

Stadt Bad Harzburg

50. Änderung des Flächennutzungsplanes



Umweltbericht Entwurf

Stand: 27.08.2026

Betreuung:

.....
(Unterschrift)



stadtplanung umweltplanung consulting gmbh

IMPRESSUM:

Projekt:

50. Änderung des Flächennutzungsplanes

Projektnummer:

603 FNP UB 2-a.docx

Kommune:

Stadt Bad Harzburg
Forstwiese 5
38667 Bad Harzburg

Auftragnehmer:



planungsgruppe
puche

stadtplanung umweltplanung consulting gmbh

Häuserstraße 1
37154 Northeim

Mitarbeitende:

Dipl.- Geograph Thomas Fatscher
Raphael Bachmann, M.Sc.
Dipl.-Ing. Wolfgang Pehle

INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeinverständliche Zusammenfassung (AVZ)	1
2	Einleitung	2
2.1	Wesentliche Inhalte und Ziele der Flächennutzungsplanänderung	2
2.2	Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen	2
2.2.1	Fachgesetze	2
2.2.2	Fachplanungen	3
2.2.2.1	Vorgaben der Raum- und Landschaftsplanung	3
2.2.2.2	Natur- und Landschaftsschutz	4
2.3	Pflicht zur Durchführung einer Umweltprüfung	5
2.4	Inhalte und Merkmale einer Umweltprüfung	5
2.4.1	Umweltbelange	6
2.4.2	Umweltbericht	6
2.5	Informationsgrundlage	7
3	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	8
3.1	Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Artenschutz	8
3.1.1	Basisszenario	8
3.1.2	Plan-Fall	9
3.1.3	Faunistische Untersuchung	10
3.2	Boden/Bodenwasser/Grundwasser	15
3.2.1	Basisszenario	15
3.2.2	Plan-Fall	16
3.3	Oberflächengewässer	17
3.4	Fläche	18
3.5	Klima / Lufthygiene (Lokalklima)	18
3.5.1	Basisszenario	18
3.5.2	Plan-Fall	18
3.6	Landschaftsbild / Ortsbild	19
3.6.1	Basisszenario	19
3.6.2	Plan-Fall	20
3.7	Menschen einschl. Gesundheit und Bevölkerung insgesamt	20
3.7.1	Basisszenario	21
3.7.2	Plan-Fall	21
3.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	22
3.9	Klimaschutz und Klimafolgenanpassung	22
3.10	Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes	22
3.11	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen	23



3.12	Vermeidung von Emissionen/sachgerechter Umgang mit Altlasten und Abwässern	23
3.13	Nutzung erneuerbarer Energien/sparsame und effiziente Nutzung von Energie	23
3.14	Kumulierung	23
3.15	Null-Variante	24
4	Naturschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichsregelung	24
4.1	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen	24
4.2	Minderungsmaßnahmen nach § 249 c zur Verfahrenserleichterungen nach § 6b WindBG	24
4.2.1	Maßnahmen zum Artenschutz	25
4.2.2	Maßnahmen zum Bodenschutz	26
4.2.3	Maßnahmen zum Landschaftsbild	28
5	Zusätzliche Angaben	30
5.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung / Schwierigkeiten und Kenntnislücken	30
5.2	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	30
6	Quellenverzeichnis	31

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Luftbild mit Kennzeichnung des Plangebietes (Quelle: NIBIS-Kartenserver 2025)

8

1 Allgemeinverständliche Zusammenfassung (AVZ)

Die IVH Industriepark und Verwertungszentrum Harz GmbH beabsichtigt auf einer Fläche nordwestlich des Stadtteils Harlingerode eine Windenergieanlage zu errichten.

Das Areal befindet sich im planungsrechtlichen Außenbereich gemäß § 35 BauGB. Die Fläche ist im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Bad Harzburg bisher als Grünfläche dargestellt. Zudem wird auf Ebene des Flächennutzungsplanes Flächen für Aufschüttungen dargestellt.

Der Änderungsbereich soll als Sonstiges Sondergebiet Erneuerbare Energien Zweckbestimmung „Windenergieanlage“ dargestellt werden, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für das Vorhaben zu schaffen. Darüber hinaus wird ein Beschleunigungsgebiet WIND dargestellt.

Aufgrund des Planungsanlasses wird die 50. Änderung des wirksamen Flächennutzungsplanes der Stadt Bad Harzburg erforderlich.

Es wird der Verlust von Biotoptypen / Lebensräumen vorbereitet, so dass zunächst eine Erheblichkeit zu verzeichnen ist.

Zur Beurteilung der Fauna wurde eine artenschutzrechtliche Untersuchung durchgeführt und ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag CORAX – Büro für freilandbiologische Untersuchungen und Artenschutzrecht erstellt.

Auswirkungen auf die Fauna sind in erster Linie für kollisionsgefährdete Fledermausarten und Brutvögel zu erwarten.

Auf eine bodengebundene Erfassung der Fledermäuse wurde im Rahmen der Untersuchung verzichtet, da sich der Projektträger auf die Einhaltung von Standardabschaltzeiten festgelegt hat, so dass artenschutzrechtliche Konflikte vermieden werden können.

Aus den Ergebnissen der Vogelkartierung wurden bei Einhaltung einer Bauzeitenregelung für Brutvögel keine artenschutzrechtlichen Konflikte hergeleitet.

Auch für kollisionsgefährdete Vogelarten konnten keine Konflikte erkannt werden.

Bereits auf Flächennutzungsplanebene wurde ein Maßnahmenkonzept für die relevanten Arten erstellt, damit im späteren Genehmigungsverfahren die Verfahrenserleichterungen in Beschleunigungsgebieten nach § 6b WindBG in Anspruch genommen werden können.

Durch die Flächennutzungsplanänderung wird eine Neuversiegelung im Zuge der Nutzungsänderung vorbereitet, wodurch erhebliche Beeinträchtigungen auf das Bodenpotenzial entstehen.

Im Änderungsbereich sind keine Oberflächengewässer betroffen.

Das Lokalklima wird durch die kleinflächige Versiegelung nicht beeinflusst.

Das Landschaftsbild wird durch die Möglichkeit zur Errichtung der Windenergieanlage erheblich verändert. Die betrifft aufgrund der vorhandenen Nutzungen und anthropogenen Überprägungen weniger den Nahbereich. Durch den Bau der WEA kommt es zu einer ästhetischen Veränderung des Landschaftsbildes im einsehbaren Bereich.

Auf Ebene der Baurechtschaffung durch Baugenehmigung muss zur Ermittlung der Eingriffsintensität die Eingriffsregelung abgearbeitet werden und entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation formuliert werden.

2 Einleitung

2.1 Wesentliche Inhalte und Ziele der Flächennutzungsplanänderung

Die IVH Industriepark und Verwertungszentrum Harz GmbH beabsichtigt auf einer Fläche nordwestlich des Stadtteils Harlingerode eine Windenergieanlage zu errichten.

Das Areal befindet sich im planungsrechtlichen Außenbereich gemäß § 35 BauGB. Die Fläche ist im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Bad Harzburg bisher als Grünfläche dargestellt. Zudem wird auf Ebene des Flächennutzungsplanes Flächen für Aufschüttungen dargestellt.

Der Änderungsbereich soll als Sonstiges Sondergebiet Erneuerbare Energien Zweckbestimmung „Windenergieanlage“ dargestellt werden, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für das Vorhaben zu schaffen. Darüber hinaus wird ein Beschleunigungsgebiet WIND dargestellt.

Aufgrund des Planungsanlasses wird die 50. Änderung des wirksamen Flächennutzungsplanes der Stadt Bad Harzburg erforderlich.

2.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen

2.2.1 Fachgesetze

Für die Planänderung muss die Eingriffsregelung des § 1a (3) BauGB i.V.m. § 18 (1) BNatSchG beachtet werden.

Gesetze wie Baugesetzbuch, Bundesnaturschutzgesetz, Bundesimmissionsschutzgesetz, Bodenschutzgesetz, Wasserhaushaltsgesetz u.a. sind zu berücksichtigen. Je nach Fragestellung und Konfliktfeld kann eine Berücksichtigung weiterer Gesetze erforderlich werden.

Die Fachgesetze werden in der Ausarbeitung des Umweltberichtes berücksichtigt.

2.2.2 Fachplanungen

2.2.2.1 Vorgaben der Raum- und Landschaftsplanung

Flächennutzungsplan, Regionalplan (§ 1 (4) BauGB)

Plan	Bedeutung für die Flächennutzungsplanänderung
Flächennutzungsplan der Stadt Bad Harzburg	Der bauplanungsrechtlich zu überplanende Bereich ist im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Bad Harzburg nach BauNVO als Grünfläche dargestellt. Darüber hinaus stellt der Flächennutzungsplan das Plangebiet innerhalb einer Fläche für Aufschüttung dar. Darstellungen mit Bedeutung für die Umweltbelange bzw. Naturschutzbelange sind nicht vorhanden.
Regionales Raumordnungsprogramm Großraum Braunschweig 2008	Nach Auskunft der Regionalplanung des Landkreises Goslar im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung befindet sich das Plangebiet im Kontext des Vorranggebietes für Sonderabfallbeseitigung, wobei eine flächenhafte Abgrenzung des Vorranggebietes von der Darstellung des vorhandenen Siedlungsbereiches nicht vorhanden ist. Darüber hinaus wird am südlichen Plangebietsrand ein Vorranggebiet Rohrfernleitung (Gas) dargestellt. Die Auseinandersetzung hinsichtlich der Vereinbarkeit der Planung mit den dargestellten Vorranggebieten erfolgt im Kapitel 3.2 der Begründung.
Entwurf RROP 2025	Der Großraum Braunschweig stellt das Regionale Raumordnungsprogramm derzeit neu auf. Die Darstellungen bleiben für das Plangebiet unverändert. Die Auseinandersetzung hinsichtlich der Vereinbarkeit der Planung mit den dargestellten Vorranggebieten erfolgt im Kapitel 3.2 der Begründung.

Landschafts- und Umweltplanung sowie sonstige Pläne mit landschaftsplanerischen Inhalten (§ 1 (6) 7g BauGB)

Plan	Bedeutung für die Flächennutzungsplanänderung
Landschaftsrahmenplan des Landkreises Goslar (1993)	Es sind für den Änderungsbereich keine umweltrelevanten Darstellungen enthalten.

2.2.2.2 Natur- und Landschaftsschutz

FFH-Gebiete/ SPA-Gebiete (§ 1 (6) 7b BauGB), Natur- und Landschaftsschutzgebiete, Naturparke sowie gesetzlich geschützte Biotope (§ 1 (6) 7a BauGB)

Typ	Bedeutung für die Flächennutzungsplanänderung
Natura 2000	Der Änderungsbereich liegt in einem Bezugsraum von rund 1,6 km zum EU-Vogelschutzgebiet „Okertal bei Vienenburg“. Auf FNP-Ebene wird eine Vorprüfung zur FFH-Verträglichkeit aufgrund der o.g. Distanz für nicht erforderlich gesehen.
Naturschutzgebiete, Naturdenkmale, Geschützte Landschaftsbestandteile, § 30 Biotope nach BNatSchG	Nicht betroffen
Landschaftsschutzgebiete	Nicht betroffen
Naturparke	Der Änderungsbereich liegt im Naturpark „Harz“. Es handelt sich um ein großflächiges Schutzgebiet (909 km²), welches eine hohe landschaftliche Vielfalt aufweist. Neben zusammenhängenden Laub-, Misch- und Nadelwäldern sind auch Bachläufe und Bergwiesen charakteristisch. Zusammen mit den eingestreuten Siedlungsbereichen ist der Aspekt des „Harzer Dreiklangs“ (Wechsel zwischen Siedlungsbereich, Bergwiese und Wald) ein typisches Merkmal. Entsprechend umfasst der Naturpark auch anthropogen geprägte bzw. geschaffene Strukturen wie Siedlungsbereiche. Hinsichtlich der Fauna und Flora sind einige Arten charakteristisch und prägend für den Naturpark Harz (Pflanzenarten der Bergwiesen, Raufußkauz, Wildkatze, Gebirgsstelze, Waseramsel, Feuersalamander etc.). Der Änderungsbereich ist brachgefallen und aufgrund der industriellen Nutzungen in unmittelbarer Nähe nicht mit den schützenswerten oder naturparktypischen Strukturen ausgestattet. Das Vorkommen schutzgebietstypischer Landschaften, Biotoptypen und maßgebenden Lebensräumen ist nicht gegeben. Ein stabiles und dauerhaftes Vorkommen der relevanten Tier- und Pflanzenarten wird aufgrund fehlender Lebensraum- und Habitatstrukturen und der noch stattfindenden Nutzung inklusive Flächenumstrukturierungen ausgeschlossen.

	Eine harztypische Erholungs- und Freizeitnutzung findet im Änderungsbereich nicht statt. Auch bei Umsetzung der Planänderung können die Schutzziele und Zwecke weiterhin aufrechterhalten werden
--	--

Wasserschutz/ Quellschutz (§ 1 (6) 7a BauGB)

Typ	Bedeutung für die Flächennutzungsplanänderung
Wasserschutzgebiet	Keine Ausweisungen im Änderungsbereich und der näheren Umgebung.
Quellschutzgebiet	Keine Ausweisungen im Änderungsbereich und der näheren Umgebung.

Bau- und Bodendenkmale (§ 1 (6) 5 BauGB)

Typ	Bedeutung für die Flächennutzungsplanänderung
Bodendenkmale	Keine Ausweisungen im Änderungsbereich und der näheren Umgebung.
Baudenkmale	Keine Ausweisungen im Änderungsbereich und der näheren Umgebung.

2.3 Pflicht zur Durchführung einer Umweltprüfung

Bei der Umsetzung der SUP-Richtlinie (EU-Richtlinie über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme 2001/42/EG) in deutsches Recht ist für Bauleitpläne im Regelverfahren eine generelle Pflicht zur Durchführung der Umweltprüfung eingeführt worden (§ 2 (4) und § 2a BauGB).

Für die 50. Änderung des Flächennutzungsplanes besteht somit eine Umweltprüfungspflicht.

2.4 Inhalte und Merkmale einer Umweltprüfung

In der Umweltprüfung werden die erheblichen Umweltauswirkungen der Planänderung ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Ziel der Umweltprüfung ist es, relevante Gesichtspunkte zu erarbeiten und für die Planänderung zur Verfügung zu stellen sowie umweltrelevante Abwägungsgesichtspunkte aufzubereiten.

Der Umweltbericht folgt der Anlage 1 zu § 2 (4) BauGB und wird nach § 2a BauGB Teil der Begründung des Bauleitplanes.

Das Bauleitplanverfahren hat eine Trägerfunktion, neben der Umweltprüfung können je nach Betroffenheit auch andere Umweltprüfarten (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung,

Eingriffsregelung etc.) integriert werden. Bei der Umweltprüfung in der Bauleitplanung ist zu unterscheiden zwischen Belangen, die der Abwägung unterliegen und solchen, die sich der Abwägung entziehen. Das Ergebnis dieser Prüfung wirkt sich unmittelbar auf die späteren Planungsebenen aus.

2.4.1 Umweltbelange

Die Umweltprüfung berücksichtigt nach § 1 (6) 7 BauGB folgende Belange des Umwelt- und Naturschutzes sowie der Landschaftspflege:

Menschen einschl. Gesundheit und Bevölkerung insgesamt	Tiere	Pflanzen
Biologische Vielfalt	Boden	Wasser
Klima/Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
Wechselwirkungen	Fläche	Anfälligkeit für Unfälle und Katastrophen
Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	Nutzung erneuerbarer Energien/ sparsame und effiziente Nutzung von Energie	Erhaltung bestmöglicher Luftqualität
Schutzgebiete		

2.4.2 Umweltbericht

Der Umweltbericht dient der Beschreibung und Bewertung der in der Umweltprüfung ermittelten voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Plans (§ 2 (4) BauGB) sowie der Prognose der Entwicklung im Gebiet ohne Durchführung des Planes (Null-Fall).

Auf Ebene des Flächennutzungsplanes kann nur eine grobe Prognose des Plan-Falls aufgestellt werden. Deshalb entfällt eine gezielte Untersuchung der möglichen Auswirkungen in der Bau- und Betriebsphase in diesem Umweltbericht. Die genauere Untersuchung erfolgt auf nachfolgenden Planungsebenen.

Der Umweltbericht für den Flächennutzungsplan besteht im Kern aus den folgenden Bestandteilen:

- Allgemein verständliche Zusammenfassung
- Bestandsaufnahme
- Wirkungsprognose und Prognose des Null-Falls
- Anderweitige Planänderungsmöglichkeiten
- Regeln für wirksame Minderungsmaßnahmen

Definition von Basisszenario, Null-Variante und Plan-Fall

Mit dem Basisszenario wird nach Anlage 1 (2a) BauGB der derzeitige Umweltzustand beschrieben.

Die Betrachtung der Null-Variante ist die Prognose für die Entwicklung des Umweltzustandes ohne die Durchführung der Planänderung.

Bei der Betrachtung des Plan-Falls wird nach Anlage 1 (2b) BauGB die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planänderung gestellt.

Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum der Umweltprüfung geht über die Abgrenzungen des Geltungsbereiches der Flächennutzungsplanänderung hinaus, um auch angrenzende Strukturen, Zusammenhänge und ökologische Vernetzungen in die Planänderung aufnehmen zu können.

In Abhängigkeit der verschiedenen Potenziale wurde der Untersuchungsraum variabel gewählt.

Bau- und Betriebsphase

In der Bau- und Betriebsphase kann es zu erheblichen Umweltauswirkungen kommen. Nach Anlage 1 (2b) BauGB sind diese zu identifizieren, zu beschreiben und zu bewerten.

Gleichzeitig ist es nach Anlage 1 (2c) BauGB das Ziel die prognostizierten Umweltauswirkungen durch die Bau- und Betriebsphase zu mindern, zu vermeiden und Ausgleichmaßnahmen zu schaffen.

2.5 Informationsgrundlage

Als Informationsgrundlage dienen diverse Online-Kartenserver, darunter der NIBIS® Kartenserver vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) und das NUMIS-Portal vom Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz (MU).

Des Weiteren werden Regionalpläne und Flächennutzungsplan sowie sonstige Pläne mit landschaftsplanerischen und natur- und landschaftsschutzfachlichen Inhalten herangezogen.

Zu guter Letzt dienen Luftbilder des NUMIS-Portals der optischen Darstellung des Untersuchungsraumes und Bestandsaufnahmen vor Ort der Beurteilung der Schutzgüter Pflanzen, Biotoptypen, Oberflächengewässer und Landschaftsbild.

Die Faunistischen Belange inklusive der Artenschutzrechtlichen Einschätzung erfolgte auf Grundlage der Faunistischen Untersuchung und dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von Büro CORAX 2026.

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Zur Beschreibung und Bewertung der Naturraumpotenziale wird die tatsächliche Situation vor Ort zugrunde gelegt. Zur Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen der Planänderung auf die Belange von Natur und Landschaft dienen die vorgesehenen Darstellungen.



Abbildung 1: Luftbild mit Kennzeichnung des Plangebietes (Quelle: NIBIS-Kartenserver 2025)

3.1 Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Artenschutz

Laut Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind Tiere und Pflanzen als Bestandteil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Auch ihre Lebensräume sind zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen.

3.1.1 Basisszenario

	Bestand und Bewertung
Tatsächliche Nutzung	Industrielle Nutzung als Deponie- und Abbaufäche

	Bestand und Bewertung
Pflanzen/ Biotoptypen	• die Lebensraumstrukturen und Biotoptypen sind im Änderungsbereich und den angrenzenden Flächen auf Grund der überwiegend industriell als Deponie- und Abbaufächen anthropogen überprägt • homogene Ausprägung und die Artenvielfalt als entsprechend gering einzustufen • Offenbodenbereiche der Abbau und Lagerflächen (DOZ) • teils brachgefallene Flächen mit Halbruderalen Gras – und Staudenfluren und Sukzessionsflächen (UH) • teils Einzelgehölze und Gehölzaufwuchs (HB, HF, HN) vorhanden Die ökologische Wertigkeit des Plangebietes wird aufgrund der Nutzung überwiegend als gering eingestuft. Den vorhandenen Gehölzstrukturen im nördlichen Bereich und den punktuell vorhandenen Sukzessionsflächen ist dagegen eine höhere ökologische Wertigkeit beizumessen.
Tiere/ Artenschutz	Die Lebensraumstruktur im Änderungsbereich ist aufgrund der momentanen Nutzung als teils verbrachte Abbaufäche mit kleinräumig wechselnden Habitaten aus Offenboden, Sukzessionsflächen, Ruderalfluren und Gehölzbeständen für an diese sich wechselnden Lebensraumbedingungen angepassten Tierarten relevant. Ein Vorkommen seltener Tierarten kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund wurde eine Faunistische Untersuchung und ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag ausgearbeitet, um die möglichen Auswirkungen auf die Fauna in Bezug auf die anvisierte Nutzung ausgearbeitet. Die Ergebnisse sind in Kapitel 3.1.3 erläutert.
Biologische Vielfalt	Dem Untersuchungsgebiet kann aufgrund der momentanen Nutzung und anthropogenen Überprägung nur eine geringe Bedeutung hinsichtlich der Ökosystemvielfalt zugewiesen werden.

3.1.2 Plan-Fall

	Bauphase	Betriebsphase
Umweltauswirkungen (Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planänderung)	Pflanzen/Biotope Während der Bauphase gehen Biotoptypen und die Lebensgrundlage für Tiere und Pflanzen zunächst verloren bzw. werden stark eingeschränkt. Temporär beanspruchte Flächen werden nach den Bauarbeiten wieder hergestellt. Die Bauarbeiten finden zeitlich begrenzt statt. Tiere/ Beeinträchtigung der Fauna durch Bautätigkeit.	Pflanzen/Biotope In den nicht dauerhaft genutzten Bereichen (Kraufstellfläche, Fundamentbereich, Randbereiche der Zufahrt) können sich Lebensräume, die mit der Bestandssituation vergleichbar sind, entwickeln. Tiere Potenziell erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko für Fledermäuse

	Bauphase	Betriebsphase
	Die Beeinträchtigung ist zeitlich begrenzt.	
Erheblichkeit	Erheblichkeit durch den Verlust und die temporäre Beanspruchung von Biotoptypen von anthropogen überprägten Sonderstandorten. Der Grad der Erheblichkeit ist als gering einzustufen. Es kann zu erheblichen Auswirkungen für Kollisionsgefährdete Fledermausarten kommen.	
Maßnahmen (Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen)	Bauphase • Minimierung der Eingriffsflächen durch die Nutzung vorhandener Infrastrukturen (Zuwegungen, Lagerflächen...) und Beschränkung temporärer Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt erforderliche Maß • Berücksichtigung der entsprechenden Leitfäden, DIN-Normen, Technischen Vertragsbedingungen zum fachgerechten Baumschutz während der Baumaßnahme. Betriebsphase • Maßnahmen zum Artenschutz in Form von Abschaltzeiten für Fledermäuse und Bauzeitregelung für Brutvögel • Gemäß Eingriffsregelung sinnvolle oder erforderliche Maßnahmen (z.B. Erhaltungsmaßnahmen) können auf nachfolgenden Planungsebenen festgelegt werden.	
Kompensation	Eine im Sinne der Eingriffsregelung relevante Kompensation erfolgt auf nachfolgenden Planungsebenen. Entsprechende wirksame Minderungsmaßnahmen sind dem Kapitel 4.2. zu entnehmen.	

3.1.3 Faunistische Untersuchung

Zur Bewertung der vorhandenen Tierwelt im Plangebiet wurde das Büro CORAX¹ mit einer faunistischen Untersuchung und der Ausarbeitung eines Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags beauftragt.

Die Untersuchung diene als Grundlage zur Beurteilung möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte.

Inhalte der Untersuchung waren:

- Kartierung von Großvogelnestern im unbelaubten Zustand im Abstandsbereich von 1.200 Metern zu der geplanten Anlage
- Brutvogeluntersuchung als Revierkartierung im Abstandsbereich von 500 Metern zu der geplanten Anlage
- Kartierung von Gastvögeln im Abstandsbereich von 1.000 Metern zu der geplanten Anlage

¹ CORAX (2026): Avifaunistische Untersuchungen im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens für eine Windenergieanlage-Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag- Harlingerode (Stadt Bad Harzburg (Landkreis Goslar)

- Standard-Raumnutzungsuntersuchungen von Großvögeln der Anlage 1 zu § 45b Abs. 1 bis 5 BNatSchG im Abstandsbereich von 1.200 Metern zu der geplanten Anlage
- Recherche von Bestandsdaten
- Erstellung eines Fachbeitrags Avifauna

Untersuchungen zu Fledermäusen wurden aufgrund einer angepassten Rechtslage nicht durchgeführt. In Niedersachsen entfallen Untersuchungen zu Fledermäusen, sofern auf Antrag des Projektbetreibers standardisierte Abschaltungen auf der Basis einer Studie des Bundesamtes für Naturschutz (DIETZ et al. 2024) durchgeführt werden, die anschließend durch ein zweijähriges Gondelmonitoring angepasst, in der Regel reduziert werden können. Die Abschaltzeiten des niedersächsischen Leitfadens können als Schutzmaßnahme alternativ zur Anwendung gebracht werden.

Die Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

Horstkartierung / Kartierung Großvogelnester

„Die Kartierung der Großvogelnester verlief ohne positives Ergebnis. Aufgrund des geringen Alters der Gehölzbestände im 1.200-m-Bereich ist eine derzeitige Besiedlung durch Großvögel unwahrscheinlich.“

Revierkartierung Brutvögel

„Im Untersuchungsgebiet (Abstand 500 Meter zum geplanten WEA-Standort) wurden insgesamt 262 Reviere kartiert, die sich auf 42 Arten entsprechend einer Gesamtabundanz von 37,4 Rev./10 ha verteilen.“

*Die dominanten Arten verteilen sich auf jeweils drei silvicole Generalisten Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Amsel (*Turdus merula*) und Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*) und drei regionalhäufige bis mäßig häufige Arten der offenen bis halboffenen Kulturlandschaft Goldammer (*Emberiza citrinella*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*) und Bluthänfling (*Carduelis cannabina*).*

Dabei profitiert der Bruthänfling von der großen Menge an ruderalen Strukturen mit kleinen Gehölzgruppen.“

*„Die Feldlerche (*Alauda arvensis*) ist im Untersuchungsgebiet nicht nur eine Art der Agrarflächen, sondern kommt als Brutvogel auch auf dem offenen Flächen des Kiesabbaus vor.“*

*„Die reinen Offenflächen abseits der Abbaubereiche wurden ansonsten nur von der Schafstelze (*Motacilla flava*) und einem Paar des Wiesenpiepers (*Anthus pratensis*) besiedelt.“*

Im Bereich der eigentlichen Abbauf Flächen und deren Randbereiche wurden im Rahmen der Kartierung ein großes Repertoire an bestandsbedrohten und regional eher seltenen Brutvogelarten nachgewiesen, z.B. Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Grauammer (*Miliaria calandra*), Rebhuhn (*Perdix perdix*) und Feldschwirl (*Locustella naevia*).

Artenreich sind gemäß Kartierung auch die Rekultivierungsgehölze mit dem Vorkommen von Wendhals (*Jynx torquilla*), Baumpieper (*Anthus trivialis*), Gartengrasmücke (*Cuculus canorus*) und Stieglitz (*Carduelis carduelis*) zu bewerten.

Freibrütende Großvögel wie z.B. Mäusebussard (*Buteo buteo*) oder Kolkrahe (*Corvus corax*) sowie Großhöhlenbrüter kamen im Untersuchungsgebiet mit Ausnahme von Buntspecht (*Dendrocopos major*) und Hohltaube (*Columba oenas*) nicht vor.

Kartierung Gastvögel

Laut faunistischer Untersuchung besitzt das Gebiet gemäß des niedersächsischen Artenschutzleitfadens für kollisions- und störungsgefährdete Arten nur eine sehr geringe Bedeutung.

„Von den schlaggefährdeten Arten wurden (außer Brutvögeln) Fischadler (*Pandion haliaetus*), Graureiher (*Ardea cinerea*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) (nur überfliegend) und Schwarzmilan (*Milvus migrans*) überwiegend einzeln oder in geringer Anzahl im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Nordische Gänse Blässgans (*Anser albifrons*) und Saatgans (*Anser fabalis*) wurden nur ziehend beobachtet.“

„Hohe Zahlen rastender und nahrungssuchender Kleinvögel blieben in beiden Zugperioden aus.“

Raumnutzungsuntersuchung

Im Rahmen der Untersuchung wurden Flugbewegungen von 3 kollisionsgefährdeten Arten Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*) und Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) registriert.

„Über die gesamte Beobachtungszeit hinweg wurden im Mittel 0,31 Flugbewegungen des Rotmilans pro Stunde registriert. Das ist im Vergleich mit anderen Untersuchungen in der Region ein extrem geringer Wert, der vermutlich im Fehlen der Art als Brutvogel im 1.200-m-Bereich begründet ist.“

„Das Fehlen des Rotmilans als Brutvogel im Untersuchungsgebiet und vermutlich auch in dessen näherer Umgebung wird durch die extrem geringen Beobachtungszahlen von März bis Mai verdeutlicht. Nennenswerte Zahlen wurden lediglich ab Anfang Juli erreicht, einem Zeitraum also, in dem die Jungvögel flügge werden und die ersten Dispersionsbewegungen durchführen. Im Spätsommer war das Gebiet von nahrungssuchenden Rotmilanen wieder so gut wie verlassen.“

„Schwarzmilane (*Milvus migrans*) traten sehr vereinzelt und unregelmäßig im Gebiet auf. Ähnliches gilt für die Rohrweihe (*Circus aeruginosus*).“

Artenschutzrechtliche Beurteilung

„Aufgrund der arealspezifischen Gegebenheiten und der Habitatpräferenzen wird deutlich, dass mit Ausnahme der Europäischen Vogelarten und der nach Anh. IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Arten mit Ausnahme der Wirbellosen, wasserbewohnende Arten (Lurche, Fische) und der Pflanzen nach derzeitigem Kenntnisstand mit keinen weiteren prüfungsrelevanten Arten im Wirkraum des Vorhabens zu rechnen ist, der sich im Offenland befindet.“

Fledermäuse

„Grundsätzlich sind alle Fledermaus-Arten als relevant anzusehen. Allerdings bestehen hier deutliche artspezifische Unterschiede hinsichtlich der Schlaggefährdung durch Windenergieanlagen. Zu prüfen sind diesbezüglich betriebsbedingte Wirkungen. Bau- und anlagebedingte Wirkungen entfallen bei Offenstandorten in der Regel.“

Auf eine bodengebundene Erfassung der Fledermäuse wurde im Rahmen der Untersuchung verzichtet, da sich der Projektträger auf die Einhaltung von Standardabschaltzeiten festgelegt hat. Nur betriebsbedingte Auswirkungen sind für diese Artengruppe im vorliegenden Fall relevant.

Feldhamster

„Zu prüfen wären weiterhin mögliche Wirkungen der Maßnahme auf den Feldhamster. Betriebs- und anlagebedingte Wirkungen entfallen. Baubedingte Wirkungen können Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art auf den eigentlichen Maßnahmenflächen sowie auf den Zuwegungen für den Anlagentransport betreffen.“

Auf eine Untersuchung wurde im Rahmen der faunistischen Erfassungen verzichtet, da aus den letzten 20 Jahren keine Nachweise aus dem Raum Bad Harzburg – Goslar vorliegen. Laut faunistischer Untersuchung ist eine Suche nach Bauen des Feldhamsters für den geplanten Bau der Windenergieanlage nicht erforderlich.

Zauneidechse

„Unter den streng geschützten Kriechtieren ist ein Vorkommen der Zauneidechse nicht auszuschließen.“

Laut faunistischer Untersuchung sind potenzielle Lebensräume für die Zauneidechse im Untersuchungsgebiet vorhanden. Im Rahmend der Erfassung der Avifauna wurden als Nebenergebnis keine Zauneidechsen festgestellt. Auch bei früheren Untersuchungen (2013) wurden keine Zauneidechsen festgestellt.

Avifauna: Tötungs- und Verletzungsverbot bzgl. kollisionsgefährdeter Vogelarten

„Im Untersuchungsgebiet wurden folgende Vogelarten aus Anlage 1 zu § 45b Abs. 1 bis 5 BNatSchG während der jeweiligen artspezifischen Reproduktionsperioden nachgewiesen:

- Rohrweihe *Circus aeruginosus*
- Rotmilan *Milvus milvus*
- Schwarzmilan *Milvus migrans*

Eingriffsrelevant ist unter Bezug auf Anlage 1 zu § 45b Abs. 1 bis 5 keine dieser Arten, weil in den jeweiligen Konfliktbereichen (Nahbereich und zentraler Prüfbereich) keine Hinweise auf Bruten vorliegen.“

„Für andere als die in Anlage 1 zu § 45b Abs. 1 bis 5 BNatSchG gelisteten Brutvogelarten gilt generell kein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch den Betrieb von Windenergieanlagen. Das Tötungs- und Verletzungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist in diesem Rahmendemgemäß nicht weiter zu beurteilen.“

Avifauna: Verbot der Zerstörung oder Beschädigung geschützter Lebensstätten und Störungsverbot

„Bei einem prognostizierten Wirkungsbereich von 100 Metern um den Anlagenstandort (gemessen vom Fundamentmittelpunkt) wären neun Reviere von Arten der Roten Listen und der Vorwarnlisten von baubedingten Wirkungen betroffen. Dabei handelt es sich um offene Bodenbrüter (Feldlerche, Goldammer, Grauammer), Bodenbrüter in Gebüsch (Nachtigall), Gebüschbrüter (Bluthänfling, Neuntöter) und Baumbrüter (Stieglitz). Bei einer geringfügigen Standortverschiebung wären hinsichtlich der Zusammensetzung der Brutvogelfauna kaum wesentliche Änderungen zu erwarten.

Die Lebensräume um den geplanten Standort sind – anders als z.B. Ackerflächen, Wälder oder Siedlungen – einem permanenten Wandel unterworfen. Brutplätze werden insofern laufend aufgegeben, verlagert oder entstehen neu. Funktionserhaltende Maßnahmen entfallen daher weitgehend.“

„Der Tatbestand der Störung hinsichtlich der in Abb. 3 des Niedersächsischen Artenschutzleitfadens als potenziell betroffen aufgelisteten Arten wird nicht einschlägig, weil diese Arten nicht oder nur in äußerst geringem Umfang nachgewiesen wurden. Insbesondere ist in diesem Zusammenhang anzumerken, dass vom Schwarzstorch *Ciconia nigra* keinerlei Nachweise gelangen, weder nahrungssuchend noch überfliegend.“

Vermeidungs-, Schutz- und Minderungsmaßnahmen

Fledermäuse

„Zur Reduzierung der Schlaggefährdung sehen bei Verzicht auf bodengebundene Untersuchungen die im Leitfaden festgesetzten Grenzwerte eine Abschaltung der Anlagen im Zeitraum vom 01.04. bis zum 31.10. vor. Die Anlagen müssen sich abschalten, wenn folgende Grenzwerte erreicht werden:

- Windgeschwindigkeit < 6 m/sec. in Gondelhöhe;
- Temperatur > 10 °C;
- keine Niederschläge.

Der Zeitraum der Abschaltungen beginnt 30 Minuten vor Sonnenuntergang und endet 30 Minuten nach Sonnenaufgang.

Es besteht die Möglichkeit für den Vorhabenträger, die Abschaltzeiten nach Auswertung eins in der Regel zweijährigen Gondelmonitorings zu modifizieren.

Alternativ sind die in der BfN-Studie (DIETZ et al. 2024) festgesetzten Abschaltungen möglich.“

Kollisionsgefährdete Vogelarten

„Schutzmaßnahmen für kollisionsgefährdete Brutvogelarten sind nicht zu ergreifen“

Sonstige Brutvogelarten

„Geschützte Lebensstätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG werden durch Bau und Betrieb der Windenergieanlage nicht beeinträchtigt.



Eine sinnvolle Bauzeitenregelung verhindert hier insofern, dass das Verbot der Zerstörung oder Beschädigung geschützter Lebensstätten als baubedingte Wirkung einschlägig wird.

Diese Bauzeitenregelung ist sinnvoll auf den Reproduktionszeitraum der durch den Bau der Anlage betroffenen Arten zu beschränken, hier etwa von der zweiten März- bis zur zweiten Augustdekade.“

Funktionserhaltende Maßnahmen

„Die Dynamik der Lebensraumentwicklungen im dem Projektgebiet schließt gezielte Kompensationsmaßnahmen für Lebensraumverluste weitgehend aus. Eine Durchführung artspezifisch festgesetzter Maßnahmen erscheint uns nicht praktikabel, sondern ist nur in einem Gesamtkonzept möglich, das im Rahmen einer umfassenden Planung z.B. nach Einstellung des Kiesabbaus zu entwickeln wäre. Im Rahmen der Eingriffsregelung können jedoch bereits Maßnahmen festgesetzt werden, z.B. der Erhalt von Sukzessionsflächen.“

Planerische Einschätzung

Als Ergebnis der faunistischen Untersuchung und der Artenschutzrechtlichen Einschätzung hat sich ergeben, dass Maßnahmen zur Vermeidung, Schutz und Minderung der zu erwartenden Auswirkungen nur für Fledermäuse im Sinne von Abschaltzeiten und für Brutvogelarten in Form einer Bauzeitenregelung erforderlich werden.

Funktionserhaltende Maßnahmen sind aufgrund der nutzungsbedingten Lebensraumdynamik auf FNP-Ebene nicht zielführend und nicht praktikabel. Es besteht allerdings die Möglichkeit auf nachfolgenden Planungsebenen relevante Strukturen, z.B. Sukzessionsflächen zu erhalten.

3.2 Boden/Bodenwasser/Grundwasser

Gemäß Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sollen Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Archiv für Natur- und Kulturgeschichte möglichst vermieden werden. Die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushaltes ist laut Wasserhaushaltsgesetz zu gewährleisten. Außerdem ist die Bodenversiegelung auf das notwendigste Maß zu begrenzen.

3.2.1 Basisszenario

	Bestand und Bewertung (derzeitiger Umweltzustand)
Boden	Der Änderungsbereich wird gem. LBEG² wie folgt charakterisiert: • Bodentyp: Tiefe Braunerde • Hohe Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit) • Es findet keine landwirtschaftliche Nutzung statt • Eine natürliche Bodenentwicklung ist aufgrund der Nutzungen und der anthropogen überprägten und vorbelasteten Böden nur in den nicht intensiv genutzten Bereichen möglich

² NIBIS Kartenserver : powered by cardo.Map (lbeg.de)

	Bestand und Bewertung (derzeitiger Umweltzustand)
Grundwasser	Folgende Bewertungsklassen liegen für alle WEA-Standorte vor: • Porengrundwasserleiter • Grundwasserneubildungsrate >150 – 200 mm/a Die geologischen Verhältnisse sind natürlich ausgeprägt in Teilbereichen allerdings durch Abbautätigkeiten anthropogen überprägt. Das Änderungsbereich beinhaltet keine Schlüsselfunktion für die Grundwasserneubildung. Wasserschutzgebiete oder Trinkwassergewinnungsgebiete sind nicht betroffen.

3.2.2 Plan-Fall

	Bauphase	Betriebsphase
Umweltauswirkungen (Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planänderung)	Boden Während der Bauphase kommt es zu umfassenden Bodenarbeiten unter dem Einsatz schwerer Baumaschinen. Es ist daher während der Bauphase mit erheblichen negativen Auswirkungen auf die Bodenstruktur, die Bodenorganismen und den Bodenwasserhaushalt zu rechnen. Die Bodenfunktionen gehen in der Bauphase verloren oder werden stark beeinträchtigt. Die Arbeiten werden mit schwerem Gerät durchgeführt. Die Möglichkeiten von Havarien mit bodengefährdenden Stoffen kann nicht ganz ausgeschlossen werden. Grundwasser Während der Bauphase besteht die Gefahr einer Verunreinigung des Grundwassers durch Einträge bei unsachgemäßem Umgang mit Gefahr- und Treibstoffen sowie Unfällen/ Leckagen an Baumaschinen. Derartige Vorkommnisse müssen durch die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften vermieden werden. Anlagebedingte wasser-schädliche Emissionen sind nicht zu erwarten. Die Auswirkungen auf die Geologie und die Grundwassersituation sind während der Bauphase als gering einzustufen und auf einen	Boden Durch die Planung geht Boden inklusive seiner Funktionen unwiederbringlich verloren und ist an Ort und Stelle nicht wieder herstellbar. Unter den versiegelten Flächen gehen die Bodenfunktion allerdings ausnahmslos verloren. In diesen Bereichen ist mit erheblichen, negativen Auswirkungen auf die Bodenfunktionen zu rechnen. Im Detail gilt Folgendes hinsichtlich der Bodenfunktionen: <u>Boden als Ertragspotenzial:</u> Es findet keine ertragsorientierte Nutzung statt <u>Boden als Lebensraum für Tiere und Pflanzen / Bodenorganismen:</u> In den überbaubaren Bereichen geht Lebensraum verloren. <u>Bestandteil des Naturhaushaltes (Bodenwasserhaushalt, Speichermedium...):</u> In den überbaubaren Bereichen geht diese Funktion verloren. <u>Schutzfunktionen (Pufferung, Filterung...):</u> In den überbaubaren Bereichen geht diese Funktion verloren.

	Bauphase	Betriebsphase
	bestimmten Zeithorizont be- schränkt.	
Erheblichkeit	Boden Erheblichkeit durch Bodenverlust in den versiegelten Bereichen der Fundamente sowie in den teilversiegelten und temporär beanspruchten Bereichen der Zufahrt, der Überschwenkbereiche bzw. Schleppkurven, Kranstellflächen und Lagerflächen. Keine Erheblichkeit in den umliegenden Bereichen, die durch die Planung nicht beansprucht werden. Grundwasser Die Eingriffe können für das Schutzgut Grundwasser aufgrund der geringen Grundwasserneubildungsrate als nicht erheblich eingestuft werden. Schlüsselfunktionen liegen nicht vor. Das anfallende Niederschlagswasser kann weiterhin vor Ort versickern.	
Maßnahmen (Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umwelt- auswirkungen)	Bauphase • Bereithalten von Ölbindemitteln • Minimierung der Eingriffsflächen durch die Nutzung vorhandener Infrastrukturen (Zuwegungen, Lagerflächen...) und Beschränkung temporärer Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt erforderliche Maß • Der Schutz des Oberbodens (Mutterbodens) wird, soweit er noch vorhanden ist, nach § 202 BauGB bei der konkreten Umsetzung von Baumaßnahmen zu gewährleisten sein. Er wird seiner Entstehung und Bestimmung gemäß an anderer Stelle wieder eingebaut werden müssen • Folgende DIN-Normen sollten Anwendung finden: DIN 19639 Bodenschutz bei Planänderung und Durchführung von Bauvorhaben, DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten, DIN 19731 Verwertung von Bodenmaterial • Der Boden ist schichtgetreu ab- und aufzutragen • Die Lagerung von Boden in Bodenmieten ist ortsnahe, schichtgetreu, in möglichst kurzer Dauer und entsprechend vor Witterung geschützt vorzunehmen (u.a. gemäß DIN 19731) • Das Vermischen von Böden verschiedener Herkunft oder mit unterschiedlichen Eigenschaften ist zu vermeiden Maßnahmen können auf nachfolgenden Planungsebenen festgelegt werden.	
Kompensation	Die Kompensation erfolgt auf nachfolgenden Planungsebenen.	

3.3 Oberflächengewässer

Laut Wasserhaushaltsgesetz sind Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Die Verunreinigung von Oberflächengewässern ist zu vermeiden, außerdem ist die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushaltes zu gewährleisten.

Oberflächengewässer sind im Änderungsbereich nicht vorhanden.

3.4 Fläche

Gemäß § 1a BauGB soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden, und eine Flächeninanspruchnahme durch Wiedernutzung, Nachverdichtung und andere Maßnahme verringert werden.

Bei dem Änderungsbereich handelt es sich um eine bereits stark anthropogen überprägte Fläche.

Durch die jetzige Planänderung wird zwar eine Flächeninanspruchnahme vorbereitet. Der dauerhafte Flächenverbrauch durch den eigentlichen WEA Standort ist aber als gering einzustufen, zumal die Inanspruchnahme auch in einem industriell vorbelasteten Bereich erfolgt.

Vor dem Hintergrund der Flächeneinsparung sollen unzerschnittene Räume möglichst erhalten bleiben. Ein Zerschneidungseffekt ist aufgrund der Lage und der Kleinflächigkeit nicht gegeben.

3.5 Klima / Lufthygiene (Lokalklima)

3.5.1 Basisszenario

	Bestand und Bewertung (derzeitiger Umweltzustand)
Klima	- Die klimatischen Verhältnisse im Änderungsbereich werden durch die Außerortslage bestimmt. - Der Änderungsbereich übernimmt aufgrund seiner Lage und Nutzung, inklusive der umliegenden Flächen keine klimatische Schlüsselfunktion. - Die Gehölzbereiche erfüllen lokale klimaausgleichende Funktionen. Auch hier sind keine Schlüsselfunktionen festzustellen.
Lufthygienische Situation	Es bestehen lufthygienische Vorbelastungen durch die angrenzende industrielle Nutzung und Abbautätigkeit.

3.5.2 Plan-Fall

	Bauphase	Betriebsphase
Umweltauswirkungen (Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planänderung)	Durch die Umgestaltung im Rahmen der Erschließungsmaßnahmen ist der Einsatz von schweren Baumaschinen erforderlich, was mit entsprechender Staubbildung, dem Ausstoß von Schadstoffen und auch einer Zunahme von Lärm verbunden ist.	Die Errichtung von Windenergieanlagen verhält sich hinsichtlich der kleinklimatischen Situation neutral. Auswirkungen sind keine zu erwarten. Lufthygienische Belastungen sind nur im Havariefall (Brand) zu erwarten.

	Bauphase	Betriebsphase
	Die Auswirkungen sind während der Bauphase auf einen bestimmten Zeitraum begrenzt. Sensible Bereiche sind nicht betroffen.	
Erheblichkeit	<u>Klima</u> Schlüsselfunktionen sind nicht betroffen. Es sind daher gegenüber der ursprünglichen Nutzung keine erheblichen negativen Auswirkungen zu erwarten. <u>Lufthygienische Situation</u> Die Beeinträchtigungen der Lufthygiene sind zeitlich und räumlich auf die Bauphase begrenzt und werden als nicht erheblich eingestuft.	
Maßnahmen (Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen)	Nicht erforderlich	
Kompensation	Nicht erforderlich.	

3.6 Landschaftsbild / Ortsbild

Gemäß § 1 (1) BNatSchG ist die Landschaft in ihrer Vielfalt Eigenart und Schönheit sowie in ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum für den Menschen dauerhaft zu sichern.

3.6.1 Basisszenario

	Bestand und Bewertung (derzeitiger Umweltzustand)
Landschaft	• Der Änderungsbereich befindet sich in einer peripheren Lage. • Das Landschaftsbild ist durch vorhandenen Deponie- und Abbauflächen geprägt. • Der Änderungsbereich ist durch die Nutzung und bestehende Windenergieanlagen bereits vorbelastet. • Die landschaftliche Vielfalt unter den Beurteilungskriterien der Eigenart, Vielfalt und Schönheit wird als gering eingestuft. • Einsehbar ist die Fläche überwiegend vom nordöstlichen Blickhorizont aus.

3.6.2 Plan-Fall

	Bauphase	Betriebsphase
Umweltauswirkungen (Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planänderung)	Aspekte einer Baustelle mit Offebodenbereichen und Baumaschinen werden vorherrschen. Die Baustelle ist nur von den umliegenden Bereichen wahrnehmbar. Sichtbeziehungen zwischen Baustelle und sensiblen Siedlungsbereichen bestehen aufgrund der umliegenden Nutzungen nicht.	WEA sind technische Bauwerke, von denen wegen ihrer Größe, Gestalt, Rotorbewegung und -reflexe großräumige Wirkungen ausgehen, die das Erscheinungsbild der Landschaft verändern und ihr aufgrund der großen Anzahl und Verdichtung den Charakter einer Industrielandschaft geben (können). Durch ihre Höhe und die Geländestruktur ist die WEA Fernwirksam, insbesondere vom nordöstlichen Blickhorizont aus.
Erheblichkeit	Erheblichkeit aufgrund der Dominanz der WEA.	
Maßnahmen (Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen)	• Verwendung von matten Farben für die Rotorblätter • Die Tageskennzeichnung der Windenergieanlagen sollte durch Farbmarkierungen an den Rotorblättern erfolgen, eine Tageskennzeichnung durch weiß blitzende Leuchten sollte vermieden werden. • Die Nachtkennzeichnung sollte über Leuchtdioden erfolgen, welche gegenüber anderen Befeuerungen eine gezieltere Abstrahlung haben und somit von Boden aus weniger wahrgenommen werden können. • Reduzierung der Befeuerung auf das nötige Maß • angepasste Farbgebung, Vermeidung ungebrochener und leuchtender Farben • Trotz Ausschöpfung der genannten Möglichkeiten zur Vermeidung bleiben die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes erheblich. Aus diesem Grund ist eine Ersatzzahlung notwendig. Die Ermittlung der Höhe der Ersatzzahlung muss auf Grundlage z.B. einer Landschaftsbildanalyse auf nachfolgenden Planungsebenen ermittelt werden.	
Kompensation	Die Kompensation erfolgt über eine Ersatzgeldzahlung, die über eine Landschaftsbildanalyse auf nachfolgenden Planungsebenen durchgeführt wird.	

3.7 Menschen einschl. Gesundheit und Bevölkerung insgesamt

In Zusammenhang mit der Planänderung sind die möglichen Auswirkungen auf die Erholungsfunktion in der Landschaft und die Auswirkung durch Emissionen auf die menschliche Gesundheit zu untersuchen.

3.7.1 Basisszenario

	Bestand und Bewertung (derzeitiger Umweltzustand)
Lärm	Durch die umliegende industrielle Nutzung sind Lärmemissionen vorhanden
Schadstoffe / Stäube	- Emissionen von Schadstoffen sind nicht bekannt. - Im Bereich der Abbauflächen ist mit Subentwicklung zu rechnen
Geruch	Es sind keine geruchsrelevanten Nutzungen vorhanden
Erholungsfunktion	Es findet keine erholungsrelevante Nutzung statt

3.7.2 Plan-Fall

	Planänderung /Bauphase	Betriebsphase
Umweltauswirkungen (Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planänderung)	Während der Bauphase kann es zu Belästigungen angrenzender Bereiche durch entstehenden Staub und Lärm durch den Einsatz von Baumaschinen kommen, die auch über die Eingriffsbereiche hinausgehen können. Die Auswirkungen sind zeitlich begrenzt. Betroffen ist in erster Linie ein bereits durch industrielle Nutzung vorbelastete Gebiet.	Durch die Umsetzung der Planung kann es zu Lärmemissionen und periodischem Schattenwurf in der näheren Umgebung kommen. Weitere Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen sind nicht zu erwarten.
Vermeidung / Minimierung	Nicht erforderlich.	
Erheblichkeit	Die Erheblichkeit der Lärm Emissionen ist als gering einzustufen, da der geplante WEA-Standort in einem bereits vorbelasteten Bereich liegt. Außerdem liegt die Ortschaft Harlingerode 800 m entfernt. Die Wahrnehmung der Infraschallerzeugung wird auf den Nahbereich zwischen 150 – 300 festgelegt³. Für den Schattenwurf sind die an einem Immissionsort tatsächlich auftretenden bzw. wahrnehmbaren Immissionen, die nur bei bestimmten Wetterbedingungen und Sonnenständen auftreten können relevant. Eine Einwirkung durch zu erwartenden periodischen Schattenwurf wird als nicht erheblich angesehen, wenn die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer unter kumulativer Berücksichtigung am jeweiligen Immissionsort in einer Bezugshöhe von 2 m über Erdboden nicht mehr als 30 Stunden pro Kalenderjahr und darüber hinaus nicht mehr als 30 Minuten pro Kalendertag beträgt⁴.	
Kompensation	Nicht erforderlich.	

³ BUND/LÄNDER ARBEITSGEMEINSCHAFT IMMISSIONSSCHUTZ (LAI) (2016): Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen

⁴ BUND/LÄNDER ARBEITSGEMEINSCHAFT IMMISSIONSSCHUTZ (LAI) (2019): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen Aktualisierung 2019 (WKA-Schattenwurfhinweise)

3.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Unter Kultur- und sonstigen Sachgütern sind Objekte von gesellschaftlicher Bedeutung zu verstehen, wie beispielsweise wertvolle Bauten oder archäologische Schätze.

Das Niedersächsische Denkmalschutzgesetz (NDSchG) verlangt deren Schutz und im Falle von Beeinträchtigungen und Zerstörungen ein denkmalrechtliches Genehmigungsverfahren. Dieses muss bei der Unteren Denkmalschutzbehörde beantragt werden.

Im Plangebiet sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Bodendenkmale bekannt. Sollten bei Erdarbeiten Funde und/oder Befunde auftreten besteht gemäß § 14 NDSchG eine die Melde- und Anzeigepflicht.

3.9 Klimaschutz und Klimafolgenanpassung

Die klimatischen Belange sind in der Bauleitplanung als eigenständiger Aspekt zu untersuchen, dabei ist der Fokus unter anderem auch auf den „Klimaschutz“ und die „Klimaanpassung“ zu richten.

Neben der Anreicherung von CO₂ und anderen klimarelevanten Gasen wirken sich auch Entwaldungen, Landwirtschaft, Viehzucht, Flächennutzungen etc. zum Teil negativ auf das Klima aus und unterstützen damit den Klimawandel. Trotz einer überwiegend globalen Betrachtung des Klimawandels müssen zur Würdigung des Klimaschutzes auch kleinere Einzelmaßnahmen, zum Beispiel auf Ebene der Bauleitplanung, Berücksichtigung finden.

Dabei spielt neben der Plankonzeption unter anderem auch die klimatische Ausgangssituation mit den örtlichen Besonderheiten eine große Rolle bei der Berücksichtigung von Maßnahmenformulierungen.

Unter **Klimaschutz** sind alle Maßnahmen zu verstehen, mit denen versucht wird die anthropogen verursachte Erderwärmung zu verringern.

Unter **Klimaanpassung** sind alle Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels zu verstehen. Es wird das Ziel verfolgt, sich mit bereits erfolgten Klimaänderungen zu arrangieren und auf zu erwartende Änderungen so zu reagieren, dass künftige Schäden so weit wie möglich vermieden werden.

Das Vorhaben trägt durch die Erzeugung erneuerbarer Energien zum Klimaschutz bei. Dennoch werden Flächen in kleinen Bereichen dauerhaft versiegelt. Ein veränderter Wärmeinselleffekt und Oberflächenabfluss werden nicht erwartet.

3.10 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Im Rahmen der Umweltprüfung sind neben den einzelnen Schutzgütern auch die Wechselwirkungen zwischen diesen zu berücksichtigen. Die Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wirkungsgeflechte sind bei der Bewertung des Eingriffs zu berücksichtigen, um Sekundäreffekte und Summationswirkungen einschätzen zu können.



Die einzelnen Schutzgüter stehen in einem engen Wirkungsgefüge zueinander. Durch die Umwandlung von Grünflächen / Abbaugelände in ein Sonstiges Sondergebiet Erneuerbare Energien Zweckbestimmung Windenergieanlage“ mit der zusätzlichen Darstellung als Beschleunigungsgebiet WIND werden die Schutzgüter Boden, Flora/Fauna und Landschaftsbild direkt beeinträchtigt. Von einer gegenseitigen Verstärkung der Belastung der verschiedenen Umweltgüter untereinander ist jedoch nicht auszugehen.

3.11 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen

Im Änderungsbereich und dessen näheren Umfeld sind keine Betriebe mit Betriebsbereichen gemäß Störfall-Verordnung im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vorhanden. Somit besteht keine besondere Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen.

Es ist insoweit auch nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die in § 1 (6) 7a-d, i BauGB aufgeführten Umweltbelange zu rechnen. Es sind demnach keine Anhaltspunkte für potenzielle Gefährdungen oder Risiken erkennbar.

3.12 Vermeidung von Emissionen/sachgerechter Umgang mit Altlasten und Abwässern

Angaben zu Abfallaufkommen und Emissionen liegen nicht vor. Es wird von einem sachgerechten Umgang von Abfällen und einer Vermeidung von Emissionen ausgegangen. Aufgrund der anvisierten Nutzungen sind keine negativen erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

3.13 Nutzung erneuerbarer Energien/sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Es wird davon ausgegangen, dass der neueste Stand der Technik Berücksichtigung findet und beispielsweise der Energieverbrauch und die damit verbundene CO₂ Emission bereits auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt wird.

Durch die Darstellung eines Sonstigen Sondergebietes Erneuerbare Energien Zweckbestimmung „Windenergieanlage“ wird ein wichtiger Beitrag zu Nutzung erneuerbarer Energien geleistet.

3.14 Kumulierung

Nach Anlage 1 (2) b ff. BauGB ist auf die Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Planungen unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen einzugehen.

In der unmittelbaren Umgebung des Änderungsbereichs sind keine benachbarten Planungen vorhanden.

3.15 Null-Variante

Bei Nichtdurchführung sich keine Änderungen des Umweltzustands, da der Flächennutzungsplan lediglich vorbereitend wirkt und keine direkte Realisierung von Vorhaben bewirkt. Es wird von einer Weiterführung als Grünfläche ausgegangen. Der Status quo würde wie im Basisszenario beschrieben als Null-Variante weiter bestehen bleiben.

4 Naturschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichsregelung

Die Belange von Natur und Landschaft sind in der Bauleitplanung zu berücksichtigen und entsprechend zu würdigen. Im Besonderen müssen auf Grundlage der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung für Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich / Ersatz getroffen werden.

Eine Darstellung der Eingriffs-Ausgleichsregelung inklusive rechnerischer Bilanzierung und Kompensationserfordernis erfolgt auf nachfolgenden Planungsebenen.

4.1 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Es bieten sich unterschiedliche Maßnahmen an, die auf nachfolgenden Planungsebenen festgelegt werden müssen, um erhebliche Beeinträchtigungen der Umweltbelange auszugleichen, bzw. so zu optimieren, dass die Erheblichkeitsschwelle unterschritten werden kann.

Dies betrifft bei der vorliegenden Planänderung in erster Linie:

- Biotoptypen
- Boden
- Landschaftsbild

4.2 Minderungsmaßnahmen nach § 249 c zur Verfahrenserleichterungen nach § 6b WindBG

Für das Beschleunigungsgebiet müssen geeignete Regeln für wirksame Minderungsmaßnahmen nach § 249 c Abs. 3 BauGB gem. Anlage 3 zu § 249 c Abs. 3 BauGB festgelegt werden, damit im späteren Genehmigungsverfahren die Verfahrenserleichterungen nach § 6b WindBG in Anspruch genommen werden können.

Die Maßnahmen zum Artenschutz basieren auf den Faunistischen Untersuchungen und dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag von Büro CORAX 2026. (siehe auch Kapitel 3.1.3)

4.2.1 Maßnahmen zum Artenschutz

Maßnahmenblatt Fledermäuse	
Relevantes Verbot: Tötungs- und Verletzungsverbot aufgrund Kollisionsgefährdung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	
Festlegung von Abschaltzeiten gem. Leitfaden (MU 2016)	Maßnahme Nächtliche Abschaltzeiten (Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang) im Zeitraum vom 1. April bis 31. Oktober bei folgenden Parametern: • Windgeschwindigkeit < 6 m/sec. in Gondelhöhe; • Temperatur > 10 °C; • keine Niederschläge. Der Zeitraum der Abschaltungen beginnt 30 Minuten vor Sonnenuntergang und endet 30 Minuten nach Sonnenaufgang. Alternativ sind die in der BfN-Studie (DIETZ et al. 2024) festgesetzten Abschaltungen möglich. Nach Baudurchführung wird ein Gondelmonitoring für 2 Jahre zur akustischen Aktivitätserfassung mit zuverlässigen Detektorsystemen mit der Anbringung von 2 Mikrofonen (während des Aktivitätszeitraumes zwischen April bis Oktober) durchgeführt Anpassung der Abschaltzeiten anhand der Ergebnisse des Gondelmonitorings

Maßnahmenblatt Brutvögel	
Relevantes Verbot: Störungsverbot, Einschränkung Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG)	
Festlegung einer Bauzeitenregelung für Brutvögel	Maßnahme Bauzeitenregelung während des Reproduktionszeitraums der durch den Bau der Anlage betroffenen Arten: Keine Beseitigung von Habitatstrukturen zur Brutzeit der Vögel Keine Rodung von Bäumen oder Gebüsch im Zeitraum zwischen 01.03. und 31.09. kein Abschieben von Oberboden und keine Baustelleneinrichtung im Zeitraum zwischen Anfang März bis Mitte August.

Maßnahmenblatt Biologische Baubegleitung	
Festlegung einer Bauzeitenregelung für Brutvögel	Maßnahme Bauzeitenregelung während des Reproduktionszeitraum der durch den Bau der Anlage betroffenen Arten: Keine Beseitigung von Habitatstrukturen zur Brutzeit der Vögel Keine Rodung von Bäumen oder Gebüsch im Zeitraum zwischen 01.03. und 31.09. kein Abschieben von Oberboden und keine Baustelleneinrichtung im Zeitraum zwischen Anfang März bis Mitte August.

4.2.2 Maßnahmen zum Bodenschutz

Maßnahmenblatt Maßnahmen Bodenschutz	
Maßnahmen zum Bodenschutz. Ergänzend zu den in Kapitel 3.2.2 aufgeführten Maßnahmen	Der Schutz des Bodens als Lebensgrundlage für Menschen, Flora und Fauna wird unmittelbar durch das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) gewährleistet. Die Schutzwürdigkeit von Böden wird anhand der natürlichen Bodenfunktionen, ihrer Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie den Nutzungsfunktionen bestimmt. Bei Einwirkungen auf den Boden und seine Funktionen muss gewährleistet werden, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden. Im NLT-Papier: Naturschutz und Windenergie (2014) ist hinsichtlich der Kompensation folgendes aufgeführt: <i>„Für die Kompensation ist vorrangig die Entsiegelung von Flächen erforderlich. Die Flächen sind zu Biotoptypen der Wertstufen V und IV oder – soweit dies nicht möglich ist – zu Ruderalfluren oder Brachflächen zu entwickeln. Soweit keine entsprechenden Entsiegelungsmöglichkeiten bestehen, sind die Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen und entsprechend zu entwickeln. Neben der Entsiegelung von Flächen können u. U. mit der Entwicklung o. g. Biotoptypen auf intensiv genutzten Flächen erheblich beeinträchtigte Funktionen und Werte des Bodens (einschließlich ihrer Regulationsfunktion für das Grundwasser) wiederhergestellt werden.“</i> <i>Kompensationsmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen durch Bodenversiegelung sind auf den unmittelbaren Kompensationsbedarf für Biotope und Arten nicht anrechenbar. Die Versiegelung eines Bodens zerstört alle oder fast alle mit dem Boden verbundenen Funktionen und Werte des Naturhaushalts. Diese Beeinträchtigungen gehen über die bloße Zerstörung von Biotoptypen hinsichtlich ihrer Bedeutung für Biotope und Arten noch hinaus. Da bereits die Zerstörung eines Biotoptyps kompensationspflichtig ist,</i>

Maßnahmenblatt

Maßnahmen Bodenschutz

müssen die zusätzlichen Beeinträchtigungen, die mit der Versiegelung von Boden verbunden sind, zusätzlich kompensiert werden".
(NLT (Oktober 2014); Naturschutz und Windenergie, S. 32 f.)

Maßnahmen beim Rückbau

Für die Vorhabenphase des Rückbaus hat die Bodenschutzbehörde dafür Sorge zu tragen, dass eine uneingeschränkte landwirtschaftliche Folgenutzung und eine weitgehende Wiederherstellung der Bodenfunktionen gemäß § 2 Abs. 2 BBodSchG sichergestellt werden.

Sicherzustellen ist insbesondere beim Rückbau von Fundamenten, dass stoffliche Bodenbeeinträchtigungen vermieden werden und bei Arbeiten zur Zerlegung der Anlage keine Schneidmassen in Boden und Umwelt gelangen. Der Rückbau soll mittels Kran erfolgen; eine Fällung von WEA ist grundsätzlich nicht zulässig.

Weiterhin wird zur Würdigung des Bodenpotenzials eine Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) und die Erstellung eines Bodenschutzkonzeptes (BSK) als erforderlich angesehen.

Maßnahmenblatt

Bodenschutzkonzept (BSK)**Bodenschutzkonzept (BSK)**

Das vorhabenbezogene Bodenschutzkonzept dient dazu Beeinträchtigungen von natürlichen Böden und der Verschlechterung oder des Verlusts der natürlichen Bodenfunktionen im Rahmen von Bauvorhaben entgegenzuwirken. Das Bodenschutzkonzept gilt sinngemäß für die bauzeitliche Beanspruchung von Böden, die nach Beendigung der Baumaßnahme wieder ihre ursprünglichen Funktionen erfüllen sollen.

Das Bodenschutzkonzept soll unter anderem Angaben zur Bestandssituation und Bewertung der Böden und ihrer Funktionen, Angaben der erforderlichen Arbeiten mit Bodenrelevanz und zu erwartende Eingriffe enthalten.

In einem Bauzeitenplan soll die zeitliche Abfolge der Bauarbeiten festgelegt werden, auch unter dem Aspekt Bodenbelastungen durch Regelungen, wie Befahrbarkeit, Witterung, Zwischenlagerung etc. zu vermeiden.

Darauf aufbauend sollen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (vorsorgende Maßnahmen, baubegleitende Maßnahmen und nachsorgende Maßnahmen) festgelegt werden.

Gegebenenfalls wird auch eine zeichnerische Darstellung in Form eines Bodenschutzplans erforderlich.

Maßnahmenblatt **Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)**

Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)

Die Zulassungsbehörde kann die Bauausführung auf planungs- und zulassungskonforme Umsetzung überwachen. Generell wird empfohlen, die Belange des Bodenschutzes zur Vermeidung schädlicher Bodenveränderungen auch auf landwirtschaftlich genutzten Flächen durch eine eigenständige und in der Baupraxis bewährte bodenkundliche Baubegleitung (BBB) vertreten zu lassen. Das gilt insbesondere bei Vorkommen von empfindlichen Böden, wie z. B. organischen, sulfatsauren oder verdichtungsempfindlichen Böden. Als Grundlage des fachkundigen baubegleitenden Bodenschutzes wird die Anwendung der DIN 19639 empfohlen. So kann gewährleistet werden, dass die in Planung und Zulassung festgelegten Bodenschutzmaßnahmen umgesetzt werden. (Windenergieerlass (2021), Kapitel 4.4)⁵

Eine Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) ist nicht nur für den Rückbau der Anlage erforderlich, sondern ist auch beim Neubau der Anlage durchzuführen, da auch in der Bauphase letztendlich die Eingriffe in das Bodenpotenzial und die Bodenfunktionen stattfinden.

4.2.3 Maßnahmen zum Landschaftsbild

Maßnahmenblatt **Maßnahmen Landschaftsbild**

Maßnahmen Landschaftsbild.

Zur Minimierung der Lichtreflexion durch die Rotorblätter sollten matte Farben verwendet werden.

Die Tageskennzeichnung der Windenergieanlagen sollte durch Farbmarkierungen an den Rotorblättern erfolgen, eine Tageskennzeichnung durch weiß blitzende Leuchten sollte vermieden werden.

Die Nachtkennzeichnung sollte über Leuchtdioden erfolgen, welche gegenüber anderen Befeuerungen eine gezieltere Abstrahlung haben und somit von Boden aus weniger wahrgenommen werden können.

Die Fundamentplatten der Windenergieanlagen sollten unterhalb der Geländeoberfläche angelegt werden. Aus der Geländeoberfläche herausragende Sockel sollten randlich mit Erde angeschüttet und begrünt werden.

Der energetische Verbund mit dem Leitungsnetz wird über Erdkabelverlegung (keine Freileitungen) hergestellt.

⁵ Land Niedersachsen (2021): Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen an Land in Niedersachsen (Windenergieerlass)

Maßnahmenblatt

Maßnahmen Landschaftsbild

Reduzierung der Befeuerung auf das nötige Maß

angepasste Farbgebung, Vermeidung ungebrochener und leuchtender Farben

Konzentration von Nebenanlagen.

Trotz Ausschöpfung der genannten Möglichkeiten zur Vermeidung bleiben die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes erheblich. Aus diesem Grund ist eine Ersatzzahlung notwendig. Die Ermittlung der Höhe der Ersatzzahlung muss auf Grundlage z.B. einer Landschaftsbildanalyse auf nachfolgenden Planungsebenen ermittelt werden.

5 Zusätzliche Angaben

5.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung / Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Zur Beurteilung der Planänderung aus Sicht von Natur und Landschaft ist der Fachbeitrag zur Eingriffsregelung in den Umweltbericht integriert worden. Hierzu gehören die Beschreibung und Bewertung der Naturraumpotenziale sowie die Beurteilung von Eingriff und Ausgleich.

Zur Beurteilung der Belange der Avifauna wurden die Faunistische Untersuchung und der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag von CORAX 2026 herangezogen.

Die Ausarbeitung ergänzender ökologischer Sonderuntersuchungen ist nach derzeitigem Stand der Kenntnisse nicht erforderlich.

Die Belange des Menschen wurden unter Zuhilfenahme von Kriterien aus den Bereichen Landschaftsbild, Erholung etc. beurteilt.

5.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Nach § 4c BauGB haben die Gemeinden erhebliche Umweltauswirkungen, die sich aus der Durchführung der Bauleitpläne ergeben, zu überwachen. Ein Flächennutzungsplan schafft kein materielles Baurecht, er wird insofern nicht durchgeführt. Eine Umweltüberwachung ist demnach für die Ebene des Flächennutzungsplanes nicht erforderlich.

Bad Harzburg, den _____.____.____
Stadt Bad Harzburg
Die Bürgermeisterin

(Siegel)

(Unterschrift)

6 Quellenverzeichnis

Pläne und Fachgutachten zur Planung

- BUND/LÄNDER ARBEITSGEMEINSCHAFT IMMISSIONSSCHUTZ (LAI) (2016): Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen
- BUND/LÄNDER ARBEITSGEMEINSCHAFT IMMISSIONSSCHUTZ (LAI) (2019): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen Aktualisierung 2019 (WKA-Schattenwurfhinweise)
- CORAX (2026): Avifaunistische Untersuchungen im Rahmen eines Genehmigungsverfahrens für eine Windenergieanlage-Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag-Harlingerode (Stadt Bad Harzburg (Landkreis Goslar)
- LANDKREIS GOSLAR (1993): LANDSCHAFTSRAHMENPLAN
- LANDKREIS GOSLAR (2008): Regionales Raumordnungsprogramm Großraum Braunschweig
- STADT BAD HARZBURG: Flächennutzungsplan
- NIEDERSÄCHSISCHEN MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (MU) (o. A.): NUMIS-Portal
- LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG) (2014): NIBIS® Kartenserver. Hannover

Sonstige verwendete Literatur und Quellen

- BAUGESETZBUCH in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juni 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 192)
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ in der Fassung und Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323)
- GOOGLE (Hrsg.) (2025): Google Maps
- VON DRACHENFELS, O. (2021). Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen: Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. NLWKN, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.