bodens)
- Grundwasserflurabstand
- Veränderung von Grundwasserströmen

**Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser gegenüber Projektwirkungen: gering - mittel.**

## 3.5 Schutzgut Pflanzen & Biologische Vielfalt

### 3.5.1 Zustand

Außerhalb der Siedlungsflächen besteht die Nutzung der Freiflächen im Gemeindegebiet Bestwig neben landwirtschaftlich genutzten Flächen überwiegend aus Waldflächen. Insg. weist die Gemeinde mit 67% einen überdurchschnittlich hohen Anteil an Waldflächen auf. Innerhalb der Waldflächen des Arnsberger Waldes, des Zentral-Sauerländer Mulden- und Hügellandes sowie im peripheren Rothaargebirge kommen zahlreiche schützenswerte bzw. geschützte Biotopstrukturen vor. Dazu gehören vor allem die zahlreichen Fließgewässer einschl. ihrer Quellen.

Die potenzielle natürliche Vegetation des Arnsberger Waldes ist der artenarme Hainsimsen-Buchenwald, in den Hochlagen bereits in der montanen Ausbildung. Auf den Nassstandorten der schmalen Bachtäler sind erlenreiche Feuchtwälder potenziell natürlich. Heute beherrschen ausgedehnte Fichtenwälder den Arnsberger Wald, ergänzt durch Buchenwälder (ca. 20 %) und Eichenwälder (10 %).

Auf den Kalksteinzuegen des Zentral-Sauerländer Mulden- und Hügellandes bildet der Waldmeister-Buchenwald die potenzielle natürliche Vegetation, in den Bereichen mit vorherrschendem Silikatgestein der Hainsimsen-Buchenwald artenreicher Ausprägung.

Die potenzielle natürliche Vegetation des peripheren Rothaargebirges wird vom artenarmen Hainsimsen-Buchenwald überwiegend montaner Prägung gebildet, auf den Nassstandorten der Talräume kommen Eichen-Hainbuchenwälder und Erlen-Feuchtwälder potenziell zur Ausprägung.

Die reale Biotopstruktur innerhalb der geplanten Konzentrationszonen für Windenergie ist durch Waldflächen geprägt. Bei den Waldflächen handelt es sich überwiegend um Fichtenwald bzw. großflächig um Kalamitätsflächen (vor allem im Arnsberger Wald), die durch den Befall mit dem Borkenkäfer in den letzten Jahren entstanden sind. Vorhanden sind ebenso großflächigere Weihnachtsbaumkulturen. Einen geringen Anteil der realen Biotopstruktur nehmen Mischwald bzw. Laubwaldflächen aus Buche oder Eiche und landwirtschaftlich genutzte Grünlandflächen ein.

Die geplanten WEA-Teilflächen sind mit einem guten Feld- bzw. Wirtschaftswegenetz ausgestattet.

Aktuell sind in der WEA-Teilfläche III bereits fünf Windenergieanlagen und in der Teilfläche VII insg. drei Windenergieanlagen vorhanden.

### 3.5.2 Bewertung unter Berücksichtigung der Vorbelastung

Die geplanten **WEA-Teilflächen I bis VIII** der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Bestwig liegen vollständig **außerhalb von Schutzgebieten** (FFH, SPA/VSG, NSG).

**Schützenswerte bzw. geschützte Biotopstrukturen** kommen randlich in den geplanten WEA-Teilflächen I bis VIII vor (vgl. Kap. 2.2 und Karte 1). Landschaftsschutzgebiete sind auf dem Gemeindegebiet außerhalb der Siedlungs- und Verkehrsflächen flächig vorhanden.

Es dominieren in den geplanten WEA-Teilflächen des FNPs Nadelwaldbestände, Kalamitätsflächen und Weihnachtsbaumkulturen, die aus botanischer Sicht **mittel bedeutsam** sind. Die kleinräumig vorhandenen Laubwaldbeständen aus Buche bzw. Eiche, die jedoch ausschließlich kleinräumig vorkommen, werden aus botanischer Sicht **höher bedeutsam** bewertet. Altholzbestände aus Laubholz kommen innerhalb der geplanten Windenergie-Teilflächen nicht vor.

Eine **geringe Vorbelastung** für das Schutzgut Pflanzen einschl. der biologischen Vielfalt besteht aufgrund von Versiegelungen im Bereich der bestehenden Windenergieanlagen sowie von Straßen.

Die **Bewertung der Empfindlichkeit** des Schutzgutes Pflanzen erfolgt im Bezug zu:

- Verlust von Lebensräumen (u.a. durch Flächenversiegelung)
- Veränderung der Standortbedingungen (z.B. durch mechanische Beeinträchtigung, Veränderung des Bestandsklimas, Grundwasserabsenkung usw.)

**Empfindlichkeit des Schutzgutes Pflanzen gegenüber Projektwirkungen: mittel.**

## 3.6 Schutzgut Tiere & Biologische Vielfalt

### 3.6.1 Allgemeines

Die Erfassung der planungsrelevanten und artenschutzrechtlich relevanten Tierarten (Zielarten, insbesondere der Vögel und Fledermäuse) wurde erstmalig in den Jahren 2016 und 2017 durchgeführt. In den Jahren 2018 - 2022 erfolgten jeweils weitere Untersuchungen zur Brutzeit, um mit möglichst aktuellen Grundlagendaten in die Bewertung für das FNP-Verfahren gehen zu können.

Auch in der Brutzeit 2023 wurden die Grundlagendaten weiter durch eigene Kartierungen aktualisiert und den vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag eingearbeitet. Damit wurden die Anforderungen des jeweils aktuell gültigen Leitfadens „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ NRW (z.B. MULNV & LANUV 2017 und MULNV & LANUV 2023 in Vorb.) zu Grundlagenermittlungen auf FNP-Ebene (also mindestens überschlägige

Ermittlungen sowie, bei hinreichendem Verdacht auf sensible Vorkommen von Arten, konkrete Grundlagenerfassungen) vollumfänglich erfüllt.

Zunächst erfolgt eine Darstellung der Vorkommen planungsrelevanter Fledermäuse und ihrer Habitatfunktionen sowie der planungsrelevanten Vogelarten im Zusammenhang mit den Suchräumen (als Ergebnis der Potentialflächenanalyse, vgl. Wolters & Partner 2023). Darauf aufbauend wird eine Konfliktanalyse aus Artenschutzsicht mit Hinweisen für die FNP-Planung durchgeführt. Schließlich erfolgt eine Bewertung des Vorhabens (= 8. Änderung des FNP Bestwig mit geplanten Windkonzentrationszonen, Stand 2023) aus Artenschutzsicht; hier steht die Beantwortung der Frage: „Stehen der Verwirklichung der Planung (= Vorhaben) artenschutzrechtliche Verbotstatbestände als unüberwindbare Vollzugshindernisse entgegen?“ im Vordergrund.

Die Ergebnisse dieser Erfassungen und die Bewertung des Vorhabens aus Artenschutzsicht wird bei der Flächennutzungsplanung der Gemeinde Bestwig zur Ausweisung von Windkraftkonzentrationszonen berücksichtigt.

Die Empfindlichkeit der vorkommenden Arten gegenüber Windenergieanlagen (WEA) ist artspezifisch sehr unterschiedlich und wird dementsprechend für jede Art gesondert erläutert.

## 3.6.2 Zustand

### 3.6.2.1 Avifauna

Im Zuge einer Zielartenerfassung wurden auf dem Gebiet der Gemeinde Bestwig in den Jahren 2016-2023 zahlreiche Brutvogelarten erfasst, die zu den sog. „planungsrelevanten Arten“ (im Zusammenhang mit dem § 44 BNatSchG) zählen und nachfolgend bei Planungen (hier: Festlegung von Windkraftkonzentrationszonen auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung) auf mögliche artenschutzrechtliche Konfliktpotentiale (insbesondere Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG) zu überprüfen sind (vgl. Karte 2).

Darunter sind auch zahlreiche Arten, die als empfindlich gegenüber (der Anlage und dem Betrieb von) Windkraftanlagen gelten und daher bei der Ausweisung von Windkraftkonzentrationsflächen in der Flächennutzungsplanung der Gemeinde Bestwig in besonderer Weise zu berücksichtigen sind, wie z. B. die streng geschützten Arten Schwarzstorch, Rot- und Schwarzmilan, Uhu, Wespenbussard, Wander- und Baumfalke (sog. „windenergiesensible Arten“ nach MULNV & LANUV 2017).

In der folgenden Tabelle werden die Vorkommen derjenigen planungsrelevanten Vogelarten dargestellt (vgl. Karte 2), von denen bekannt ist, daß sie durch den Betrieb von Windkraftanlagen beeinträchtigt werden können (z. B. durch Kollision, Meideverhalten oder Lärm) (vgl. z. B. MULNV & LANUV 2017) oder deren Brutplätze durch die Errichtung (baubedingt) und Standort der Anlagen (anlagedingt) beeinträchtigt werden können (z. B. Heidelerche, Neuntöter, Raubwürger etc.).

Tab. 3: Prüfrelevante Vogelarten im Untersuchungsgebiet 2016-2023 (vgl. Karte 2)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Status	BNatSchG	VSR Anhang I, FFH-Anh.	Rote Liste	
					D	NRW
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke*	BV	sg	-	3	3
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	BV	bg	-	V	2
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	BV	sg	I	*	2
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	BV	bg	I	V	*S
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	BV	bg	I	*	V
<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	BV	sg	-	1	1 S
<i>Aegolius funereus</i>	Raufußkauz	BV	sg	I	*	1 S
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan*	BV	sg	I	*	*S
<i>Saxicola rubicola</i>	Schwarzkehlchen	BV	bg	-	*	*
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	BV	sg	I	*	*
<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch*	BV	sg	I	*	* S
<i>Glaucidium passerinum</i>	Sperlingskauz	BV	sg	I	*	*
<i>Bubo bubo</i>	Uhu*	BV	sg	I	*	*
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	BV	sg	-	V	3
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke*	BV	sg	I	*	* S
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard*	BV	sg	I	*	2

Status im Untersuchungsgebiet:  
 BV = Brutvogel  
 NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler bzw. Wintergast

Schutzstatus gemäß BNatSchG:  
 bg = besonders geschützt nach § 7 BNatSchG oder nach BArtSchV  
 sg = streng geschützt nach § 7 BNatSchG

VSR Anhang I = Art ist in Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten) aufgeführt

\* = windenergiesensible Art (vgl. MULNV & LANUV 2017 bzw. § 45b BNatSchG)

Weitere Hinweise bzw. Erläuterungen sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zum Teilflächennutzungsplan „Windenergie“ der Gemeinde Bestwig (LTök 2023a) zu entnehmen (s. Anlage 11.1).

### 3.6.2.2 Fledermäuse

Zur Erfassung der Fledermäuse erfolgten Begehungen der Suchräume mit dem Bat-Detektor im Zeitraum September/Oktober 2016 und Mai bis August 2017. Darüber hinaus wurden in einzelnen Nächten je 2 Horchboxen pro Suchraum installiert und die damit erfassten Fledermausrufe aufgezeichnet.

Damit wurden die Anforderungen des damaligen und des aktuellen Leitfadens „Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen“ NRW (MKULNV & LANUV 2013, MULNV & LANUV 2017, MUNV & LANUV 2023) zu Grundlagenermittlungen auf FNP-Ebene (also mindestens überschlägige Ermittlungen sowie, bei hinreichendem Verdacht auf sensible Vorkommen von Arten, konkrete Grundlagenerfassungen) vollumfänglich, teils übererfüllt.

Weitere Hinweise bzw. Erläuterungen sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zum Teilflächennutzungsplan „Windenergie“ der Gemeinde Bestwig (LTök 2023) zu entnehmen (s. Anlage 11.1).

### 3.6.3 Bewertung unter Berücksichtigung der Vorbelastung

#### 3.6.3.1 Avifauna

##### **Windenergiesensible Arten (gemäß MUNLV & LANUV 2017 und § 45b BNatSchG):**

##### **Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)**

**Status: besonders und streng geschützt, Anhang I Vogelschutzrichtlinie**

Der Schwarzstorch ist seit langen Jahren regelmäßiger Brutvogel in den walddreichen Teilen des Gemeindegebietes. Die Brutstandorte liegen vor allem in den zusammenhängenden Waldgebieten im Westen, Süden und Norden des Gebietes. Die Aktionsräume dieser Störche zur Nahrungssuche erstrecken sich aber auch bis in die Fließgewässer im Offenland, wie z. B. Nierbach, Brabecke, Valme und Elpe.

Der Schwarzstorch gilt nicht als kollisionsgefährdet durch WEA, reagiert aber während der Brutzeit sehr empfindlich auf Störungen im näheren Horstumfeld (MUNLV & LANUV 2017, OVG NRW-Urteil v. 27.10.2022 – 22 D 243/21.AK).

Daher sollten die Flächen im 500 m Umkreis (= Horstschutzzone) um die drei über lange Jahre besetzten Horststandorte nicht als Fläche für die Windenergie im FNP ausgewiesen werden (vorsorgender Artenschutz).

##### **Wespenbussard (*Pernis apivorus*)**

**Status: besonders und streng geschützt, Anhang I Vogelschutzrichtlinie**

Der Wespenbussard ist in der Gemeinde Bestwig ein unregelmäßiger Brutvogel. Es wurden immer wieder einzelne Reviere nachgewiesen, jedoch nie über mehrere Jahre am gleichen Ort bzw. im gleichen Horst.

Dementsprechend wurde keine Horstschutzzone (mit 500 m Radius) für den Wespenbussard dargestellt, da tradierte Brutplätze (keine Horstplatz-Tradition) fehlen.

Sollten im Rahmen konkreter Genehmigungsverfahren von WEA Brutn des Wespenbussards nachgewiesen werden, sind, unter Berücksichtigung der Regelungen zum Nahbereich, innerhalb des zentralen Prüfbereichs (gem. § 45b BNatSchG) für diese Art (1.000 m) Habitatpotentialanalysen, Raumnutzungsanalysen und/oder die Festlegung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen erforderlich, um sicherzustellen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht berührt werden.

### **Rotmilan (*Milvus milvus*)**

#### **Status: besonders und streng geschützt, Anhang I Vogelschutzrichtlinie**

Die weltweite Verbreitung des Rotmilans ist nur auf Teile von Europa beschränkt. Die Weltpopulation beträgt ca. 25.000 Brutpaare, 60 % des Weltbestandes siedeln in Deutschland. Daher trägt Deutschland für diese Art eine besondere Verantwortung. Der Bestand im HSK liegt bei ca. 45 - 50 Revierpaaren.

Vom Rotmilan konnten 2017 - 2023 jedes Jahr ca. 8 - 10 Brutreviere bzw. nichtbrütende Revierpaare im Bereich der Gemeinde Bestwig nachgewiesen werden. Es wurden keine Schlafplätze der Art im Spätsommer/Herbst festgestellt.

Für diese Art wurden Horstschutzzonen (500 m Radius) ausgewiesen, da die Horste des Rotmilans vielfach über lange Jahre hinweg (hohe Horstplatz-Tradition) immer wieder oder als sog. „Wechselhorst“ immer mal wieder besetzt werden.

Diese Horstschutzzonen für diese Art sollten nicht als Fläche für die Windenergie im FNP ausgewiesen werden (vorsorgender Artenschutz).

Sollten innerhalb des zentralen Prüfbereichs (gem. § 45b BNatSchG) um die Horste (1.200 m) WEA beantragt werden, sind auf Zulassungsebene ggfs. die Durchführung von Habitatpotentialanalysen, Raumnutzungsanalysen und/oder die Festlegung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen erforderlich, um sicherzustellen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht berührt werden.

### **Wanderfalke (*Falco peregrinus*)**

#### **Status: besonders und streng geschützt, Anhang I Vogelschutzrichtlinie**

Der Wanderfalke kommt im Gemeindegebiet Bestwig als regelmäßiger Nahrungsgast und seit einigen Jahren auch als Brutvogel vor. Bei den Nahrungsgästen dürfte es sich vor allem um Brutvögel aus den Kommunen Olsberg und Brilon handeln, wo die Art schon länger brütet. In der neuen Autobahnbrücke nördlich von Nuttlar hat sich in 2017 erstmals ein Wanderfalckenpaar angesiedelt und brütet dort inzwischen jedes Jahr.

Für diese Art wurde eine Horstschutzzone (500 m Radius) ausgewiesen, da der Horst des Wanderfalcken über Jahre hinweg immer wieder besetzt wird.

Diese Horstschutzzone sollte nicht als Fläche für die Windenergie im FNP ausgewiesen werden (vorsorgender Artenschutz).

Sollten innerhalb des zentralen Prüfbereichs (gem. § 45b BNatSchG) um den Horst (1.000 m) WEA beantragt werden, sind auf Zulassungsebene ggfs. die Durchführung von Habitatpotentialanalysen, Raumnutzungsanalysen und/oder die Festlegung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen erforderlich, um sicherzustellen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht berührt werden.

### **Baumfalke (*Falco subbuteo*)**

#### **Status: besonders und streng geschützt**

Vom Baumfalken liegen Reviernachweise von 4 Orten aus unterschiedlichen Jahren vor. Nur an einem Ort (nördlich Halbeswig) war das Brutrevier über mehrere Jahre besetzt.

Für diese Art wurde keine Horstschutzzone (350 m Radius) ausgewiesen, da zwar die Reviere oft über Jahre hinweg besetzt sind, die Horste des Baumfalken (häufig in alten Krähenestern) aber relativ häufig wechseln (geringe Brutplatz-Tradition, vgl. MULNV & LANUV 2023).

Der Nahbereich um Horste des Baumfalken beträgt 350 m, der zentrale Prüfbereich 450 m. Sollten innerhalb des zentralen Prüfbereichs (gem. § 45b BNatSchG) um den Horst (450 m) WEA beantragt werden, sind auf Zulassungsebene ggfs. die Durchführung von Habitatpotentialanalysen, ev. Raumnutzungsanalysen und/oder die Festlegung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen erforderlich, um sicherzustellen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht berührt werden.

### **Uhu (*Bubo bubo*)**

#### **Status: besonders und streng geschützt, Anhang I Vogelschutzrichtlinie**

Der Uhu kommt im Bestwiger Raum aufgrund der Vorkommen von Steinbrüchen und natürlichen Felsköpfen relativ häufig vor. Insgesamt wurden 5 Brutreviere nachgewiesen.

Gemäß BNatSchG § 45b ist der Uhu nur dann kollisionsgefährdet, wenn die Höhe der Rotorunterkante im Bergland weniger als 80 m beträgt (für den Nahbereich bis 500m gilt diese Differenzierung nicht). Bei vielen WEA, die inzwischen gebaut werden, wird dieser Abstand (Rotorunterkante 80m) häufig überschritten.

Aus diesem Grunde und weil sich die Brutplätze des Uhus (z. B. innerhalb eines großen Steinbruchs) häufiger verschieben, wurden für diese Art keine Horstschutzzonen ausgewiesen.

Sollten innerhalb der festgelegten Konzentrationszonen WEA geplant und beantragt werden, sind auf Zulassungsebene ggfs. die Durchführung von Habitatpotentialanalysen, Raumnutzungsanalysen und/oder die Festlegung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen erforderlich, um sicherzustellen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht berührt werden.

### **Haselhuhn (*Tetrastes bonasia*)**

#### **Status: besonders geschützt, Anhang I Vogelschutzrichtlinie**

Das Haselhuhn ist in NRW vom Aussterben bedroht. Der Hochsauerlandkreis gehört seit ca. 4 Jahrzehnten nicht mehr zum Verbreitungsgebiet der Art in NRW. Es treten jedoch immer wieder einzelne Nachweise (mit unterschiedlicher Nachweisqualität) in vom (aktuellen) Verbreitungsgebiet isolierter Lage auf, deren Bewertung sehr schwierig ist, da es auch immer wieder zu Aussetzungen von gezüchteten Exemplaren kommt. Die nächsten gesicherten Vorkommen befinden sich im Bayerischen Wald und im Alpenraum, also in einer Entfernung von über 500 km zur Gemeinde Bestwig.

In der Gemeinde Bestwig konnte die Art im Zuge der für die FNP-Änderung durchgeführten Kartierungen nicht nachgewiesen werden. Aus dem westlich angrenzenden Raum bei Wehrstapel liegt aus 2017 ein indirekter Nachweis von einer ehemaligen Windwurflläche

(Kyrill) vor (Nutzung einer Huderpfanne und Mauserfedern, Bökamp schriftl. Mitt., Nachweiskategorie N2 gem. Weiss & Jöbges 2018).

Wenngleich sich die Habitatbedingungen für das Haselhuhn durch den Orkan Kyrill lokal vorübergehend verbessert haben, kann eine großräumige Wiederbesiedlung des Sauerlandes mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Weder gibt es in räumlicher Nähe eine Quellpopulation, von der aus die Wiederbesiedlung hätte erfolgen können, noch gibt es großflächig geeignete Haselhuhn-Habitate. Dementsprechend sind Nachweise des Haselhuhns im Sauerland in der Regel auf ausgesetzte Exemplare zurückzuführen. Das Haselhuhn gilt gemäß BNatSchG nicht als kollisionsgefährdete Art durch WEA, ist aber gemäß Leitfaden (MUNLV & LANUV 2017) als windenergiesensible Art einzustufen, da es als empfindlich gegenüber erschließungs- und betriebsbedingten Störungen eingestuft wird. Sollten innerhalb der festgelegten Konzentrationszonen WEA geplant und beantragt werden, sind bei bestätigten Nachweisen des Haselhuhns auf Zulassungsebene ggfs. die Durchführung von Habitatpotentialanalysen und/oder die Festlegung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen erforderlich, um sicherzustellen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht berührt werden.

### **Sonstige planungsrelevante Vogelarten (nicht windenergiesensibel)**

#### **Neuntöter (*Lanius collurio*)**

##### **Status: besonders geschützt, Anhang I Vogelschutzrichtlinie**

Vom Neuntöter konnten insgesamt ca. 20-30 Brutreviere erfasst werden. Schwerpunkte des Vorkommens dieser Art liegen im Bereich von großen Windwurf- und sonstigen Kalamitätsflächen im Wald sowie strukturreichen Weihnachtsbaumkulturen. Darüber hinaus ist mit weiteren Vorkommen des Neuntöters auf dem Gemeindegebiet zu rechnen. Der Neuntöter gehört nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Vogelarten an Windenergieanlagen, da er sich überwiegend in Bodennähe aufhält und nur selten in größerer Höhe fliegt. Beim Neuntöter sind vor allem bau- und anlagebedingte Auswirkungen von Windenergieanlagen auf die Brutreviere zu berücksichtigen.

Sollten im Bereich von Brutvorkommen des Neuntöters WEA geplant und beantragt werden, ist auf Zulassungsebene ggfs. die Festlegung von Vermeidungs- und/oder CEF-Maßnahmen erforderlich, um sicherzustellen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht berührt werden.

#### **Raubwürger (*Lanius excubitor*)**

##### **Status: streng geschützt**

Vom Raubwürger wurden in einzelnen Jahren 1-2 Brutreviere erfasst. Außerhalb der Brutzeit kann der Raubwürger in fast allen Offenlandbereichen des Gemeindegebietes beobachtet werden. Je ein Winterrevier befand sich nordwestlich von Andreasberg und nordöstlich und südlich von Velmede.

Der Raubwürger gehört nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Vogelarten an Windenergieanlagen, da er sich überwiegend in Bodennähe aufhält und nur selten in größerer Höhe fliegt.

Sollten im Bereich von Brutvorkommen des Raubwürgers WEA geplant und beantragt werden, ist auf Zulassungsebene ggfs. die Festlegung von Vermeidungs- und/oder CEF-Maßnahmen erforderlich, um sicherzustellen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht berührt werden.

#### **Heidelerche (*Lullola arborea*)**

##### **Status: besonders und streng geschützt, Anhang I Vogelschutzrichtlinie**

Die Heidelerche konnte im gesamten Gemeindegebiet vor allem auf jungen Weihnachtsbaumkulturen und auf großflächigen Fichten-Kalamitätsflächen als Brutvogel nachgewiesen werden.

Die Heidelerche gehört nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Vogelarten an Windenergieanlagen. Bei der Heidelerche sind vor allem bau- und anlagebedingte Auswirkungen von Windenergieanlagen auf die Brutreviere zu berücksichtigen.

Sollten im Bereich der Brutvorkommen der Heidelerche WEA geplant und beantragt werden, ist auf Zulassungsebene ggfs. die Festlegung von Vermeidungs- und/oder CEF-Maßnahmen erforderlich, um sicherzustellen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht berührt werden.

#### **Raufußkauz (*Aegolius funereus*)**

##### **Status: besonders und streng geschützt, Anhang I Vogelschutzrichtlinie**

Der Raufußkauz konnte in allen größeren Waldgebieten des Gemeindegebietes als Brutvogel nachgewiesen werden. Die Art gehört nicht zu den besonders kollisions- oder störungsgefährdeten Vogelarten an Windenergieanlagen. Insofern sind vor allem bau- und anlagebedingte Auswirkungen von Windenergieanlagen auf die Brutreviere zu berücksichtigen.

Sollten im Bereich der Brutvorkommen des Raufußkauzes WEA geplant und beantragt werden, ist auf Zulassungsebene ggfs. die Festlegung von Vermeidungs- und/oder CEF-Maßnahmen erforderlich, um sicherzustellen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht berührt werden.

#### **Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*)**

##### **Status: besonders und streng geschützt, Anhang I Vogelschutzrichtlinie**

Der Sperlingskauz wurde bislang nur im Umfeld des Bastenbergs sowie im Arnsberger Wald als Brutvogel nachgewiesen. Die Art gehört nicht zu den besonders kollisions- oder störungsgefährdeten Vogelarten an Windenergieanlagen. Insofern sind vor allem bau- und anlagebedingte Auswirkungen von Windenergieanlagen auf die Brutreviere zu berücksichtigen.

Sollten im Bereich der Brutvorkommen des Sperlingskauzes WEA geplant und beantragt werden, ist auf Zulassungsebene ggfs. die Festlegung von Vermeidungs- und/oder CEF-Maßnahmen erforderlich, um sicherzustellen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht berührt werden.

### **Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)**

#### **Status: besonders geschützt**

Die Waldschnepfe kommt im Bestwiger Raum in den großen zusammenhängenden Waldgebieten fast flächendeckend vor. Dabei sind die Balzreviere der Männchen sehr groß (mehrere km<sup>2</sup>) und der eigentliche Brutplatz ist in der Regel nicht zu lokalisieren und wechselt auch von Jahr zu Jahr.

Gemäß § 45b BNatSchG gehört sie nicht zu den durch WEA kollisionsgefährdeten Arten. Das LANUV NRW schätzt die Art inzwischen nicht mehr als windenergiesensibel ein (vgl. MUNLV & LANUV 2017, Kiel 2023).

Sollten innerhalb der ausgewiesenen Konzentrationszonen WEA geplant und beantragt werden, sind auf Zulassungsebene die Vorkommen zu berücksichtigen und ggfs. die Festlegung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen erforderlich, um sicherzustellen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht berührt werden.

#### **Rastvögel:**

Neben den Brutvögeln wurden auch Durchzügler, Nahrungs- und Wintergäste erfasst, die sich nur zeitweise und nicht zum Zwecke des Brütens im Gemeindegebiet aufhalten, wie z. B. Bergfinken, die im Winter in alten Buchenwäldern zu Gast sind, oder Ringdrosseln, Wiesensteinschmätzer und Braunkehlchen, die im Frühjahr und Herbst auf Grünlandflächen rasten. Besonders bedeutsame Rast-, Mauser- und Schlafplätze windenergiesensibler Arten wurden dabei nicht nachgewiesen.

Größere Zahlen rastender Limikolen wie z. B. Kiebitze oder Goldregenpfeifer, die zum Rasten ausgedehnte, ackerbaulich geprägte Offenlandflächen benötigen, wurden nicht festgestellt.

Die artspezifischen Empfindlichkeiten der planungsrelevanten Vogelarten schwanken zwischen hoch (z.B. Rotmilan, Wespenbussard, Wanderfalke oder Baumfalke als windenergiesensible Arten), mittel (z.B. Baumpieper, Heidelerche und Neuntöter als Arten, die bevorzugt auf Kalamitätsflächen brüten) und gering (z.B. Waldlaubsänger als typische Laubwaldbewohner).

Soweit die Vorkommen dieser Arten im Bereich der geplanten WEA-Teilflächen liegen, ist von einem entsprechenden artspezifischen Konfliktpotential (Empfindlichkeit) gegenüber den Wirkungen der WEA auszugehen (vgl. Karte 2).

### **3.6.3.2 Fledermäuse**

Als Grundlage zur Einschätzung der zu erwartenden Konflikte wird zunächst ein Überblick über die vorliegenden Kenntnisse zur **artspezifischen Empfindlichkeit** bzw. zu relevanten Eigenschaften **der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten** gegeben.

Dabei liegt der Schwerpunkt auf der Einschätzung der Anfälligkeit für Kollisionsverluste in Abhängigkeit von den gewählten Standorten der WEA.

**Sämtliche *Myotis*-Arten** unterliegen unabhängig von den Rahmenbedingungen nur einem **geringen Kollisionsrisiko** (= geringe Empfindlichkeit). Der Grund ist, dass diese Tiere sowohl bei der Jagd als auch bei Transferflügen immer in geringer Distanz zu Strukturelementen, in der Regel also zur Vegetation fliegen. Schon aus diesem Grunde treten sie auch in der Regel in den offenen Flächen, in denen WEA im Regelfall gebaut werden, nur in sehr geringem Umfang auf. An dieser Situation ändert sich auch dann nichts, wenn WEA in geringer Entfernung zu Quartieren dieser Arten errichtet werden, solange sie in ausreichendem Abstand zu Gehölzbeständen bleiben.

Lediglich im Falle der **Errichtung von WEA innerhalb von als Jagdhabitate** genutzten Gehölzbeständen kann sich das **Risiko erhöhen**, weil zumindest ein Teil der Arten in Abhängigkeit vom Beuteangebot zeitweise auch oberhalb des Kronendachs jagen. Es ist allerdings nur wenig über dann erreichte Flughöhen bekannt; grundsätzlich ist aber davon auszugehen, dass in diesem Fall mit zunehmendem Abstand der Rotorebenen zum Kronendach das Risiko für diese Arten sinkt.

Das Gleiche gilt neben den *Myotis*-Arten auch für die **Langohren der Gattung *Plecotus* (geringes Kollisionsrisiko)**.

Bei den **meisten übrigen Arten** besteht vor allem dann ein **erhöhtes Kollisionsrisiko** (= hohe Empfindlichkeit), wenn WEA entweder innerhalb oder in der Nähe zu Gehölzbeständen oder anderen günstigen Jagdhabitaten (z. B. größere Wasserflächen) errichtet werden. Auch hier ist davon auszugehen, dass mit steigendem Vertikalabstand der Rotoren zu den Baumkronen das Risiko tendenziell sinkt, doch ist zu wenig über von den einzelnen Arten regelmäßig genutzte Flughöhen bekannt.

Neben dem **grundsätzlichen Risiko** durch die **Lage innerhalb von Jagdhabitaten** wirkt sich zumindest bei einem Teil der Arten die Nähe zu häufig frequentierten Flugrouten, vor allem also die Nähe zu Quartieren, wahrscheinlich auf das Kollisionsrisiko aus, weil die **WEA offenbar eine Anlockwirkung** haben können. Diese kann aus erhöhtem Insektenangebot infolge der Wärmespeicherwirkung resultieren. Es ist aber auch möglich, dass die WEA von den Tieren im Rahmen des normalen Explorationsverhaltens auf die Eignung als Quartier geprüft werden.

Von einem mehr oder weniger **vom direkten Standort der WEA unabhängigen Kollisionsrisiko** sind vor allem **diejenigen Arten betroffen**, die regelmäßig **ohne Strukturbindung im freien Luftraum jagen** oder sich während des Zuges im freien Luftraum bewegen. Beides trifft unter den im vorliegenden Fall nachgewiesenen Fledermausarten vor allem auf beide Abendseglerarten, Rauhaut-, Zwerg-, Breitflügel- und Nordfledermaus zu.

In der Gemeinde Bestwig gibt es einige bedeutende Winterquartiere von Fledermäusen, die durch das FFH-Gebiet „Höhlen und Stollen bei Olsberg und Bestwig“ weitgehend geschützt sind. Die nächsten Entfernungen zwischen einer Konzentrationzone und einem Winterquartier liegen bei 300 m (zwischen Veleda-Höhle und Konzentrationszone II).

Da es sich bei den in den Höhlen und Stollen überwinterten Fledermausarten überwiegend um Arten (der Gattung *Myotis*) handelt, die in niedrigen Höhen fliegen (und

dementsprechend als nicht windenergiesensibel eingestuft werden), resultieren aus der räumlichen Nähe dieser Winterquartiere zu der Konzentrationszone nur geringe Konfliktpotentiale.

Als windenergiesensible Arten wurden unter den überwinternden Arten sicher lediglich die Zwergfledermaus und unsicher die Arten Breitflügel- und Nordfledermaus nachgewiesen (vgl. SIMON & WIDDIG 2014). Sollten in der Konzentrationszone II WEA geplant und beantragt werden, ist auf Zulassungsebene eine detaillierte Erfassung dieser Arten und ggfs. die Festlegung von Vermeidungs- und/oder CEF-Maßnahmen erforderlich, um sicherzustellen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände **nicht** berührt werden.

Ansonsten ist bei den Genehmigungsverfahren für WEA in NRW inzwischen gängige Praxis, dass nach Inbetriebnahme der WEA ein Fledermausgondelmonitoring durchgeführt wird und danach Abschaltzeiten für den fledermausfreundlichen Betrieb der Anlagen festgelegt werden (vgl. MUNLV & LANUV 2017), so dass eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos für Fledermäuse an WEA vermieden wird.

Innerhalb der Suchräume und in deren Nähe wurden die Landschafts-Bereiche erfasst, die eine bedeutende Funktion als Fledermaus-Habitate haben. Diese Funktionen resultieren vor allem aus dem Vorhandensein von Sommerquartieren in Verbindung mit wichtigen Nahrungshabitaten. Dementsprechend handelt es sich vor allem um alte Laubholzbestände mit zahlreichen Spechthöhlen sowie um strukturreiche Offenlandschaften wie z. B. die Sukzessionsflächen der Deponie am Ostenberg, größere Stillgewässer usw. (vgl. ASP Karte 1). Soweit diese Gebiete auch im Bereich der geplanten WEA-Teilflächen liegen, ist von einer erhöhten Empfindlichkeit der betroffenen Arten gegenüber den Wirkungen der WEA auszugehen.

## 3.7 Schutzgut Landschaft

### 3.7.1 Allgemeines

Das BNatSchG nennt unter § 1 die **Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege**. Demnach sind Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen so zu schützen, dass die **Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft** auf Dauer gesichert sind.

Im § 1 Abs. 4 heisst es weiter, dass zur Erreichung der genannten Ziele u.a.:

1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren sind und
2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen sind.

§ 1 Abs. 5 führt aus, dass Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden.

Neben den **Kriterien Vielfalt, Eigenart, Schönheit** ist der landschaftsästhetische Wert eines Raumes auch verbunden mit:

- Harmonie und seltener Schönheit,
- Lärm- und Geruchsarmut,
- Einzigartigkeit (einzigartige u. unersetzliche Landschaftsbilder sind aufgrund ihrer landesweiten Bedeutung meist schon als Natur- oder Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen)
- Unersetzlichkeit,
- Seltenheit und Repräsentanz (die Seltenheit eines bestimmten Landschaftsbildes ist immer auch in Verbindung mit dem Bezugsraum zu sehen)

In die Landschaftsbild-Betrachtung fließen alle wesentlichen Strukturen der Landschaft ein, egal ob sie historisch oder aktuell, natur- oder kulturbedingt sind. Dadurch, dass das Landschafts- und Ortsbild subjektiv wahrgenommen wird, sind nicht nur dessen Strukturen, sondern auch dessen Bedeutungsinhalte wesentlich. Es kommt auf das Bild an, das sich der Betroffene von den Strukturen macht. Dieses ist wiederum abhängig von den gesellschaftlichen und individuellen Wertschätzungen.

Die unterschiedlichen methodischen Ansätze zur Landschaftsbilderfassung unterscheiden sich im wesentlichen im Grad der Berücksichtigung objektiver und subjektiver Wertkriterien.

Letztlich nehmen aber alle Ansätze von den gleichen in der Landschaft auffindbaren Formen ihren Ausgang. Dies sind vor allem flächenhafte Ausprägungen, Linienzüge, Punktelemente sowie sonstige bedeutsame ästhetische Phänomene, wie Feinstrukturen (z. B. Randeffekte durch Waldsäume, Ufer, Siedlungsumrisse), jahreszeitliche Besonderheiten oder Wetterphänomene. Neben den Einzelementen des Landschafts- und Ortsbildes spielt ihre Zusammenschau eine wichtige Rolle (Ensemblewirkung, Raumqualitäten).

**Beeinträchtigungen** des Landschaftsbildes durch z.B. Bauwirtschaft, Verkehr, Energiewirtschaft, Forst- und Landwirtschaft etc. äußern sich vor allem durch folgende Effekte:

- Monotonisierung, d. h. Abnahme der vielfältigen (naturnahen) Strukturmerkmale
- Austauschbarkeit der Formen, d. h. Verlust regionaler Typizität, u. a. durch Überformung mit industriell-technischen Großprojekten, wie Fernstraßen, Kühltürmen, Fabrikhallen usw.
- Dynamisierung, d. h. Verlust der Stetigkeit von Strukturen in der Landschaft und damit Verlust an Identifikationsmöglichkeit.

Die Darstellung des Landschaftsbildes erfolgt im Untersuchungsraum (=Plangebiet) auf der Grundlage der abgegrenzten Landschaftsbildeinheiten des LANUV (2018) (s. Karte 3).

Dazu gehören:

- LBE-VIb-010-W: Arnsberger Wald
- LBE-VIb-015-O: Zentral-Sauerländer Mulden- und Hügelland örtlich kalkreicher Prägung
- LBE-VIb-031-W: Peripheres Rothaargebirge

Die Landschaftsbildbewertung innerhalb der Landschaftsbildeinheiten wurde vom LANUV (2018) für ganz NRW anhand eines Vergleichs des derzeitigen Zustandes („Ist-Zustand“) mit dem Sollzustand, dem sog. Leitbild für den jeweiligen Landschaftsraum, vorgenommen. Der Soll-Ist-Vergleich wurde anhand der Beurteilung der Kriterien "Eigenart", "Vielfalt" und "Schönheit" durchgeführt.

Das Maß der Übereinstimmung zwischen Soll- und Istzustand wird resultierend aus den vergebenen Wertpunkte zwischen 1 (gering) bis 10 (sehr hoch) in den Klassen "gering", "mittel", "hoch" und „sehr hoch“ bewertet (vgl. LANUV 2018).

### 3.7.2 Zustand und Bewertung unter Berücksichtigung der Vorbelastung

Die Abgrenzung der Landschaftsraumeinheiten innerhalb der Gemeindegebietsfläche Bestwig macht deutlich, daß es sich überwiegend um einen Landschaftsausschnitt mit **vielfältigen Strukturmerkmalen** handelt.

Zudem macht die **Vielzahl an Schutzgebietsausweisungen** (FFH, NSG, LSG) auf dem Gemeindegebiet Bestwig deutlich, dass es dabei großflächig um ökologische wertvolle Bereiche handelt (s. Karte 1).

#### Teilfläche I – Arnsberger Wald:

##### Landschaftsbildeinheit LBE-VIb-010-W – Arnsberger Wald:

###### **Vorbelastung in Teilfläche I:**

Es besteht keine Vorbelastung.

###### **Übereinstimmung Leitbild/Ist-Zustand gem. LANUV 2018:**

Eigenart: 6 Wertpunkte

Vielfalt: 2 Wertpunkte

Schönheit: 2 Wertpunkte

**Summe Wertpunkte: 10 Wertpunkte = besondere/hohe Bedeutung**

##### Landschaftsbildeinheit LBE-VIb-015-O – Zentral-Sauerländer Mulden- und Hügelland örtlich kalkreicher Prägung:

###### **Vorbelastung im Untersuchungsraum:**

Eine sehr geringe Vorbelastung für das Landschaftsbild besteht hinsichtlich der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur sowie der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung.

###### **Übereinstimmung Leitbild/Ist-Zustand gem. LANUV 2018:**

Eigenart: 4 Wertpunkte

Vielfalt: 2 Wertpunkte

Schönheit: 3 Wertpunkte

**Summe Wertpunkte: 9 Wertpunkte = mittlere Bedeutung**

- Die **Empfindlichkeit** des Schutzgutes Landschaft im Bereich der Teilfläche I gegenüber möglichen Projektwirkungen wird unter Berücksichtigung der Vorbelastung als **mittel bis hoch** eingeschätzt.

### Teilfläche II – Halbeswig-Nierbachtal & Teilfläche III - Berlar:

#### Landschaftsbildeinheit LBE-VIb-015-O - Zentral-Sauerländer Mulden- und Hügelland örtlich kalkreicher Prägung:

##### **Vorbelastung im Untersuchungsraum:**

Eine sehr geringe Vorbelastung für das Landschaftsbild besteht hinsichtlich der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur sowie der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung.

##### **Übereinstimmung Leitbild/Ist-Zustand gem. LANUV 2018:**

Eigenart: 4 Wertpunkte

Vielfalt: 2 Wertpunkte

Schönheit: 3 Wertpunkte

**Summe Wertpunkte: 9 Wertpunkte = mittlere Bedeutung**

- Die **Empfindlichkeit** des Schutzgutes Landschaft im Bereich der Teilflächen II und III gegenüber möglichen Projektwirkungen wird unter Berücksichtigung der Vorbelastung als **mittel** eingeschätzt.

### Teilfläche IV – Bastenberg:

#### Landschaftsbildeinheit LBE-VIb-015-O - Zentral-Sauerländer Mulden- und Hügelland örtlich kalkreicher Prägung:

##### **Vorbelastung im Untersuchungsraum:**

Es besteht keine Vorbelastung.

##### **Übereinstimmung Leitbild/Ist-Zustand gem. LANUV 2018:**

Eigenart: 4 Wertpunkte

Vielfalt: 2 Wertpunkte

Schönheit: 3 Wertpunkte

**Summe Wertpunkte: 9 Wertpunkte = mittlere Bedeutung**

#### Landschaftsbildeinheit LBE-VIb-031-W – Peripheres Rothaargebirge

##### **Vorbelastung im Untersuchungsraum:**

Es besteht keine Vorbelastung.

##### **Übereinstimmung Leitbild/Ist-Zustand gem. LANUV 2018:**

Eigenart: 4 Wertpunkte

Vielfalt: 2 Wertpunkte

Schönheit: 2 Wertpunkte

**Summe Wertpunkte: 8 Wertpunkte = mittlere Bedeutung**

- Die **Empfindlichkeit** des Schutzgutes Landschaft im Bereich der Teilfläche IV gegenüber möglichen Projektwirkungen wird unter Berücksichtigung der Vorbelastung als **mittel** eingeschätzt.

### Teilflächen V - Twilmecke, VI - Obervalme, VII – Eismecke & VIII Dörnberg:

#### **Landschaftsbildeinheit LBE-VIb-031-W Peripheres Rothaargebirge**

##### **Vorbelastung im Untersuchungsraum:**

Es besteht keine Vorbelastung.

##### **Übereinstimmung Leitbild/Ist-Zustand gem. LANUV 2018:**

Eigenart: 4 Wertpunkte

Vielfalt: 2 Wertpunkte

Schönheit: 2 Wertpunkte

**Summe Wertpunkte: 8 Wertpunkte = mittlere Bedeutung**

- Die **Empfindlichkeit** des Schutzgutes Landschaft im Bereich der Teilflächen V, VI, VII und VIII gegenüber möglichen Projektwirkungen wird unter Berücksichtigung der Vorbelastung als **mittel** eingeschätzt.

## **3.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

### **3.8.1 Methode**

Das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter umfasst die Betrachtung von vornehmlich geschützten oder schützenswerten Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern sowie historische Kulturlandschaften oder Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart (Hinweis: aufgrund der Überschneidungen zum Schutzgut Landschaft wird an dieser Stelle auf eine detaillierte Erläuterung der historischen Kulturlandschaft verzichtet).

Informationsgrundlage ist der Kulturlandschaftliche Fachbeitrag zum Regionalplan Regierungsbezirk Arnsberg, Teilabschnitt Oberbereich Dortmund - östlicher Teil- (Kreis Soest und Hochsauerlandkreis) (LWL 2010).

### **3.8.2 Zustand**

#### **Kulturelles Erbe**

Im Bereich der acht potentiellen Wind-Konzentrationszonen sind keine geschützten oder schützenswerten Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler vorhanden. Ebenso bestehen innerhalb des Untersuchungsraumes auch keine historischen Sichtbeziehungen zu Kultur- oder Baudenkmälern. Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche (z.B. aus der Fachsicht der

Archäologie, der Denkmalpflege oder Landschafts- und Baukultur) kommen im Bereich der acht potentiellen Wind-Konzentrationszonen überwiegend großräumig wie folgt vor:

Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche aus der Fachsicht der Landschafts- und Baukultur

K 21.04 Arnsberger Wald (Teilfläche I)

K 21.14 Raum Ramsbeck – Andreasberg – Wasserfall (Teilflächen IV, V, VII und VIII)

Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche aus der Fachsicht der Archäologie

A 21.06 Briloner Hochfläche (Teilflächen I, II und III)

A 21.09 Bestwig-Ramsbeck (Teilflächen III, IV, V, VI, VII und VIII)

Bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche aus der Fachsicht der Archäologie

D 21.03 Bergbau im Sauerland (Teilflächen VII und VIII)

**Sonstige Sachgüter**

Innerhalb des Untersuchungsraumes gehören die land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen als Produktionsflächen, die Wirtschaftswege und Straßen als Infrastruktureinrichtungen zu den vorhandenen Sachgütern.

Ebenso gehören die fünf errichteten Windenergieanlagen innerhalb der Teilfläche III (Berlar) sowie die drei errichteten Windenergieanlagen innerhalb der Teilfläche VII (Eismecke) zu den vorhandenen Sachgütern.

### **3.8.3 Bewertung unter Berücksichtigung der Vorbelastung**

Im Bereich der acht potentiellen Wind-Konzentrationszonen sind keine Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler vorhanden. Geotope sind mit einem Schutzabstand von 100 m als hartes bzw. weiches Tabukriterium bei der Potenzialflächenanalyse ausgeschlossen worden. Die Lage der acht Teilflächen innerhalb der bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche ist im Kap. 3.8.2 erläutert worden.

Innerhalb der Windvorrangflächen sind einige archäologische Fundstellen bekannt. Dabei handelt es sich um Verhüttungsplätze, Meilerplätze, Bergbaurelikte und alte Wege. Die bereits bekannten Fundstellen sowie Laserscanbefunde lassen auf ein Vorhandensein weiterer archäologischer Relikte innerhalb der Vorrangflächen schließen. Es ist daher damit zu rechnen, dass bei Bodeneingriffen im Rahmen von Windenergievorhaben innerhalb der Vorrangflächen archäologische Maßnahmen notwendig sind.

Archäologische Funde während der Bauphase können daher nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Die ggf. vorhandene archäologische Substanz ist nicht ersetzbar und Verluste sind nicht ausgleichbar. Von daher besteht grundsätzlich eine hohe Empfindlichkeit von archäologischen Dokumenten gegenüber Zerstörungen.

Weiterhin ist zu beachten, dass die Bergung von archäologischen Funden zwangsläufig mit Informationsverlusten verbunden ist, da sich der dokumentarische Wert archäologischer Dokumente oft erst aus dem Kontext mit räumlich benachbarten Befunden erschließt. Bergungsgrabungen zur Sicherung archäologischer Dokumente sind daher im Sinne der Umweltverträglichkeit nicht als Vermeidungs- sondern als Minderungsmaßnahmen anzusehen. Für die geplanten Wind-Konzentrationszonen sind **keine Vorbelastungen** bekannt.

***Empfindlichkeit der gepl. WEA-Teilfläche Nr. I bis VIII gegenüber Projektwirkungen:***  
***gering***

### 3.9 Wechselwirkungen

Die betrachteten Schutzgüter der Umwelt sind in ihrem Ist-Zustand Ausschnitte aus dem vom Menschen beeinflussten Naturhaushalt. Zwischen den einzelnen Komponenten des Naturhaushaltes bestehen vielfältige Wechselbeziehungen und Abhängigkeiten (Stoff- und Energieflüsse, Regelkreise, u.a.).

So beeinflussen sich z.B. Klima und Vegetationsbedeckung gegenseitig, ebenso Wasserhaushalt und Vegetation oder Boden und Bewuchs. Die Pflanzendecke wiederum stellt die Existenzgrundlage für die Tierwelt dar, beide bestimmen maßgeblich das Maß der biologischen Vielfalt.

Wechselwirkungen zwischen und innerhalb der Schutzgüter, die bereits vor der Realisierung des Vorhabens bestehen, prägen neben einer Vielzahl anderer Faktoren und neben den vorhandenen Vorbelastungen den Ist-Zustand der Umwelt.

So bestehen z. B. Zusammenhänge zwischen der Vegetation und den standortbestimmenden Merkmalen Klima, Boden und Wasser, zwischen Vegetation und Avifauna, zwischen Bodeneigenschaften und Wasser, zwischen Klima/Luft und Menschen oder zwischen Landschaft und Menschen.

Flächen, Landschaftsteile oder Biotoptypen, die aufgrund besonderer schutzgutübergreifender Wechselwirkungen eine besondere Bedeutung bzw. Empfindlichkeit gegenüber Eingriffsfolgen aufweisen (wie z. B. grundwasserbeeinflusste Wälder, naturnahe Bach- und Flussauen, Hochmoore, Bereiche mit besonderer Ausprägung der Standortfaktoren aufgrund des Reliefs oder der Exposition etc.) kommen in den geplanten acht Wind-Konzentrationszonen nicht vor.

## 4. Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

### 4.1 Allgemeines

#### Mögliche Projektwirkungen

Die 8. Änderung des Flächennutzungsplanes (Windenergie) der Gemeinde Bestwig ist mit Auswirkungen auf die Umwelt verbunden. Die vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen oder Wirkungsketten, die imstande sind, Umweltveränderungen hervorzurufen, werden als Projektwirkungen bezeichnet. Die daraus resultierenden Änderungen werden als Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt oder Umweltauswirkungen bezeichnet.

Es lassen sich bau-, anlage- und betriebsbedingte Projektwirkungen unterscheiden:

- Baubedingte Projektwirkungen sind v. a. Emissionen (wie Lärm, Erschütterungen, Abgase, Staubentwicklung oder Gewässerverunreinigungen), die aus der Bautätigkeit entstehen. Des weiteren werden während der Bauphase Flächen vorübergehend beansprucht bzw. verändert oder es erfolgen ggf. Eingriffe in den Wasserhaushalt. Baubedingte Projektwirkungen treten nur zeitlich befristet – während der Bauphase (Neubau, Umbau, Ausbau) – auf. Die daraus resultierenden Auswirkungen auf die Umwelt können dagegen auch mittel- oder langfristig von Bedeutung sein.
- Als anlagebedingte Projektwirkungen sind überwiegend bleibende Effekte der Anlage zu berücksichtigen, wie z.B. die Inanspruchnahme von Flächen, Trennwirkungen, dauerhafte Beeinträchtigung von Habitatqualitäten sowie Abtrag oder Umlagerung von Erdmassen.
- Unter betriebsbedingten Projektwirkungen sind die Effekte zu verstehen, die nach Fertigstellung und Inbetriebnahme der Windkraftanlagen auftreten. Relevant sind hier v.a. Lärm, Lichtwirkungen, Schattenwurf, Kollisionen mit Vögeln und Fledermäusen oder Störwirkungen bei Tieren.

Anlage- und betriebsbedingte Projektwirkungen haben gemeinsam, dass sie nicht zeitlich befristet, sondern über die gesamte Dauer des Bestandes bzw. der Nutzung der Anlage auftreten. Die daraus resultierenden Auswirkungen auf die Umwelt sind daher in der Regel langfristig von Bedeutung.

Während die anlagebedingten Projektwirkungen als Konstante beschrieben werden können, sind die betriebsbedingten Projektwirkungen von der Nutzungsintensität abhängig.

Die im Zusammenhang mit der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Bestwig einhergehenden Projektwirkungen (planrechtliche Voraussetzung für die Anlage

einer Vielzahl von einzelnen Windkraftanlagen in den WindkonzentrationsTeilflächen) werden im Kap. 4.2 schutzgutbezogen dargestellt.

### Bewertung der Intensität der Projektwirkungen

Soweit eine Einstufung der Intensität der Projektwirkungen erforderlich ist, erfolgt sie im Regelfall in Anlehnung an nachstehende Übersicht in 3 Stufen und wird bei den einzelnen Schutzgütern verbal-argumentativ begründet.

Auswirkungsintensität	
hoch	nachhaltige Beeinträchtigung (Eintrittswahrscheinlichkeit > 50%)
mittel	nachhaltige Beeinträchtigung (Eintrittswahrscheinlichkeit < 50%)
gering	schwache Beeinträchtigung des Schutzgutes möglich

### Ermittlung der schutzgutbezogenen Erheblichkeitsschwelle

Durch Überlagerung der schutzgutbezogenen Empfindlichkeiten mit der prognostizierten Wirkintensität wird die Auswirkungsstärke abschätzbar. Die (planbedingte) Auswirkungsstärke wird im Folgenden als Ausdruck für die Schwere der Beeinträchtigung (ökologisches Risiko) verstanden (vgl. GASSNER et. al. 2010). Je höher die Schutzgutempfindlichkeit und je größer die Wirkintensität, desto wahrscheinlicher ist das Eintreten von erheblichen planbedingten Auswirkungen. Die Verknüpfung beider Bestimmungsgrößen erfolgt nach dem Prinzip der im Folgenden dargestellten Grundsatzverknüpfung.

Wirkintensität / Schutzgut- empfindlichkeit	Auswirkungsstärke		
	hoch	mittel	gering
hoch	hoch	mittel	gering
mittel	mittel	mittel	gering
gering	gering	gering	gering



Erhebliche planbedingte Auswirkung gegeben  
 (Erheblichkeitsschwelle)

Bei einer mindestens mittleren Wirkintensität bei gleichzeitig mindestens mittlerer Schutzgutempfindlichkeit – also mindestens mittlerer Auswirkungsstärke – ist die **Erheblichkeitsschwelle aus umweltfachlicher Sicht** überschritten.

Die festgestellte Erheblichkeit aus umweltfachlicher Sicht ist mit der **voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkung im Sinne des § 16 Abs. 1 UVPG gleichzusetzen.**

## 4.2 Ermittlung der Projektwirkungen (schutzgutbezogen)

### 4.2.1 Schutzgut Menschen insbesondere die menschliche Gesundheit

Bewertung der Intensität der Projektwirkungen unter Berücksichtigung der Schutzgut-Empfindlichkeit (vgl. Kap. 3.1) sowie Ermittlung der schutzgutbezogenen Erheblichkeitsschwelle:

Wirkfaktor	Erläuterung	Auswirkungsintensität	Erheblichkeit
Luftschadstoffimmissionen	- nicht relevant	keine	nicht erheblich
Schallimmissionen*	- Immissionsvorsorgeabstände werden eingehalten	keine	nicht erheblich
Lichtimmissionen*	- Immissionsvorsorgeabstände werden eingehalten	keine	nicht erheblich
Verschattung im Bezug zu Wohngebieten*	- Immissionsvorsorgeabstände werden eingehalten	keine	nicht erheblich
Auswirkungen auf die land- bzw. forstwirtschaftliche Nutzung (Flächeninanspruchnahme)	- Land- bzw. forstwirtschaftliche Nutzung im Bereich der Zuwegungen nicht mehr möglich	gering	nicht erheblich
Wirkungen auf Erholungsfunktion/ Optische Wirkungen	- Nachhaltige Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch negative optische Wirkungen, z.B. im Bezug zu regionalen und überregionalen Rad- u. Wanderwegen, Erholungsschwerpunkten - Nachhaltige Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch Schallimmissionen im näheren Umfeld der WEA	<b>WEA-Teilflächen I + II:</b> mittel	<b>erheblich</b>
		WEA-Teilflächen III bis VI: gering	nicht erheblich
		WEA-Teilflächen VII und VIII: keine	nicht erheblich
Baustellenbetrieb	- bauzeitlich erhöhte Lärmimmissionen	gering	nicht erheblich

\* im Rahmen des Genehmigungsverfahrens sind die immissionsrechtlichen Vorschriften des Bundes und des Landes zu beachten (vgl. § 5 BImSchG).

**Fazit:**

- Für das Schutzgut Menschen insbesondere die menschliche Gesundheit sind in den geplanten **WEA-Teilflächen III bis VIII keine erheblichen planbedingten Auswirkungen** durch die 8. Änderung des Flächennutzungsplanes (Windenergie) der Gemeinde Bestwig zu erwarten.
- In der **geplanten WEA-Teilfläche I (Arnsberger Wald) und II (Halbeswig-Nierbachtal)** entstehen **erhebliche planbedingte Auswirkungen** aufgrund der hohen Empfindlichkeit des Schutzgutes im Bezug zur Erholungsfunktion (nachhaltige Beeinträchtigung der Erholungsfunktion: überregionale Rad- und Wanderwege in der unmittelbaren Umgebung u.a.).

### 4.2.2 Schutzgut Luft und Schutzgut Klima

**Bewertung der Intensität der Projektwirkungen unter Berücksichtigung der Schutzgut-Empfindlichkeit (vgl. Kap. 3.2) sowie Ermittlung der schutzgutbezogenen Erheblichkeitsschwelle:**

Wirkfaktor	Erläuterung	Auswirkungsintensität	Erheblichkeit
Auswirkungen auf das Lokalklima		keine	nicht erheblich
Luftschadstoffimmissionen		keine	nicht erheblich

**Fazit:**

- Für das Schutzgut Klima/Luft sind **keine erheblichen planbedingten Auswirkungen** zu erwarten, im Gegenteil:

Mit der geplanten 8. Änderung des Flächennutzungsplanes (Windenergie) der Gemeinde Bestwig wird der Klimaschutz in NRW nachhaltig verbessert, die negativen Auswirkungen des Klimawandels begrenzt und ein Beitrag zu den nationalen und internationalen Anstrengungen beim Klimaschutz geleistet (Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Nordrhein-Westfalen - 2021).

**Außerdem entspricht die Errichtung von Windenergieanlagen in der aktuellen Situation dem Willen der Bundesregierung und der EU, die Energieversorgung durch den beschleunigten Ausbau von regenerativer Energie sicher zu stellen: die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen liegt im überragenden öffentlichen Interesse bzw. der öffentlichen Gesundheit und Sicherheit (vgl. EEG Bund und EU-NotfallVO).**

### 4.2.3 Schutzgut Boden und Schutzgut Fläche

**Bewertung der Intensität der Projektwirkungen unter Berücksichtigung der Schutzgut-Empfindlichkeit (vgl. Kap. 3.3) sowie Ermittlung der schutzgutbezogenen Erheblichkeitsschwelle:**

Wirkfaktor	Erläuterung	Auswirkungsintensität	Erheblichkeit
<b>Flächeninanspruchnahme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beeinträchtigung/ Aufhebung von naturhaushaltsbezogenen Bodenfunktionen</li> <li>- Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion durch Flächenentzug</li> <li>- Inanspruchnahme von besonders schutzwürdigen Böden</li> </ul>	gering	nicht erheblich
<b>Stoffeinträge und Verdichtung durch den Baustellenbetrieb</b>		keine	nicht erheblich

**Fazit:**

- Für das Schutzgut Boden sind **keine erheblichen planbedingten Auswirkungen** durch die 8. Änderung des Flächennutzungsplanes (Windenergie) der Gemeinde Bestwig zu erwarten.

### 4.2.4 Schutzgut Wasser

**Bewertung der Intensität der Projektwirkungen unter Berücksichtigung der Schutzgut-Empfindlichkeit (vgl. Kap. 3.4) sowie Ermittlung der schutzgutbezogenen Erheblichkeitsschwelle:**

Wirkfaktor	Erläuterung	Auswirkungsintensität	Erheblichkeit
<b>Flächeninanspruchnahme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate</li> <li>- Erhöhung des Oberflächenabflusses</li> <li>- keine Inanspruchnahme von Oberflächengewässern</li> </ul>	gering	nicht erheblich
<b>Stoffeinträge durch den Baustellenbetrieb</b>	- Erhöhtes Risiko in Wasserschutzgebieten Zone II und III	gering-mittel	nicht erheblich

Zone I der Wasserschutzgebiete wurde als hartes Tabu-Kriterium von der Konzentrationsflächenplanung ausgenommen. In Zone II und III der Wasserschutzgebiete gelten erhöhte Anforderungen an Schutzmaßnahmen vor bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen durch Eintrag von Schadstoffen, die an konkreten Einzelstandorten im Zuge des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens zu bewerten und ggfs. als Auflagen bei der Genehmigung zu berücksichtigen sind.

**Fazit:**

- Für das Schutzgut Wasser sind **keine erheblichen planbedingten Auswirkungen** zu erwarten. Sofern Wasserschutzgebiete der Zonen II und III berührt sind, gelten erhöhte Sicherheitsvorkehrungen zum Schutz des Grundwassers insbesondere vor baubedingten Beeinträchtigungen.

### 4.2.5 Schutzgut Pflanzen & Biologische Vielfalt

**Bewertung der Intensität der Projektwirkungen unter Berücksichtigung der Schutzgut-Empfindlichkeit (vgl. 3.5) sowie Ermittlung der schutzgutbezogenen Erheblichkeitsschwelle:**

Wirkfaktor	Erläuterung	Auswirkungsintensität	Erheblichkeit
Flächeninanspruchnahme	- Flächenverlust durch Überbauung und Versiegelung	gering	nicht erheblich
Luftschadstoffimmissionen und Stoffeinträge		keine	nicht erheblich
Stoffeinträge und Verdichtung durch den Baustellenbetrieb		gering	nicht erheblich

**Fazit:**

- Für das Schutzgut Pflanzen sind **keine erheblichen planbedingten Auswirkungen** zu erwarten. Laub- und Mischwaldbestände sind (gemäß LEP-Erlass Erneuerbare Energien v. 28.12.2022) als Standorte für die Windenergienutzung ausgeschlossen worden. Im Bereich von Nadelwald- bzw. Kalamitätsflächen ist im Rahmen des jeweiligen Genehmigungsverfahrens für den konkreten Standort der Windenergieanlage ein Antrag auf Waldumwandlung gemäß § 9 BWaldG i. V. m. § 39 LFoG und eine Kompensationsmaßnahme zum Ausgleich des Eingriffs erforderlich.

## 4.2.6 Schutzgut Tiere & Biologische Vielfalt

Auf der Grundlage der ermittelten Vorkommen der planungsrelevanten Arten und der damit zusammenhängenden Habitatfunktionen (s. Artenschutzfachbeitrag) werden nachfolgend zunächst die für Vögel und Fledermäuse jeweils spezifischen Konflikte erläutert und für die geplanten WEA-Teilflächen hinsichtlich (potenzieller artenschutzrechtlicher) Konflikte bewertet. Anschließend werden auf der Grundlage der durchgeführten FFH-Vorprüfungen die Auswirkungen auf die Erhaltungsziele der umliegenden FFH-Gebiete dargestellt.

### 4.2.6.1 Avifauna

Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel sind seit längerem bekannt und durch zahlreiche Studien belegt (vgl. z. B. HÖTKER et al. 2004, HÖTKER 2006, MÖCKEL & WIESNER 2007, PIELA 2010). Danach sind die Hauptwirkungen das Risiko der Tötung durch direkten Anflug und Verlust von Brutplätzen und Nahrungsflächen im unmittelbaren Umfeld der Anlagen durch Meidungsverhalten oder Ausweichmanöver im Flugverhalten.

Hinsichtlich der Barrierewirkung von Windenergieanlagen sind Änderungen des Zugverhaltens bei Gänsen und Kranichen dokumentiert worden.

Daneben gibt es auch einige Vogelarten, die empfindlich auf den Lärm von Windenergieanlagen reagieren. So zeigen Wachtelkönige und Wachteln ein ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen (MÜLLER & ILLNER 2001), was im Wesentlichen auf die Beeinträchtigung ihrer Kommunikation (Maskierung der Balzrufe) durch den Lärm der Windenergieanlagen zurückgeführt wird.

Eine den aktuellen wissenschaftlichen Stand wiedergebende Liste der windenergiesensiblen Arten stellt das Land NRW zur Verfügung (MULNV & LANUV 2017, MULNV & LANUV i. Vorb. 2023). Eine bundesweit gültige Liste der kollisionsgefährdeten Arten wurde mit der Einführung des § 45b im BNatSchG festgelegt. Zugleich wurden 3 Entfernungsbereiche (Nahbereich, zentraler Prüfbereich und erweiterter Prüfbereich) für die Brutplätze der kollisionsgefährdeten Vogelarten definiert.

Es handelt sich um (artspezifisch begründete, pauschale) Schutzradien um die Brutplätze der betroffenen Arten, bei deren Unterschreitung z.B. für den Nahbereich (= Horstschutzzone) von einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko durch den Betrieb von Windenergieanlagen auszugehen ist. (Diese Horstschutzzonen wurden aus vorsorglichen Umweltschutzgründen („Artenschutz“) als weiches Tabu-Kriterium bei der Abwägung von Windkonzentrationszonen in der Gemeinde Bestwig berücksichtigt, sofern es sich um Arten mit großer Brutplatztreue handelt, und zwar Schwarzstorch, Rotmilan und Wanderfalke).

Liegt zwischen dem Brutplatz einer Brutvogelart und der Windenergieanlage ein Abstand, der größer als der Nahbereich und geringer als der erweiterte Prüfbereich ist, so ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko nicht signifikant erhöht, wenn zuvor über durchgeführte Habitatpotentialanalysen oder Raumnutzungsanalysen nachgewiesen wurde, dass ein

mögliches Kollisionsrisiko weitgehend ausgeschlossen ist oder andere Vermeidungs- und (CEF-) Ausgleichsmaßnahmen (Antikollisionssysteme, Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Ereignissen, attraktive Ausweichnahrungshabitate oder phänologiebedingte Abschaltungen) umgesetzt werden, die dafür sorgen, dass das Kollisionsrisiko unterhalb der Signifikanzschwelle liegt.

Im erweiterten Prüfbereich wird grundsätzlich von keiner Überschreitung der Signifikanzschwelle bei den jeweiligen windenergiesensiblen Vogelarten durch Auswirkungen der Windkraftnutzung ausgegangen, es sei denn, die Aufenthaltswahrscheinlichkeit dieser Exemplare in dem vom Rotor überstrichenen Bereich der Windenergieanlage ist aufgrund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen deutlich erhöht und diese signifikante Risikoerhöhung, die aus der erhöhten Aufenthaltswahrscheinlichkeit folgt, kann nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend verringert werden.

#### 4.2.6.2 Fledermäuse

Eine abschließende Bewertung der Konfliktschwere für die Einzelflächen als Bestandteil von Genehmigungsverfahren (Zulassungsebene) ist auf der Grundlage der durchgeführten Untersuchungen nicht möglich. Die dafür erforderliche, den einschlägigen Empfehlungen entsprechende Untersuchungsintensität konnte im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht annähernd erreicht werden (vgl. Artenschutzfachbeitrag) und ist auf FNP-Ebene auch nicht vorgesehen (vgl. MUNLV & LANUV 2017).

Zudem kann eine abschließende (artenschutzrechtliche) Konfliktbewertung, die sich dann auch mit der Frage einer möglichen Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der betroffenen lokalen Populationen auseinandersetzen muss, nur auf der Basis einer konkreten Projektierung (von Einzelstandorten) auf Zulassungsebene erfolgen; dazu sind standortbezogene weitere vertiefte Untersuchungen notwendig.

Grundsätzlich wird zwischen verschiedenen Aspekten möglicher Konflikte unterschieden, die im Folgenden erläutert werden.

Zunächst ergeben sich wesentliche Konflikte durch das Vorkommen von Arten mit vom Einzelstandort unabhängigem Kollisionsrisiko, diese sind im vorliegenden Fall die hochfliegenden Arten Abendsegler, Nordfledermaus und Rauhautfledermaus. Bei Vorkommen dieser Arten ist unabhängig von der Höhe der WEA von einer Kollisionsgefährdung auszugehen, da zumindest Abendsegler regelmäßig auch in Höhen über 100 m über Grund jagen. Wie intensiv der Konflikt im Einzelfall ist und ob er entscheidungserhebliche Dimensionen hat, kann nur durch gezielte Erhebungen für den Einzelfall bewertet werden (Zulassungsebene).

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, die Kollisionsgefährdung für diese Arten durch die Festlegung von Abschaltzeiten deutlich zu reduzieren. Unter der Annahme, dass eine solche Abschaltzeitenregelung den Konflikt unter die Schwelle zur erheblichen Beeinträchtigung senkt, würde dann das Vorkommen dieser Arten der Planung von WEA

nicht entgegenstehen (Zulassungsebene: z.B. artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen).

Bisher praktizierte Abschaltzeitenregelungen sehen in der Regel vor, den Betrieb der WEA in unterschiedlichen Zeiträumen zwischen April und Oktober bei Windgeschwindigkeiten <6 m / sec. und Temperaturen > 10° C einzustellen, da die wenigsten Arten und Individuen auch bei noch höheren Windgeschwindigkeiten fliegen (vgl. pauschale Abschaltregelung gem. MUNLV & LANUV 2017).

Bei einigen Arten ergeben sich potenzielle Konflikte vor allem, wenn WEA in zu großer Nähe zu intensiv genutzten Jagdhabitaten oder Flugstraßen oder in der Nähe von Quartieren errichtet werden.

Bei Standorten innerhalb von Waldgebieten kommt es nach verschiedenen Untersuchungen zu erhöhten Kollisionsraten vor allem beim Kleinabendsegler, bei der Breitflügelfledermaus und bei der Zwergfledermaus, weil diese Arten offenbar über Wäldern auch in größerer Höhe jagen. Inwieweit dieses Problem auch bei räumlicher Nähe zu Waldrändern oder anderen Gehölzbeständen eintritt, ist nicht abschließend geklärt.

Dennoch ist davon auszugehen, dass größere Nähe zu Habitaten, die intensiv von Fledermäusen genutzt werden, auch ein höheres Konfliktpotenzial birgt, da die Wahrscheinlichkeit steigt, dass die Anlagen die angenommene Anlockwirkung auf Fledermäuse entfalten können.

#### 4.2.6.3 Artenschutzrechtliche Konfliktpotenziale Schutzgut Tiere/Biologische Vielfalt

Bei den im Gemeindegebiet Bestwig vorkommenden Vogelarten **Schwarzstorch**, **Rotmilan** und **Wanderfalke** werden **Horstschutzzonen** mit einem Radius von 500 m um die bekannten Horststandorte in der Planung als weiches Tabu-Kriterium berücksichtigt, da nach § 45b BNatSchG in diesen Bereichen für die kollisionsgefährdeten Arten ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko besteht, das sich auch nicht durch zumutbare Maßnahmen unter die Signifikanzschwelle bringen lässt.

Diese Restriktionen aus Artenschutzsicht bedeuten eine geringe Reduzierung der Konzentrationszonen I, II, III und V. Würde eine Reduzierung der betroffenen Konzentrationszonen nicht vorgenommen, könnte nicht ausgeschlossen werden, dass nicht überwindbare artenschutzrechtliche Hürden verbleiben.

Die Suchräume I bis VI weisen in Teilbereichen ein **artenschutzrechtliches Konfliktpotential** auf, da es hier zu Überschneidungen zwischen den zentralen Prüfbereichen kollisionsgefährdeter Arten (vgl. § 45b BNatSchG) oder bedeutsamen Fledermaushabitaten mit den Suchräumen bzw. Konzentrationszonen kommt.

Sollten hier konkrete Windenergieanlagen geplant werden, ist im Zuge von Genehmigungsverfahren mit Auflagen gemäß § 44 und 45b BNatSchG zu rechnen (Abschaltzeiten, Vermeidungs- und artspezifische CEF-Ausgleichsmaßnahmen, ggf. Ausnahmeprüfung mit FCS-Maßnahmen).

#### 4.2.6.4 Konflikte bzgl. Natura 2000-Gebieten

Da sich im Umfeld der geplanten Windkonzentrationsflächen einige FFH-Gebiete befinden, die u. a. zum Schutz auch windkraftsensibler Vogelarten eingerichtet wurden (v.a. Rotmilan, Schwarzstorch und Uhu), wurde für jedes dieser Gebiete eine FFH-Vorprüfung durchgeführt (s. Anlage).

Die Potentialflächen bzw. Suchräume I bis VIII des FNP der Gemeinde Bestwig liegen **alle außerhalb** von Natura 2000-Gebieten, in einem Fall im näheren Umfeld bzw. direkt angrenzend (d.h. es erfolgt keine Flächeninanspruchnahme der Gebiete). Aus diesem Grund werden die Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete) dahingehend überprüft, ob relevante Wirkfaktoren des Planvorhabens die Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete („Umgebungsschutz“) erheblich beeinträchtigen können.

Folgende Natura 2000-Schutzgebiete wurden hinsichtlich vorhabenbedingter Auswirkungen überprüft:

##### **Natura 2000 - Gebiete (FFH-Gebiete) innerhalb des Gemeindegebietes:**

- Ruhr (DE-4614-303)
- Halden bei Ramsbeck (DE-4616-301)
- Höhlen und Stollen bei Olsberg und Bestwig (DE-4616-304)
- Schluchtwälder bei Elpe (DE-4716-302)

##### **Natura 2000 - Gebiete (FFH-Gebiete) außerhalb des Gemeindegebietes:**

- Lörmecketal (DE-4516-301)

Auswirkungen auf die Erhaltungsziele (hier vorrangig die Erhaltungszielarten = Rotmilan, Schwarzstorch, Uhu und Fledermäuse) der Natura 2000-Gebiete sind grundsätzlich möglich, insbesondere hinsichtlich windkraftsensibler Vogelarten (z.B. Rotmilan, Schwarzstorch und Uhu), die sehr große Nahrungshabitate beanspruchen und/oder große Aktionsräume, auch außerhalb von Natura 2000-Gebieten, aufweisen (Umgebungsschutz gem. EU-FFH- bzw. Vogelschutzrichtlinie).

Die bedeutendsten Wirkungen des Vorhabens auf die Vogelarten der FFH-Gebiete sind betriebsbedingte Barriere- und Fallenwirkungen, Kollisionen mit Windenergieanlagen sowie nichtstoffliche Auswirkungen (insbesondere Lärm und Licht) in Bezug auf die im Gemeindegebiet Bestwig nachgewiesenen windenergiesensiblen Vogelarten Rotmilan, Uhu und Schwarzstorch.

Die zum Zwecke der Verträglichkeitsprüfung (Vorprüfung, Stufe I) gem. § 34 BNatSchG bzw. VV Habitatschutz NRW v. 13.4.2010 durchgeführten Untersuchungen belegen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen der

Erhaltungszielarten Rotmilan und Uhu, durch das erhöhte Kollisionsrisiko, nicht von vornherein sicher ausgeschlossen werden kann.

Um eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes dieser Arten sicher auszuschließen, sind (je nach Lage des Anlagenstandortes innerhalb der Suchräume) in den Suchräumen teilweise (innerhalb des zentralen Prüfbereichs gemäß § 45b BNatSchG) Maßnahmen oder Überprüfungen erforderlich (z.B. Raumnutzungs- oder Habitatpotenzialanalysen). Kann danach ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für eine der Arten nicht sicher ausgeschlossen werden, sind ggfs. Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen bzw. schadensbegrenzende Maßnahmen (oder kohärenzsichernde Maßnahmen) notwendig und im Zulassungsverfahren zu überprüfen bzw. festzusetzen.

Es wird davon ausgegangen, dass die durch kumulative Pläne/Projekte in Bestwig und den Nachbargemeinden Olsberg, Schmallenberg, Winterberg und Meschede potenziell möglichen zusätzlichen Auswirkungen (kumulative Auswirkungen) auf die Erhaltungszielarten der Natura 2000-Gebiete ebenfalls durch artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen bzw. durch schadensbegrenzende Maßnahmen gemäß FFH-/Vogelschutzrichtlinie Richtlinie reduziert bzw. begrenzt werden. Dieses ist auf Zulassungsebene in den Artenschutzprüfungen bzw. den ggf. notwendigen FFH-/SPA-Verträglichkeitsprüfungen (Stufe II) zu berücksichtigen.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungszustände der betroffenen lokalen Populationen der Erhaltungszielarten Rotmilan, Uhu und Schwarzstorch sowie Fledermäuse der geprüften Natura 2000-Gebiete

- Ruhr (DE-4614-303)
- Halden bei Ramsbeck (DE-4616-301)
- Höhlen und Stollen bei Olsberg und Bestwig (DE-4616-304)
- Schluchtwälder bei Elpe (DE-4716-302)
- Lörmecketal (DE-4516-301)

die durch die 8. Änderung des FNP der Gemeinde Bestwig (Abgrenzung von 8 Suchräumen bzw. Potentialflächen) und weiteren zusammenwirkenden (kumulativen) Plänen und Projekten ausgelöst werden könnten, können unter den o.g. Bedingungen (ggf. Durchführung von artbezogenen schadensbegrenzenden bzw. kohärenzsichernden Maßnahmen) gem. § 34 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden.

#### **4.2.6.5 Konflikte bzgl. Naturschutzgebieten, Naturdenkmälern, Geschützten Landschaftsbestandteilen und gesetzlich geschützten Biotopen**

Alle Naturschutzgebiete, die im Bereich von Potenzialflächen für Windenergieanlagen liegen, wurden einzeln daraufhin überprüft, ob der jeweilige Schutzzweck und die Schutzfunktionen einer Errichtung und einem Betrieb von Windenergieanlagen entgegenstehen (vgl. Tab. ).

<b>Schutzgebiet</b>	<b>Schutzzweck</b>	<b>Vorkommen WEA-sensibler Arten, sonstige Funktionen</b>	<b>Auswirkungen WEA</b>	<b>Empfehlung WEA- Ausschluß ?</b>
HSK-021 Siebersbruch 4,8 ha	Quellen, Fließgew., bachbegl. Erlenwälder und Bruchwälder, gef. Pflanzenarten, Verbund bodenst. Waldges. für darauf angewiesene Pflanzen- und Tierarten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Brutvork. WEA-sensibler Arten</li> <li>• Schwarzstorch- Nahrungshabitat, Waldschnepfe</li> <li>• Laubwald</li> <li>• Besondere Biotopverbund- funktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barrierewirkung</li> <li>• Störung empfindlicher Arten (Schwarz- storch, Wald- schnepfe)</li> <li>• Beeinträchtigung Wasserhaushalt</li> </ul>	Ja
HSK-457 Moorbirkenbruch am Gemeinheitskopf 3,7 ha	Erh. + Opt. Moor- und Bruchstandort, Schutz gef. Pflanzenarten, Vogel- und Insektenfauna der Weichholzarten, Verbund bedeutender Quellgebiete im überreg. Bedeutsamen Lörmecke- Talsystem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Brutvork. WEA-sensibler Arten</li> <li>• Schwarzstorch- Nahrungshabitat, Waldschnepfe</li> <li>• Laubwald</li> <li>• Besondere Biotopverbund- funktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barrierewirkung</li> <li>• Störung empfindlicher Arten (Schwarz- storch, Wald- schnepfe)</li> <li>• Beeinträchtigung Wasserhaushalt</li> </ul>	Ja
HSK-458 Langenbergsiepen 2,4 ha	Erh. + Opt. Erlenbruch und Quellbach, Schutz gef. Pflanzenarten, Vogel- und Insektenfauna der Weichholzarten, Sicherung der Erlebnis- qualität im Verbund	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Brutvork. WEA-sensibler Arten</li> <li>• Schwarzstorch- Nahrungshabitat, Waldschnepfe</li> <li>• Laubwald</li> <li>• Besondere Biotopverbund- funktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barrierewirkung</li> <li>• Störung empfindlicher Arten (Schwarz- storch, Wald- schnepfe)</li> <li>• Beeinträchtigung Wasserhaushalt</li> </ul>	Ja
HSK-475 Erlenbruch Düstere Siepen 0,6 ha	Erh. Erlenbruch und naturnaher Bach, Schutz gef. Pflanzenarten, Vogel- und Insektenfauna der Weichholzarten, Sicherung der Erlebnis- qualität	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Brutvork. WEA-sensibler Arten</li> <li>• Schwarzstorch- Nahrungshabitat</li> <li>• Laubwald</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barrierewirkung</li> <li>• Störung empfindlicher Arten (Schwarz- storch, Wald- schnepfe)</li> <li>• Beeinträchtigung Wasserhaushalt</li> </ul>	Ja
HSK-459 Eidmecketalsystem 29,6 ha	Erh. Bruch-, Au- und bachbegleitender Erlenwälder, Verbund bodenständiger Wald- gesellschaften zugunsten Austausch darauf angewiesener Tier- und Pflanzenarten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Brutvork. WEA-sensibler Arten</li> <li>• Schwarzstorch- Nahrungshabitat, Waldschnepfe</li> <li>• Laubwald</li> <li>• Besondere Biotopverbund- funktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barrierewirkung</li> <li>• Störung empfindlicher Arten (Schwarz- storch, Wald- schnepfe)</li> <li>• Beeinträchtigung Wasserhaushalt</li> </ul>	Ja

HSK-460 Schleborn- bach/Düstere Siepen 18,5 ha	Erh. eines artenreichen Wiesentals mit naturnahen Bachabschnitten, Schutz gefährdeter Pflanzenarten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine WEA- sensible Arten</li> <li>Schwarzstorch- Nahrungshabitat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Barrierewirkung</li> <li>Störung empfindlicher Arten (Schwarz- storch)</li> <li>Beeinträchtigung Wasserhaushalt</li> </ul>	Ja
HSK-467 Erlenbruch Grenschede 1,2 ha	Erh. + Opt. Erlenbruch und Quellbach, Schutz gesellschaftstypischer Pflanzenarten, Vogel- und Insektenfauna der Weichholzarten, Sicherung der Erlebnis- qualität	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Brutvork. WEA-sensibler Arten</li> <li>Schwarzstorch- Nahrungshabitat, Waldschnepfe</li> <li>Laubwald</li> <li>Besondere Biotopverbund- funktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Barrierewirkung</li> <li>Störung empfindlicher Arten (Schwarz- storch, Wald- schnepfe)</li> <li>Beeinträchtigung Wasserhaushalt</li> </ul>	Ja
HSK-477 Aschensiepen 13,7 ha	Erh., Entw. und Wieder- herstellung Bruch-, Au- und bachbegleitender Erlenwälder, Verbund bodenständiger Wald- gesellschaften zugunsten Austausch darauf angewiesener Tier- und Pflanzenarten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Brutvork. WEA-sensibler Arten</li> <li>Schwarzstorch- Nahrungshabitat, Waldschnepfe</li> <li>Laubwald</li> <li>Besondere Biotopverbund- funktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Barrierewirkung</li> <li>Störung empfindlicher Arten (Schwarz- storch, Wald- schnepfe)</li> <li>Beeinträchtigung Wasserhaushalt</li> </ul>	Ja
HSK-464 Am Bastenberg 0,8 ha	Erh. strukturreicher Buchenwald mit Schluchtwald-elementen und sickerfeuchten Quellbereichen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Brutvork. WEA-sensibler Arten</li> <li>Laubwald</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beeinträchtigung Wasserhaushalt</li> </ul>	Ja
HSK-465 Heimberg 13,4 ha	Opt. Klippenreicher Laubholzbestände, Erhaltung darauf angew. Tier und Pflanzenarten, tief eingeschnittene Quellmulde	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Brutvork. WEA-sensibler Arten</li> <li>Laubwald</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beeinträchtigung Wasserhaushalt</li> </ul>	Ja
HSK 473 Mönchenknapp 20,6 ha	Durchgew. Niederwälder mit spezialisierten Tierarten, Bergbaurelikte und Zwergstrauchheiden	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Brutvork. WEA-sensibler Arten</li> <li>Laubwald</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beeinträchtigung eines kulturhistorisch bedeutsamen Laubwaldes</li> </ul>	Ja
HSK-474 Twilmecke / Kalmecke 10,4 ha	Erh- und Opt. Buchen- Bergahorn- Schluchtwälder mit Quellen und Fließgew. und der darauf angew. Flora und Fauna, aspektbildende Silberblatt-Vorkommen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Brutvork. WEA-sensibler Arten</li> <li>Laubwald</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beeinträchtigung Wasserhaushalt</li> <li>Beeinträchtigung Geomorphologie</li> </ul>	Ja

Dabei ergab sich für alle geprüften NSG, dass bei Anlage und Betrieb von WEA innerhalb der NSG mit erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzzwecks zu rechnen wäre,

insbesondere mit bau- und anlagebedingten Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzfunktionen.

Dementsprechend wurden alle Naturschutzgebiete und BSN-Flächen im Rahmen der Potenzialflächenanalyse als weiches Tabu-Kriterium aufgenommen und nicht als Windvorrangzone ausgewiesen.

Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG), Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG) und gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG) wurden aufgrund ihrer überwiegend geringen Größe bei der Potenzialflächenanalyse nicht berücksichtigt. Dementsprechend befinden sich zahlreiche dieser geschützten Gebiete auch im Bereich der ausgewiesenen Windvorranggebiete. Bei diesen Schutzkategorien ist im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen zu prüfen, inwiefern in Abhängigkeit von geplanten Standorten der WEA Beeinträchtigungen zu erwarten sind, die ggfs. eine Befreiung nach § 67 BNatSchG erforderlich machen können. In Landschaftsschutzgebieten ist die Errichtung und der Betrieb von WEA aufgrund der aktuellen bundesgesetzlichen Regelung grundsätzlich bis zum Erreichen der „Windenergieziele an Land“ möglich.

#### **Fazit für Schutzgut Tiere/ Biologische Vielfalt:**

Insgesamt besteht für das Schutzgut Tiere/Biologische Vielfalt in den geplanten WEA-Teilflächen **keine erhebliche Umweltauswirkung**.

Für alle geplanten WEA-Teilflächen wird das artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial als gering bis mittel eingeschätzt und damit die Umweltauswirkung des Vorhabens als **nicht erheblich** eingeschätzt.

**Die dargestellten Konflikte bei Fledermäusen und Vögeln in Teilbereichen der geplanten Windkonzentrationszonen sind auf Zulassungsebene (Baurecht, BIMSCHRecht) für die konkreten WEA-Standorte zu betrachten und ggf. zu lösen (ggf. unter Berücksichtigung von naturschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen bzw. schadensbegrenzenden Maßnahmen gemäß FFH-Richtlinie).**

### 4.2.7 Schutzgut Landschaft

**Bewertung der Intensität der Projektwirkungen unter Berücksichtigung der Schutzgut-Empfindlichkeit (vgl. Kap. 3.7) sowie Ermittlung der schutzgutbezogenen Erheblichkeitsschwelle:**

Auswirkungen durch das Vorhaben auf:	Erläuterung	Auswirkungsintensität	Erheblichkeit
<b>Landschaftstypische Charakteristika (Eigenart und Natürlichkeit)</b>	- technogene Überprägung der Kulturlandschaft - Zunahme des Hemerobiegrades (menschlicher Einfluss auf das Landschaftsbild)	<b>mittel</b>	<b>erheblich</b>
<b>Naturraumausstattung (Vielfalt)</b>	- Beeinträchtigung der Naturraumausstattung (z.B. Beseitigung gliedernder und belebender Landschaftselemente bzw. natürlicher/naturnaher Biotope)	keine	nicht erheblich
<b>Erholungsfunktion</b>	- Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion durch negative optische Wirkungen im Bezug zu regionalen und überregionalen Rad- u. Wanderwegen	<b>WEA-Teilfläche I:</b> <b>mittel</b>	<b>erheblich</b>
		WEA-Teilfläche II- VI: gering	nicht erheblich
		WEA-Teilfläche VII- VIII: keine	nicht erheblich
<b>Einsehbarkeit /Blickbeziehungen (Schönheit)</b>	- Beeinträchtigungen im Bezug zu Sichtachsen/ Blickbeziehungen, z.B. im Zusammenhang mit Erholungsschwerpunkten	gering	nicht erheblich

**Fazit:**

- Aufgrund der insgesamt mittleren Empfindlichkeit des Schutzgutes Landschaft in den geplanten WEA **Teilflächen II bis VIII** gegenüber Projektwirkungen im Zusammenhang mit der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Bestwig (Windenergie) (vgl. Kap. 3) werden die Wertigkeiten der Kriterien **Vielfalt, Schönheit sowie die Erholungsfunktion** der Landschaft bei einer **geringen (bzw. gar keiner) Auswirkungsintensität nicht erheblich beeinträchtigt**.
- In den **geplanten WEA-Teilflächen I bis VIII** entstehen für das Schutzgut Landschaft im Bezug zu den Wertigkeiten **Eigenart und Natürlichkeit** aufgrund einer mittleren bis hohen Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber Projektwirkungen und einer mittleren Intensität der Projektwirkungen **erhebliche planbedingte Auswirkungen**.

Durch die Errichtung von Windenergieanlagen in den WEA-Teilflächen werden optisch bisher weitgehend unbelastete Landschaftsausschnitte technogen überformt. Aufgrund der exponierten Lage werden weiträumige Sichtbeziehungen in der Umgebung beeinträchtigt.

- Die Möglichkeit der **Erholungsnutzung** (überregionale Rad- und Wanderwege sowie vielfältige und ökologisch wertvolle Biototypen und Tiergemeinschaften in der unmittelbaren Umgebung u.a.) im Bereich der **WEA-Teilfläche I** (Arnsberger Wald) wird durch die 8. Änderung des FNP der Gemeinde Bestwig **erheblich beeinträchtigt**.

### 4.2.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

**Bewertung der Intensität der Projektwirkungen unter Berücksichtigung der Schutzgut-Empfindlichkeit (vgl. 3.8) sowie Ermittlung der schutzgutbezogenen Erheblichkeitsschwelle:**

Wirkfaktor	Erläuterung	Auswirkungsintensität	Erheblichkeit
<b>Flächeninanspruchnahme Sachgüter (z.B. land- und forstwirtschaftliche Flächen)</b>	kleinräumige Inanspruchnahme land- und forstwirtschaftlicher Flächen	gering	nicht erheblich
<b>Flächeninanspruchnahme Baudenkmale</b>	nicht relevant	keine	nicht erheblich
<b>Flächeninanspruchnahme Bodendenkmale</b>	nicht relevant	keine	nicht erheblich
<b>Luftschadstoffimmissionen und Stoffeinträge</b>	nicht relevant	keine	nicht erheblich
<b>Baustellenbetrieb</b>	nicht relevant	gering	nicht erheblich

Geschützte Boden- und Baudenkmale der Gemeinde Bestwig befinden sich ausschließlich im besiedelten Bereich und damit außerhalb der Windvorranggebiete. Im kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zum Regionalplan Arnsberg - Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – östlicher Teil – (Kreis Soest und Hochsauerlandkreis) werden die aus Sicht der Archäologie, Denkmalpflege sowie der Landschafts- und Baukultur bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche dargestellt und beschrieben, einschließlich der historisch überlieferten Sichtbeziehungen. Bedeutsame Sichtbeziehungen sind für den Bereich der Gemeinde Bestwig nicht ausgewiesen. Flächen mit potenziell bedeutsamen Sichtbeziehungen auf raumwirksame Objekte einschließlich historisch überlieferter Sichtbeziehungen befinden sich ausschließlich im besiedelten Bereich und damit außerhalb der Windvorranggebiete. Sofern bedeutsame Sichtbeziehungen durch

Windenergieanlagen beeinträchtigt werden können, was für einzelne WEA-Standorte im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung ggfs. noch zu prüfen wäre, handelt es sich in der Regel nicht um erhebliche Beeinträchtigungen, es sei denn, die Sichtbeziehung ist Gegenstand des Schutzzwecks eines geschützten Denkmals und durch eine Verordnung explizit geschützt (vgl. OVG-Urteil 7 D 423/21.AK v. 16.05.2023).

**Fazit:**

Aufgrund der insgesamt **geringen Empfindlichkeit** des **Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter** gegenüber Projektwirkungen und einer **geringen Intensität der Projektwirkungen** im Zusammenhang mit der geplanten 8. Änderung des FNP der Gemeinde Bestwig entstehen **keine erheblichen schutzgutbezogenen Umwelt-Auswirkungen**.

### 4.2.9 Zusammenfassung der erheblichen Umwelt-Auswirkungen

Die nachfolgende Tabelle stellt die ermittelten erheblichen planbedingten Umwelt-Auswirkungen schutzgutbezogen sowie den 8 geplanten WEA-Teilflächen zugeordnet dar.

Tab. 5: Übersicht: Erhebliche planbedingte Umwelt-Auswirkungen in den einzelnen geplanten WEA-Teilflächen I bis VIII des FNP Bestwig.

Schutzgut	WEA-Teilfläche							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
<b>Menschen insbesondere die menschliche Gesundheit</b>	x	x	-	-	-	-	-	-
<b>Luft &amp; Klima</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Boden &amp; Fläche</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Wasser</b>								
<b>Pflanzen &amp; Biologische Vielfalt</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Tiere &amp; Biologische Vielfalt</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Landschaft</b>	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</b>	-	-	-	-	-	-	-	-

**Legende:**

- x = erhebliche planbedingte Umwelt-Auswirkungen vorhanden
- (x) = ggf. erhebliche planbedingte Umwelt-Auswirkungen vorhanden (nur unter Vorbehalt, weitere Prüfung auf Zulassungsebene erforderlich, vgl. Kap. 4)
- = keine erheblichen planbedingten Umwelt-Auswirkungen vorhanden

## 5. "Status quo - Prognose" - Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei der **Nichtdurchführung der Planung** (8. Änderung des Flächennutzungsplans (Windenergie) der Gemeinde Bestwig) bleiben die bereits genehmigten und gebauten 8 Windenergieanlagen im Bereich der geplanten WEA-Teilflächen III und VII bestehen und leisten weiterhin ihren Beitrag zur Erzeugung regenerativer Energie.

Die mit der Ausweisung der WEA-Teilflächen I bis VIII einhergehenden Beeinträchtigungen der Schutzgüter Menschen insbesondere die menschliche Gesundheit, Boden, Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt und Landschaft würden unterbleiben.

Gleichzeitig könnte jedoch keine Ausweisung von weiteren Windvorrangflächen zur Errichtung weiterer Winenergieanlagen zum Klimaschutz und zur Energiesicherheit (mit Ausschlusswirkung an anderer Stelle) erfolgen. Es könnte zudem die Nutzung der Windenergie im übrigen Gemeindegebiet nicht rechtssicher ausgeschlossen werden, so dass im Falle einer ungesteuerten Errichtung von Windenergieanlagen ggf. mit einer höheren Belastung aller Schutzgüter, vor allem dem Schutzgut Menschen insbesondere die menschliche Gesundheit, Boden, Pflanzen und Tiere einschl. Biologische Vielfalt und Landschaft zu rechnen ist.

Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund, dass sich durch die geänderten Rahmenbedingungen der Anteil der Flächen, der als „windenergie-verträglich“ definiert wird, deutlich vergrößert hat und die Ausschlusswirkung der Windenergiezonen im aktuellen FNP noch bis zum Jahr 2027 möglichen Ansiedlungsvorhaben gem. § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB entgegen steht, zu berücksichtigen.

Denn auf der Grundlage des im Februar 2023 in Kraft getretenen Windenergie-an-Land-Gesetz werden zukünftig die Planungs- und Genehmigungsprozesse beschleunigt und die Bereitstellung der notwendigen Flächen zur Erreichung der bundesweiten Ausbauziele für die Windenergie hat durch die Bundesländer zu erfolgen. Das Gesetz stellt klar, dass der Betrieb von Windenergieanlagen im überragenden öffentlichen Interesse liegt und der öffentlichen Sicherheit dient. Diese Beschleunigungsgesetzgebung hat zur Folge, dass eine Planung und Steuerung von Konzentrationszonen mit Ausschlusswirkung gem. § 35 Abs. 3 Satz BauGB für die Kommunen faktisch nicht mehr möglich ist (vgl. § 249 Abs. 1 BauGB).

## **6. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen**

Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen werden für die innerhalb der geplanten WEA-Teilflächen I bis VIII geplanten Windenergieanlagen im Rahmen der konkreten Genehmigungsverfahren nach BauGB und BImSchG festgelegt.

## 7. Alternative Planungsmöglichkeiten

Die Abgrenzung von Konzentrationszonen für Windenergie auf dem Gemeindegebiet Bestwig erfolgt auf der Grundlage einer durchgeführten Potentialflächenanalyse, die im Ausschlussverfahren Suchbereiche ermittelt hat.

In dem Planungsprozess zur Findung von möglichen Windkonzentrationen wurde unterschieden zwischen Tabubereichen, die einer konzentrierten Nutzung von Windkraft grundsätzlich entgegenstehen (**harte Tabukriterien**) und Restriktionsbereichen, die für eine Windkraftnutzung nur unter bestimmten Voraussetzungen (z.B. artenschutzrechtliche Restriktionen, immissionsrechtliche Detailprüfung) in Frage kommen (**weiche Tabukriterien**) (vgl. Begründung zur 8. FNP-Änderung „Wind-Konzentrationszonen“ der Gemeinde Bestwig).

Anderweitige Planungsmöglichkeiten bestehen somit, im Rahmen der Abwägung zum Bauleitplan, in folgenden Varianten:

- a) Verkleinerung der vorgesehenen Konzentrationszonen für Windenergie im Einzelfall
- b) vollständiger Verzicht auf einzelne Konzentrationszonen für Windenergie
- c) Verzicht auf die konzentrierende Planung im Bereich der Gemeindegebietsfläche\*

\*Der Verzicht auf die konzentrierende Planung im Bereich der Gemeindegebietsfläche führt jedoch zu einer ungesteuerten Ansiedlung von Windkraftanlagen. Hierbei sind die geänderten Rahmenbedingungen zu berücksichtigen, die das im Februar 2023 in Kraft getretene Windenergie-an-Land-Gesetz geschaffen hat (Beschleunigung der Planungs- und Genehmigungsprozesse, Definition von „windenergie-verträglichen“ Flächenanteilen im Umfang deutlich größer, Zielvorgaben zur Erreichung der bundesweiten Ausbauziele für die Länder sind einzuhalten, Windenergie als überragendes öffentliches Interesse und zum Schutz der öffentlichen Sicherheit).

## **8. Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen**

### **8.1 Allgemeine Vorbemerkungen**

Die Verpflichtung zur Überwachung der Umweltauswirkungen im Sinne von § 4c BauGB beruht auf Artikel 10 der Plan-UVP-Richtlinie. Danach sind die erheblichen Umweltauswirkungen zu überwachen, um u. a. erhebliche unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen der Durchführung der Planung festzustellen und in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Gemäß § 4c BauGB nutzt die Gemeinde dazu die im Umweltbericht zum Bauleitplan formulierten Überwachungsmaßnahmen (vgl. Anlage 1 BauGB Nr. 3b) sowie Informationen der Behörden (Hinweise der Behörden auf erhebliche Umweltauswirkungen im Rahmen der Beteiligung der Behörden gemäß § 4 BauGB). Die Einbettung der Überwachungsmaßnahmen in kommunale, regionale und landesweite Umweltmonitoring-Programme ist anzustreben, da hiermit erhebliche Synergie-Effekte zu erzielen sind.

### **8.2 Festlegungen zum Monitoring**

Für die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen im Zusammenhang mit der Durchführung der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Bestwig werden im weiteren Verlauf der Planung (Genehmigungsverfahren nach BImSchG oder B-Planverfahren) ggf. schutzgutbezogene Maßnahmen festgelegt.

## 9. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Bestwig beabsichtigt, von der Möglichkeit des § 35 Abs. 3 Satz 3 Baugesetzbuch (BauGB) Gebrauch zu machen, im Flächennutzungsplan (FNP) geeignete Gebiete im Außenbereich der Gemeinde als Vorrangflächen für die Windenergienutzung darzustellen und dadurch die Nutzung der Windenergie im Gemeindegebiet zu steuern und auf städtebaulich verträgliche Standorte zu konzentrieren.

Damit wird auch bewirkt, dass die Errichtung von Windenergieanlagen außerhalb der dargestellten Vorrangflächen in der Regel nicht zulässig ist.

Für die Belange des Umweltschutzes sieht das Baugesetzbuch im Rahmen der Aufstellung oder Änderung der Bauleitpläne nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB vor, dass eine Umweltprüfung durchgeführt wird, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und bewertet werden. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist bei der Abwägung zu berücksichtigen und wird in Form eines Umweltberichts als gesonderter Bestandteil der Begründung 8. Änderung des Flächennutzungsplanes (Windenergie) der Gemeinde Bestwig beigefügt.

Die wesentlichen Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages gem. § 44 BNatSchG sowie der entsprechenden FFH-Verträglichkeitsvorprüfung gem. § 34 BNatSchG (s. Anhang) werden in die Erläuterungen des Umweltberichts mit einbezogen.

Die Abgrenzung von Konzentrationszonen für Windenergie auf dem Gemeindegebiet Bestwig erfolgt auf der Grundlage einer durchgeführten **Potentialflächenanalyse**, die im Ausschlussverfahren Suchbereiche ermittelt hat.

Dabei handelt es sich um folgende geplante Konzentrationszonen für Windenergie:

- Teilfläche I „Arnsberger Wald“
- Teilfläche II „Halbeswig-Nierbachtal“
- Teilfläche III „Berlar“
- Teilfläche IV „Bastenberg“
- Teilfläche V „Twilmecke“
- Teilfläche VI „Obervalme“
- Teilfläche VII „Eismecke“
- Teilfläche VII „Dörnberg“

In dem Planungsprozess zur Findung von möglichen Windkonzentrationen wurde unterschieden zwischen Tabubereichen, die einer konzentrierten Nutzung von Windkraft grundsätzlich entgegenstehen (**harte Tabukriterien**) und Restriktionsbereichen, die für eine Windkraftnutzung nur unter bestimmten Voraussetzungen (z.B. artenschutzrechtliche

Restriktionen, immissionsrechtliche Detailprüfung) in Frage kommen (**weiche Tabukriterien**) (vgl. Begründung zur 8. FNP-Änderung „Wind-Konzentrationszonen“ der Gemeinde Bestwig).

Anderweitige Planungsmöglichkeiten bestehen somit, im Rahmen der Abwägung zum Bauleitplan, in folgenden Varianten:

- a) Verkleinerung der vorgesehenen Konzentrationszonen für Windenergie im Einzelfall
- b) vollständiger Verzicht auf einzelne Konzentrationszonen für Windenergie
- c) Verzicht auf die konzentrierende Planung im Bereich der Gemeindegebietsfläche\*

\*Der Verzicht auf die konzentrierende Planung im Bereich der Gemeindegebietsfläche führt jedoch zu einer ungesteuerten Ansiedlung von Windkraftanlagen. Hierbei sind die geänderten Rahmenbedingungen zu berücksichtigen, die das im Februar 2023 in Kraft getretene Windenergie-an-Land-Gesetz geschaffen hat (Beschleunigung der Planungs- und Genehmigungsprozesse, Definition von „windenergie-verträglichen“ Flächenanteilen im Umfang deutlich größer, Zielvorgaben zur Erreichung der bundesweiten Ausbauziele für die Länder sind einzuhalten, Windenergie als überragendes öffentliches Interesse und zum Schutz der öffentlichen Sicherheit).

Die Ermittlung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 S. 1 BauGB im Zusammenhang mit der 8. FNP-Änderung der Gemeinde Bestwig (Windenergie) erfolgt auf der Grundlage einer ausführlichen Zustandsbeschreibung der Schutzgüter Menschen insbesondere die menschliche Gesundheit, Klima/Luft, Boden, Fläche, Wasser, Pflanzen/Tiere einschl. Biologische Vielfalt, Landschaft sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter unter Berücksichtigung der Vorbelastung sowie der Feststellung der schutzgutspezifischen Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen (vgl. Kap. 3).

Durch Überlagerung der schutzgutbezogenen Empfindlichkeiten mit der prognostizierten Wirkintensität wird einschätzbar, ob durch die 8. FNP-Änderung der Gemeinde Bestwig erhebliche planbedingte Auswirkungen (Erheblichkeitsschwelle) im Bezug zu den einzelnen Schutzgütern zu erwarten sind (vgl. Kap. 4).

**In allen geplanten WEA-Teilflächen I bis VIII können erhebliche planbedingte Auswirkungen für das Schutzgut Landschaft nicht ausgeschlossen werden.** Im Bereich der **geplanten WEA-Teilflächen I und II** entstehen darüberhinaus für das **Schutzgut Menschen** einschl. Gesundheit durch das geplante Vorhaben der Gemeinde Bestwig **erhebliche Umwelt-Auswirkungen**. In den geplanten Teilflächen wird ein optisch bisher weitgehend unbelasteter Landschaftsausschnitt technogen überformt (Schutzgut Landschaft) und die Erholungsfunktion nachhaltig durch negative optische Wirkungen und Sichtbeziehungen beeinträchtigt (Schutzgut Mensch und Landschaft).

Bei der **Nichtdurchführung der Planung** (8. Änderung des Flächennutzungsplans (Windenergie) der Gemeinde Bestwig) bleiben die bereits genehmigten und gebauten 8 Windenergieanlagen im Bereich der geplanten WEA-Teilflächen III und VII bestehen und leisten weiterhin ihren Beitrag zur Erzeugung regenerativer Energie.

Die mit der Ausweisung der WEA-Teilflächen I bis VIII einhergehenden Beeinträchtigungen der Schutzgüter Menschen insbesondere die menschliche Gesundheit, Boden, Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt und Landschaft würden unterbleiben.

Gleichzeitig könnte jedoch keine Ausweisung von weiteren Windvorrangflächen zur Errichtung weiterer Windenergieanlagen zum Klimaschutz und zur Energiesicherheit (mit Ausschlusswirkung an anderer Stelle) erfolgen. Es könnte zudem die Nutzung der Windenergie im übrigen Gemeindegebiet nicht rechtssicher ausgeschlossen werden, so dass im Falle einer ungesteuerten Errichtung von Windenergieanlagen ggf. mit einer höheren Belastung aller Schutzgüter, vor allem dem Schutzgut Menschen insbesondere die menschliche Gesundheit, Boden, Pflanzen und Tiere einschl. Biologische Vielfalt und Landschaft zu rechnen ist.

Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund, dass sich durch die geänderten Rahmenbedingungen der Anteil der Flächen, der als „windenergie-verträglich“ definiert wird, deutlich vergrößert hat und die Ausschlusswirkung der Windenergiezonen im aktuellen FNP noch bis zum Jahr 2027 möglichen Ansiedlungsvorhaben gem. § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB entgegen steht, zu berücksichtigen.

Denn auf der Grundlage des im Februar 2023 in Kraft getretenen Windenergie-an-Land-Gesetz werden zukünftig die Planungs- und Genehmigungsprozesse beschleunigt und die Bereitstellung der notwendigen Flächen zur Erreichung der bundesweiten Ausbauziele für die Windenergie hat durch die Bundesländer zu erfolgen. Das Gesetz stellt klar, dass der Betrieb von Windenergieanlagen im überragenden öffentlichen Interesse liegt und der öffentlichen Sicherheit dient. Diese Beschleunigungsgesetzgebung hat zur Folge, dass eine Planung und Steuerung von Konzentrationszonen mit Ausschlusswirkung gem. § 35 Abs. 3 Satz BauGB für die Kommunen faktisch nicht mehr möglich ist (vgl. § 249 Abs. 1 BauGB).

**Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich** nachteiliger Umweltauswirkungen werden für die innerhalb der geplanten WEA-Teilflächen I bis VIII geplanten Windenergieanlagen im Rahmen des konkreten Genehmigungsverfahrens nach BauGB und BImSchG festgelegt.

Für die **Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen** im Zusammenhang mit der Durchführung der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Bestwig werden im weiteren Verlauf der Planung (Genehmigungsverfahren nach BImSchG oder B-Planverfahren) ggf. schutzgutbezogene Maßnahmen festgelegt.

## 10. Verwendete Unterlagen

### 10.1 Literatur

- AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG (Hrsg.) (1983): Ökologische Raumgliederung.- Deutscher Planungsatlas, Band I: Nordrhein-Westfalen Lieferung 39. - Hannover.
- BEHR, O., R. BRINKMANN, I. NIERMANN & F. KOERNER-NIEVERGELT (2011): Fledermausfreundliche Betriebsalgorithmen für Windenergieanlagen. – In: BRINKMANN, R., O. BEHR, I. NIERMANN & M. REICH (Hrsg.): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. – Umwelt und Raum, Bd. 4. Cuvillier Verlag, Göttingen.
- BEHR, O., BRINKMANN, R., KORNET-NIEVERGELT, F., NAGY, M., NIERMANN, I., REICH, M., SIMON, R. (HRSG.) (2016): Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen (RENEBAT II). – Umwelt und Raum Bd. 7, 368 S., Institut für Umweltplanung, Hannover.
- BEHR, O., BRINKMANN, R., HOCHRADEL, K., MAGES, J., KORNET-NIEVERGELT, F., REINHARD, H., SIMON, R., STILLER, F., WEBER, N., NAGY, M. (2018): Bestimmung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen in der Planungspraxis (RENEBAT III). – Endbericht des Forschungsvorhabens gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Förderkennzeichen 0327638E). O. Behr et al. Erlangen / Freiburg / Ettiswil.
- BELLEBAUM, J., KORNER-NIEVERGELT, F. & U. MAMMEN (2012): Rotmilan und Windenergie in Brandenburg – Auswertung vorhandener Daten und Risikoabschätzung. – Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Staatliche Vogelschutzwarte.
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Nonpasseriformes – Nicht-singvögel. –Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Passeres – Singvögel. –Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BNATSCHG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29.07.2009 (BGBl. Jahrgang 2009 Teil I Nr. 51 vom 06.08.2009 S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2022 (BGBl. I S. 3434) bzw. am 08.12.22.
- BOYE, P., R. HUTTERER & H. BEHNKE (1998): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia). – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schr.-R. f. Landschaftspf. u. Natursch. Heft 55: 33-39.
- BRINKMANN, R., O. BEHR, I. NIERMANN & M. REICH (HRSG.) (2011): Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von

- Fledermäusen an Onshore-Windenergieanlagen. – Umwelt und Raum, Bd. 4. Cuvillier Verlag, Göttingen.
- BRINKMANN, R., O. BEHR, B. DE WOLF & I. NIERMANN (2007): Bundesweites Forschungsvorhaben zur „Entwicklung von Methoden zur Untersuchung und Reduktion des Kollisionsrisikos von Fledermäusen an On-Shore-Windenergieanlagen“ angelaufen. – *Nyctalus* (N.F.) 12: 288-289.
- BRINKMANN, R., H. SCHAUER-WEISSHAHN & F. BONTADINA (2006): Untersuchungen zu möglichen betriebsbedingten Auswirkungen von Windkraftanlagen auf Fledermäuse im Regierungsbezirk Freiburg. - Gutachten i. A. des RP Freiburg.
- BRUNE, J., E. GUTHMANN, M. JÖBGES & A. MÜLLER (2002): Zur Verbreitung und Bestands-situation des Rotmilans (*Milvus milvus*) in Nordrhein-Westfalen. – *Charadrius* 38 (H. 3): 122-138.
- DÜRR, T. (2011): Fledermausverluste an Windenergieanlagen in Deutschland. Stand: 17. Januar 2012. - Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. <http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb2.c.451792.de>
- DÜRR, T. (2007): Die bundesweite Kartei zur Dokumentation von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen – ein Rückblick auf 5 Jahre Datenerfassung. – *Nyctalus* (N.F.) 12: 108-114.
- DÜRR, T. & L. BACH (2004): Fledermäuse als Schlagopfer von Windenergieanlagen – Stand der Erfahrungen mit Einblick in die bundesweite Fundkartei. – Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz Band 7: 253-264.
- FELDMANN, R., R. HUTTERER & H. VIERHAUS (1999): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Nordrhein-Westfalen (3. Fassung, mit Artenverzeichnis). – in: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten / Landesamt für Agrarordnung NRW (Hrsg.) (1999): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 3. Fassg. – *LÖBF-Schr.R.* 17: 307-324.
- GASSNER ET. AL. (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. - C.F. Müller Verlag, Heidelberg.
- GELLERMANN, M. & M. SCHREIBER (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren – Leitfaden für die Praxis. – Springer, Berlin – Heidelberg – New York.
- GRÜNEBERG, C. & H. SCHIELZETH (2005): Verbreitung, Bestand und Habitatwahl des Kiebitzes *Vanellus vanellus* in Nordrhein-Westfalen: Ergebnisse einer landesweiten Erfassung 2003/2004. – *Charadrius* 41 (H. 4): 178-190.
- GRÜNEBERG, C., SUDMANN, S. R., A., HERHAUS, F., HERKENRATH, P., JÖBGES, M., KÖNIG, H., NOTTMEYER-LINDEN, K., SCHIDELKO, K., SCHMITZ, M., SCHUBERT, W., STIELS, D. & J. WEISS (2016): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 6. Fassung, Stand: Juni 2016. Hrsg.: NWO & LANUV. Erschienen im November 2017. – *Charadrius* 52: 1-66.

- GRÜNKORN, T., V. RÖNN, J., REICHENBACH, M., WEITEKAMP, S., TIMMERMANN, H., COPPACK, T., KILIAN, M. & K. SCHLEICHER (2013): Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Windenergieanlagen („PROGRESS“). – Poster DO-G-Tagung 2013 in Regensburg.
- JEDICKE, E. (Hrsg.) (1997): Die Roten Listen – Gefährdete Pflanzen, Tiere, Pflanzengesellschaften und Biotoptypen in Bund und Ländern. – Ulmer Verlag, Stuttgart, 581 S.
- JOEST, R., BRUNE, J., GLIMM, D., ILLNER, H., KÄMPFER-LAUENSTEIN, A. & M. LINDNER (2012): Nachbrutzeitliche Schlafplatz-Ansammlungen von Rot- und Schwarzmilanen am Haarstrang und auf der Paderborner Hochfläche in den Jahren 2009 bis 2011. – ABU info 33/34 (2010/11): 38-43.
- HÖTKER, H., K.-M. THOMSEN & H. KÖSTER (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. – Gutachten des Michael-Otto-Instituts im NABU im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz.
- HÖTKER, H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vögel und Fledermäuse. – Untersuchung des Michael-Otto-Instituts im NABU im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK, J. BLEW & B. OLTMANN (2010): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung. – Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 41: 251-274.
- LAG-VSW (LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN) (2007): Abstandsregelungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. – Berichte zum Vogelschutz 44: 151-153.
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (2013): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, - <<http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe>>, abgerufen am 08.01.2015
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (2023a): WMS-Dienst des Klimaatlas Nordrhein-Westfalen, - <<http://www.klimaatlas.nrw.de/site/nav2/KarteMGWMSInfo.aspx>>, abgerufen am 13.05.2023
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV) (2023b): Kartendienste des LANUV (WMS). Linfos NRW.- <<http://www.geoserver.nrw.de/udatenIT.NRW.html#6>>, abgerufen am 15.06.2023
- LUGV-VSW (Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz – Staatliche Vogelschutzwarte) (2012): Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel – Stand 10.07.2012.
- MKULNV (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung

- artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. – Forschungsbericht des MKULNV Nordrhein-Westfalen, Schlussbericht, 05.02.2013.
- MULNV (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) & LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2017): Leitfaden Umsetzung des Arten- und Habitatschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Nordrhein-Westfalen. – (Fassung: 10.11.2017, 1. Änderung).
- MULNV & FÖA (2021): Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring, Aktualisierung 2020. – Forschungsbericht des MKULNV Nordrhein-Westfalen, Az.: III-4 – 615.17.03.15. Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): Ute Jahns-Lüttmann, Moritz Klußmann, Jochen Lüttmann, Jörg Bettendorf, Clara Neu, Nora Schomers, Rudolf Uhl & S. Sudmann Büro STERNA. Schlussbericht (online).
- MÖCKEL, R. & J. WIESNER (2007): Zur Wirkung von Windkraftanlagen auf Brut- und Gastvögel in der Niederlausitz (Land Brandenburg). Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen Band 15, Sonderheft: 1-136.
- MÜLLER, A. & H. ILLNER (2001): Beeinflussen Windenergieanlagen die Verteilung rufender Wachtelkönige und Wachteln? – Vortrag auf der Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“ am 29./30.11.2001 in Berlin.
- NIEDERSÄCHSISCHEN LANDKREISTAG NLT (Hrsg.) (2007): Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen. – Hannover, 30 S.
- NIEDERSÄCHSISCHEN LANDKREISTAG NLT (Hrsg.) (2014): Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen (Stand: 2014). – Hannover, 35 S.
- NICOLAI, B., E. GÜNTHER & M. HELLMANN (2009): Artenschutz beim Rotmilan – Zur aktuellen Situation in seinem Welt-Verbreitungszentrum Deutschland/Sachsen-Anhalt (Grundlagen, Probleme, Aussichten). – Naturschutz und Landschaftsplanung 41 (H. 3): 69-77.
- PIELA, A. (2010): Tierökologische Abstandskriterien bei der Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK) – Ein Beitrag zur Konfliktbewältigung im Spannungsfeld Vogel- und Fledermausschutz – Windenergie. – Natur und Landschaft 85 (H. 2): 51-60.
- ÖKOLOG FREILANDFORSCHUNG (2016): Bau der B7n von Nuttlar bis Brilon – Kartierung der Wildkatze an der B7n Bestwig/Nuttlar bis Brilon. – unveröff. Gutachten im Auftr. von Straßen-NRW.

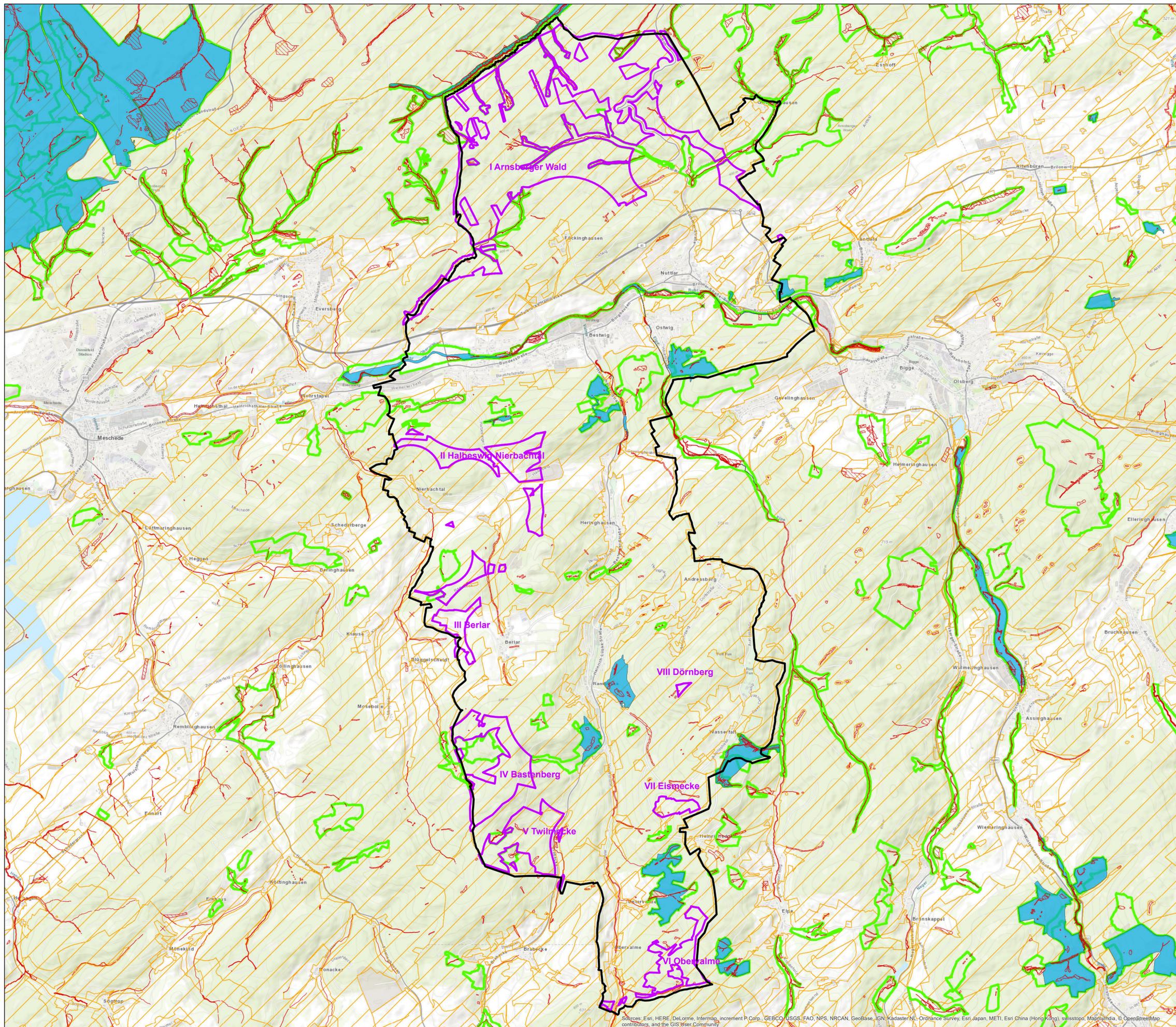
- Richtlinie 79/403/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, Abl. L 103 vom 25.4.1979, zuletzt geändert durch Verordnung EG Nr. 807/2003 des Rates vom 14. April 2003, Abl. L 122 vom 16.5.2003.
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, Abl. L 206 vom 22.7.1992, zuletzt geändert durch Verordnung (EG) 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. September 2003, Abl. L 284 vom 31.10.2003.
- REICHENBACH, M., HANDKE, K. & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störwirkungen von Windenergieanlagen. —Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 229-243.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHER, J., SÜDBECK, P. & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57, S. 12 – 112.
- STEINBORN, H. & M. REICHENBACH (2011): Kiebitze und Windkraftanlagen – Ergebnisse aus einer siebenjährigen Studie im südlichen Ostfriesland. – Naturschutz und Landschaftsplanung 43 (H. 9): 261-270.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. - Ber. Vogelschutz 44: 23-81.
- SUDMANN, S. R., C. GRÜNEBERG, A. HEGEMANN, F. HERHAUS, J. MÖLLE, K. NOTTMEYER-LINDEN, W. SCHUBERT, W. VON DEWITZ, M. JÖBGES & J. WEISS (2009): Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens 5. Fassung – gekürzte Online-Version. NWO & LANUV (Hrsg.). Erschienen im März 2009.
- TRINZEN, M. (2017): Wildkatze (*Felis silvestris*). In: AG Säugetierkunde NRW — Online-Atlas der Säugetiere Nordrhein-Westfalens. Heruntergeladen von saeugeratlas-nrw.lwl.org am 04.07.2017.
- WEISS, J. & M. Jöbges (2018): Zur Bestandssituation des Haselhuhns *Tetrastes bonasia rhenana* in Nordrhein-Westfalen und Vorschläge zur Bewertung von Beobachtungsmeldungen. —Charadrius 54: 100-110.
- WOLTERSPARTNER STADTPLANER GMBH (2023): Gemeinde Bestwig – 8. Änderung des Flächennutzungsplanes (Stand: 25.07.2023).

## 11. Karten

**Karte 1:** Schutzgebiete (M 1:30.000 )

**Karte 2:** Artenschutzrechtliche Konfliktpotenziale (M 1: 30.000)

**Karte 3:** Landschaftsräume (M 1: 30.000)



**Legende**

- Stadtgrenze
- Geplante Windkonzentrationszonen I bis VIII

**Schutzgebiete**

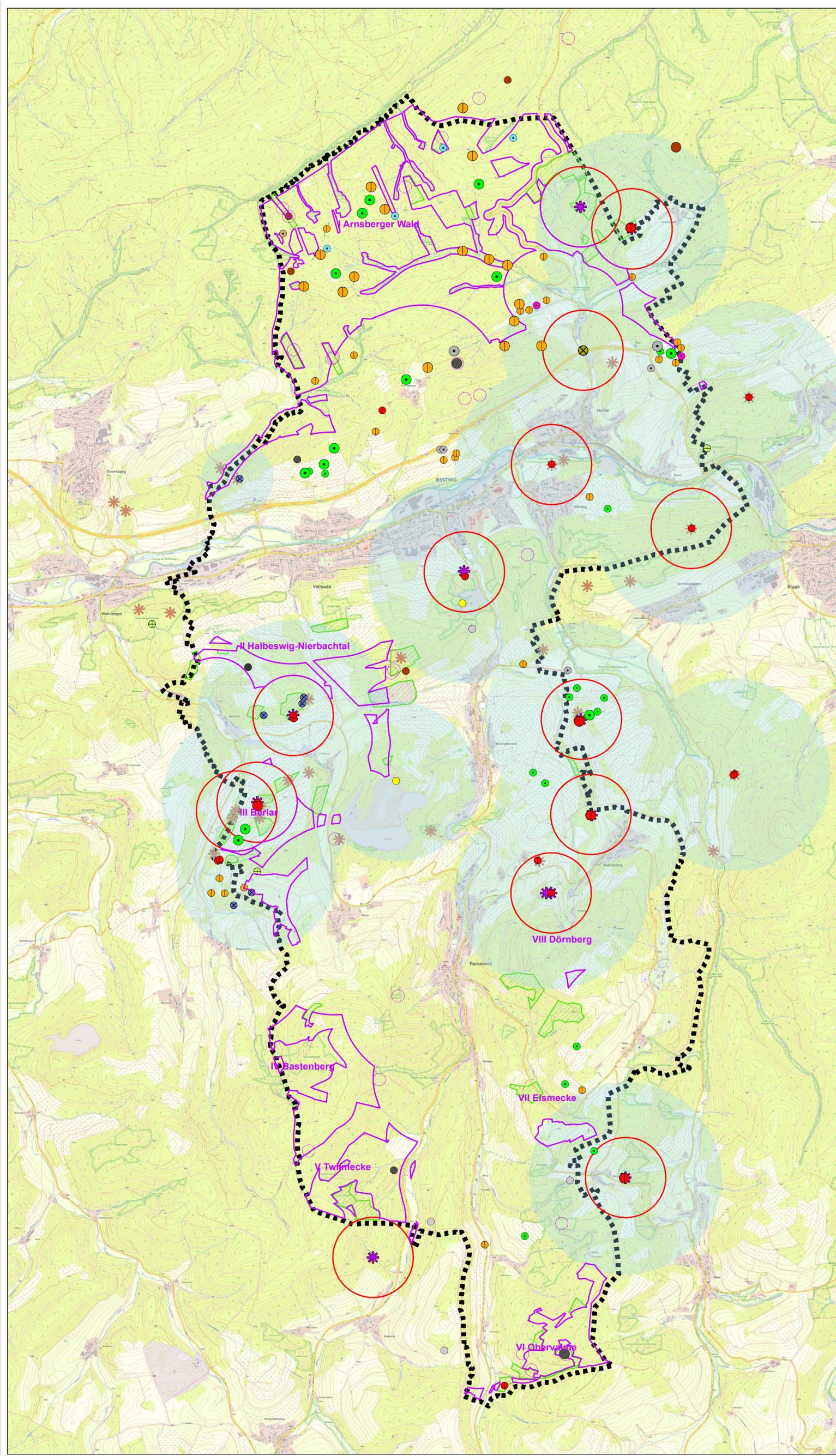
- Naturschutzgebiete
- FFH-Gebiete
- Landschaftsschutzgebiet
- nach § 42 LNatSchG NRW geschützte Biotope



Quellen:  
 Kartengrundlage: Geobasis NRW (2023)  
 Konzentrationszonen: Wolters & Partner (2023)

<b>PROJEKT:</b>	<b>8. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Bestwig</b> zur Ausweisung von Windvorrangflächen mit Ausschlusswirkung für Windenergieanlagen an anderer Stelle gem. § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB <b>Umweltbericht nach § 2a BauGB</b>		
<b>KARTE 1:</b>	<b>Schutzgebiete</b>		
<b>AUFTRAGGEBER:</b>	<b>Gemeinde Bestwig</b> Rathausplatz 1 59909 Bestwig		
<b>AUFTRAGNEHMER:</b>	<b>Planungsbüro für Landschafts- &amp; Tierökologie, W. Lederer</b> Mühlenstraße 18 59590 Gesek - Deutschland www.buero-lederer.de		
<b>BEARBEITUNG:</b>	W. Lederer A. Kämpfer-Lauenstein K. Struwe	Umweltingenieur (Ökologie) Dipl.-Forstwirt Dipl.-Ing. (FH)	Projektbearbeitung Projektbearbeitung
<b>Stand:</b> 22. Sept. 2023	<b>Maßstab = 1:30.000</b> Kartengröße im Originalmaßstab A1	0 212,5 425 850 	

Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, Geobase, IGN, Kadaster NL - Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Swisstopo, Mapbox India, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community



### Legende

- - - Gemeindegrenze
- Geplante Windkonzentrationszone I - VIII

### Planungsrelevante Vogelarten 2020 bis 2023 (2023: größere Symbole)

#### Brutvögel

- Baumfalke\*
- Grauspecht
- Heidelerche
- Neuntöter
- Raubwürger
- Raufußkauz
- Rotmilan\*
- Schwarzkehlchen
- Schwarzspecht
- Sperlingskauz
- Uhu\*
- Waldschnepfe
- Wanderfalke\*
- Wespenbussard\*

\* = windenergiesensible Art (gem. MUNLV & LANUV 2023)

*Hinweis: der Schwarzstorch wird aus Schutzgründen nicht dargestellt.*

#### Horst- und Höhlenbäume

- Schwarzspecht-Höhlenbaum
- Horst 2023
- Horst 2020-2022

#### Artenschutz-Konflikte

#### Horstschutzzonen

- Horstschutzzonen für windenergiesensible Arten (Stand: September 2023)
- Rotmilan: 500 m
- Wanderfalke: 500 m
- Schwarzstorch (störungsempfindlich): 500 m

#### Bereiche mit weiterem artenschutzrechtlichen Konfliktpotential

- Zentraler Prüfbereich für kollisionsgefährdete Arten gem. § 45b BNatSchG
- Rotmilan: 1.200 m
- Wespenbussard: 1.000 m
- Uhu: 1.000 m
- Wanderfalke: 1.000 m
- Baumfalke: 450 m
- Bedeutsames Fledermaushabitat im Bereich von Suchräumen

Datenquellen: Planungsbüro für Landschafts- & Tierökologie, W. Lederer 2016-2023  
Verein für Natur- und Vogelschutz im HSK e.V. (mündl. Mitt. 2016/2017)

Kartengrundlagen: WMS-Dienst NW DTK25

PROJEKT: **8. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Bestwig**  
zur Ausweisung von Windvorrangflächen mit Ausschlusswirkung für Windenergieanlagen an anderer Stelle gem. § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB  
**Umweltbericht nach § 2a BauGB**

KARTE 2: **Planungsrelevante u. windenergiesensible Vogelarten 2020-2023 und Artenschutz-Konflikte**

AUFTRAGGEBER: **Gemeinde Bestwig**  
Rathausplatz 1  
59909 Bestwig

AUFTRAGNEHMER: **Planungsbüro für Landschafts- & Tierökologie, W. Lederer**  
Mühlenstraße 18  
59590 Geske - Deutschland  
www.buero-lederer.de

BEARBEITUNG: W. Lederer (Umweltplaner (Ökologie) / Projektleitung)  
A. Kämpfer-Lauenstein (Dipl.-Forstwirt / Projektbearbeitung)  
K. Struwe (Dipl.-Ing. (FH) / Projektbearbeitung)

Stand: 22. Sept. 2023      Maßstab = 1:24.000      0 150 310 620 Meter  
Kartengröße im Originalmaßstab A1



**Legende**

- Stadtgrenze
- Geplante Windkonzentrationszonen I bis VIII

**Landschaftsbildeinheiten gem. LANUV**

- Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten (Lbe) mit Beschriftung
- Erläuterung s. Umweltbericht Kap. 3.7.

Quellen:  
 Kartengrundlage: Geobasis NRW (2023)  
 Konzentrationszonen: Wolters & Partner (2023)

<b>PROJEKT:</b>	<b>8. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Bestwig</b> zur Ausweisung von Windvorrangflächen mit Ausschlusswirkung für Windenergieanlagen an anderer Stelle gem. § 35 Abs. 3 Satz 3 BauGB <b>Umweltbericht nach § 2a BauGB</b>		
<b>KARTE 3:</b>	<b>Landschaftsbildeinheiten gem. LANUV</b>		
<b>AUFTRAGGEBER:</b>	<b>Gemeinde Bestwig</b> Rathausplatz 1 59909 Bestwig		
<b>AUFTRAGNEHMER:</b>	<b>Planungsbüro für Landschafts- &amp; Tierökologie, W. Lederer</b> Mühlenstraße 18 59590 Geske - Deutschland www.buero-lederer.de		
<b>BEARBEITUNG:</b>	W. Lederer A. Kämpfer-Lauenstein K. Struwe	Umweltingenieur (Ökologie) Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Ing. (FH)	Projektleitung Projektbearbeitung Projektbearbeitung
Stand: 22. Sept. 2023	Maßstab = 1:30.000 Kartengröße im Originalmaßstab A1	0 212,5 425 850 Meter	

**LBE**

## **12. Anlagen**

### **12.1 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur 8. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Bestwig**

## **12.2 FFH-Vorprüfung zur 8. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Bestwig**