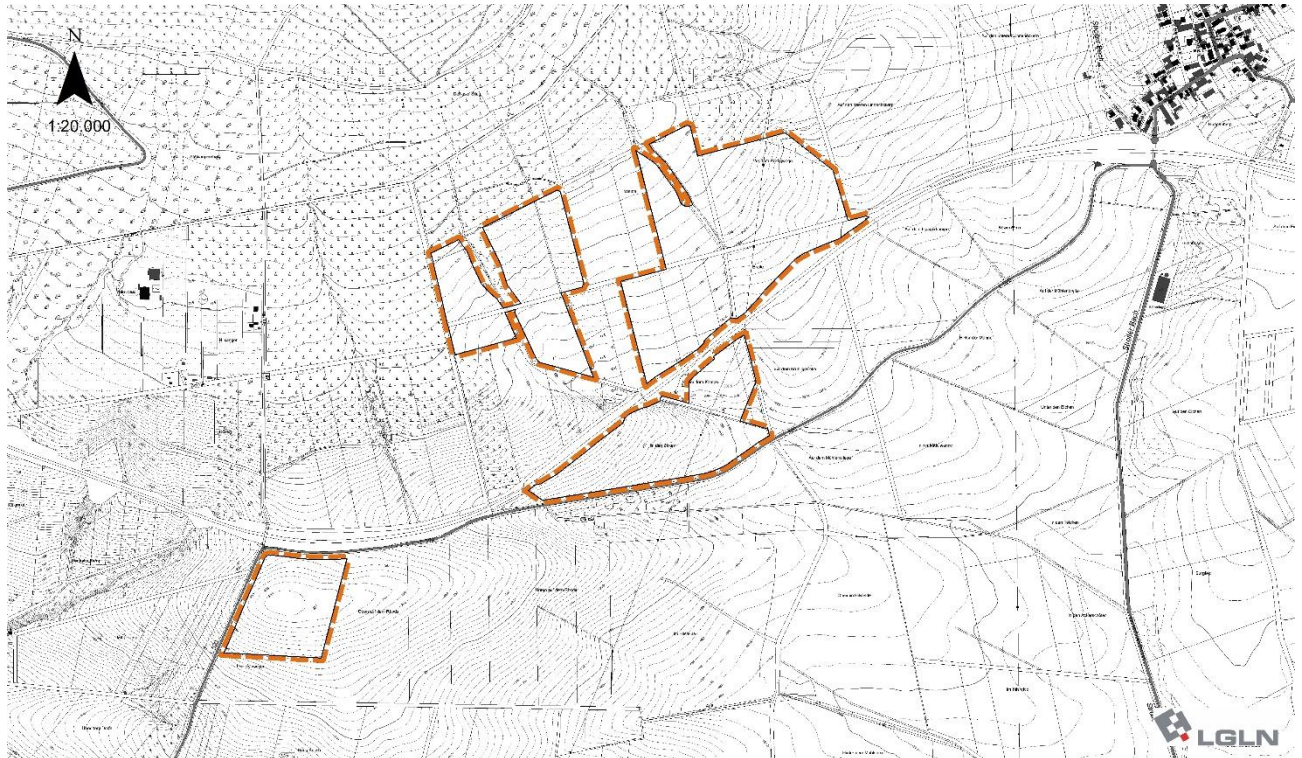


# Stadt Einbeck

## 21. Änderung des Flächennutzungsplanes

Für den Bereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 5 „Solarpark Stroit“



### Umweltbericht Entwurf

Stand: 21.10.2025

Betreuung:

.....  
(Unterschrift)



planungsgruppe  
**puche**

stadtplanung umweltplanung consulting gmbh

578 FNP UB 2-b.docx

## IMPRESSUM:

### Projekt:

21. Änderung des Flächennutzungsplanes für den Bereich des  
vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 5 „Solarpark Stroitz“

### Projektnummer:

578 FNP UB 2-b.docx

### Kommune:

Stadt Einbeck  
Teichenweg 1  
37574 Einbeck

### Auftragnehmer:



planungsgruppe  
**puche**

stadtplanung umweltplanung consulting gmbh

Häuserstraße 1  
37154 Northeim

### Mitarbeiter/-in:

Dipl. Geogr. Thomas Fatscher  
Raphael Bachmann, M.Sc.

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Allgemeinverständliche Zusammenfassung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Einleitung</b>	<b>2</b>
2.1	Wesentliche Inhalte und Ziele der Flächennutzungsplanänderung	2
2.2	Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen	3
2.2.1	Fachgesetze	3
2.2.2	Fachplanungen	3
2.3	Pflicht zur Durchführung einer Umweltprüfung	6
2.4	Inhalte und Merkmale einer Umweltprüfung	6
2.4.1	Umweltbelange	7
2.4.2	Umweltbericht	7
2.5	Informationsgrundlage	8
<b>3</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen</b>	<b>9</b>
3.1	Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt	9
3.1.1	Basisszenario	9
3.1.2	Artenschutzfachliche Potenzialeinschätzung	10
3.1.3	Plan-Fall	12
3.2	Boden/Bodenwasserhaushalt/Grundwasser	13
3.2.1	Basisszenario	13
3.2.2	Plan-Fall	14
3.3	Oberflächengewässer	17
3.4	Fläche	17
3.5	Klima/Luft (Lokalklima)	18
3.5.1	Basisszenario	18
3.5.2	Plan-Fall	18
3.6	Landschafts-/Ortsbild	19
3.6.1	Basisszenario	19
3.6.2	Plan-Fall	19
3.7	Menschen einschl. Gesundheit und Bevölkerung insgesamt	20
3.7.1	Basisszenario	20
3.7.2	Plan-Fall	21
3.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	21
3.8.1	Basisszenario	21
3.8.2	Plan – Fall	22
3.9	Wechselwirkungen	22
3.10	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen	22
3.11	Vermeidung von Emissionen/ sachgerechter Umgang mit Altlasten und Abwässern	23



3.12	Nutzung erneuerbarer Energien/ sparsame und effiziente Nutzung von Energie	23
3.13	Klimaschutz und Klimaanpassung	23
3.14	Kumulierung	24
3.15	Null-Variante	25
<b>4</b>	<b>Naturschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichsregelung</b>	<b>25</b>
4.1	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen	25
<b>5</b>	<b>Hinweise zum Artenschutz</b>	<b>26</b>
<b>6</b>	<b>Zusätzliche Angaben</b>	<b>26</b>
6.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung / Schwierigkeiten und Kenntnislücken	26
6.2	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring)	27
<b>7</b>	<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>28</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Luftbild mit Kennzeichnung des Plangebietes (Quelle: Google Maps 2025).....	9
--	---

# 1 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Terravent GmbH und Co. KG beabsichtigt auf den Vorhabenflächen westlich der Ortschaft Stroitz, südlich und nördlich der Bahnlinie Stadtoldendorf-Kreiensen die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen mit einer Gesamtleistung von bis zu ca. 50 Megawatt Peak. Bei dem Begriff „Peak“ handelt es sich um die maximale Leistung, die eine Photovoltaikanlage unter idealen Bedingungen erzielen kann.

Die Solarmodule sollen in feststehenden Reihen mittels aufgeständerter Modultische montiert werden. Deren Pfosten werden zwischen 1,50 m und 2,00 m in den Boden gerammt. Die Module werden somit aufgeständert und weitestgehend auf sogenannten „Tischen“, angeordnet. Damit verbleibt ein großer Teil des Änderungsbereiches unversiegelt und wird durch die Photovoltaikmodule lediglich überspannt.

Der Änderungsbereich liegt planungsrechtlich im Außenbereich und wird derzeit landwirtschaftlich genutzt.

Für das erforderliche Änderungsverfahren ist nach dem Baugesetzbuch (BauGB) eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die Belange des Umweltschutzes ermittelt, bewertet und in einem Umweltbericht dargelegt werden.

Auf Ebene des Flächennutzungsplanes sind Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Die Flächen grenzen nicht an im Zusammenhang bebaute Ortsteile an und sind bisher unbebaut. Neben der Flächennutzungsplanänderung ist daher auch die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erforderlich.

Das Vorhabengebiet ist aktuell als Acker bzw. Grünland genutzt. Vorhandene Gehölzstrukturen und Gräben können mittels entsprechender Festsetzungen auf Bebauungsebene erhalten bleiben. Hinsichtlich Fauna und Flora sind in den zentralen Bereichen keine Tier- und Pflanzenarten oder geschützte Biotoptypen zu erwarten. Gemäß dem Fachbeitrag-Artenschutz von Planungsgruppe Grün sind bei Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen keine artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten. Von erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes wird nicht ausgegangen.

Durch die Planänderung und damit einhergehender Versiegelung entstehen **erhebliche Beeinträchtigungen** des Schutzgutes Boden. In den unversiegelten Bereichen kann sich der Boden durch die Bodenruhe und Begrünung regenerieren. Unter den versiegelten Flächen gehen die Bodenfunktion allerdings dauerhaft gänzlich verloren. Der Grad der Erheblichkeit ist aufgrund der geringen überbaubaren Fläche allerdings als gering einzustufen.

Im Änderungsbereich vorhandene **Oberflächengewässer** werden erhalten. Bei erforderlichen Querungen durch Zufahrten können ggf. wasserrechtliche Genehmigungen erforderlich werden.

Klimaausgleichende Gehölzbestände sind im Umfeld des Änderungsbereiches vorhanden. Sie können erhalten werden. Aufgrund der Art des Vorhabens sind **Auswirkungen auf das Klima nicht als erheblich einzustufen**.

Eine Erheblichkeit des **Landschaftsbildes** findet durch die Schaffung von Baukörpern auf einer bislang unbebauten Fläche statt. Fernsichtwirksamkeit besteht für den südlichen Blickhorizont.

Erholungsrelevante Wegeverbindungen entfallen nicht. Zusätzliche erhebliche Emissionen entstehen nicht. Somit sind in der Gesamtsicht die Beeinträchtigung auf den **Menschen unerheblich**.

## 2 Einleitung

### 2.1 Wesentliche Inhalte und Ziele der Flächennutzungsplanänderung

Die Terravent GmbH und Co. KG beabsichtigt auf den Vorhabenflächen westlich der Ortschaft Stroitz, südlich und nördlich der Bahnlinie Stadtoldendorf-Kreiensen die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen mit einer Gesamtleistung von bis zu ca. 60 Megawatt Peak. Bei dem Begriff „Peak“ handelt es sich um die maximale Leistung, die eine Photovoltaikanlage unter idealen Bedingungen erzielen kann.

Die Solarmodule sollen in feststehenden Reihen mittels aufgeständerter Modultische montiert werden. Deren Pfosten werden zwischen 1,50 m und 2,00 m in den Boden gerammt. Die Module werden somit aufgeständert und weitestgehend auf sogenannten „Tischen“, angeordnet. Damit verbleibt ein großer Teil des Änderungsbereiches unversiegelt und wird durch die Photovoltaikmodule lediglich überspannt.

Der Änderungsbereich liegt planungsrechtlich im Außenbereich und wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Auf Ebene des Flächennutzungsplanes sind Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Die Flächen grenzen nicht an im Zusammenhang bebaute Ortsteile an und sind bisher unbebaut. Neben der Flächennutzungsplanänderung ist daher auch die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erforderlich.

Der Änderungsbereich liegt westlich der Ortschaft Stroitz. Darüber hinaus verläuft durch den Änderungsbereich die Bahntrasse Stadtoldendorf-Kreiensen. Zusätzlich verläuft die Landesstraße L 590 in unmittelbarer Nähe zum Änderungsbereich.

Der Änderungsbereich wird derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Es befinden sich zusätzlich verschiedene Wirtschaftswege im Änderungsbereich, an denen sich teilweise bestehende Gehölzpflanzungen befinden. Nördlich, südlich und westlich des Änderungsbereichs schließen sich weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Weiter nördlich befindet sich ein Waldgebiet. Des Weiteren verläuft eine Hochspannungsfreileitung von Nord nach Süd durch die Flächen.

Die Stadt Einbeck unterstützt den Investor und hat daher die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes und die Änderung des Flächennutzungsplanes beschlossen.

## 2.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen

### 2.2.1 Fachgesetze

Für die Planänderung muss die Eingriffsregelung des § 1 a Abs. 3 BauGB i.V.m. § 18 Abs. 1 BNatSchG beachtet werden. Darauf wird im Bebauungsplan mit entsprechenden Festsetzungen und im Umweltbericht mit einer entsprechenden Ausarbeitung der Eingriffsregelung reagiert.

Des Weiteren sind Gesetze wie Baugesetzbuch, Bundesnaturschutzgesetz, Bundesimmissionsschutzgesetz, Bodenschutzgesetz, Wasserhaushaltsgesetz u.a. 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

Regionalplan, Flächennutzungsplan (§ 1 Abs. 4 BauGB)

Plan	Bedeutung für die Planänderung
Stadt Einbeck, aktuellste Fassung des Flächennutzungsplanes	<p>Die bauplanungsrechtlich zu überplanenden Bereiche sind im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Einbeck nach BauNVO als „Flächen für die Landwirtschaft“ dargestellt. Im Süden des Planänderungsbereichs ist eine Sonderbaufläche Zweckbestimmung Windkraftanlagen gekennzeichnet. Darüber hinaus werden zwei oberirdische Hauptversorgungsleitungen dargestellt, wobei die westliche Leitung in der Realität nicht mehr besteht. Im nordöstlichen Bereich des Plangebietes überlagern Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft die Flächen für die Landwirtschaft.</p> <p>Es muss eine Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgen, da die Festsetzungen des Bebauungsplanes von den Darstellungen im Flächennutzungsplan abweichen.</p>
Regionales Raumordnungsprogramm des Landkreises Northeim	<p>Der Änderungsbereich wird als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft – auf Grund hohen, natürlichen, standortgebundenen landwirtschaftlichen Ertragspotenzials, dargestellt. Für Teilflächen wird zudem Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft sowie für Erholung dargestellt.</p>

Plan	Bedeutung für die Planänderung
	Detaillierte Ausführungen sind in der Begründung zur Flächennutzungsplanänderung Kapitel 3.1.2 enthalten.

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

Plan	Bedeutung für die Planänderung
<b>Landschaftsrahmenplan des Landkreises Northeim (1993)</b>	<p>Im LRP sind bzgl. der Anforderungen an Nutzungen (Maßnahmen und Entwicklungsplan) folgende Darstellungen relevant:</p> <p>Für sonstige Belange des Naturschutzes wichtige Bereiche: Grundwasserneubildung.</p> <p>Linienhafte Ausbildung von Teilen von Natur und Landschaft, die Voraussetzung für geschützte Teile erfüllen.</p> <p>Im nördlichen Bereich teilweise Gebiet für ruhige Erholung in Natur und Landschaft.</p> <p>Weitere relevante Darstellungen im Landschaftsrahmenplan fließen in die Auseinandersetzungen der jeweiligen Umweltbelange mit ein.</p> <p>Die Grundwasserneubildungsrate wird aufgrund der nur geringen Versiegelungsrate nicht wesentlich verändert. Eine flächige Versickerung von Niederschlagswasser kann weiterhin stattfinden.</p> <p>Wichtige lineare Strukturen werden erhalten.</p> <p>Alle für die Erholung relevante Wegeverbindungen werden erhalten.</p> <p>Konflikte hinsichtlich der Ziele des Landschaftsrahmenplanes sind nicht zu erwarten.</p>

#### 2.2.2.2 Natur- und Landschaftsschutz

##### Natura 2000 Gebiete (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 g BauGB), Sonstige Schutzgebiete nach BNatSchG

Typ	Bedeutung für die Planänderung
<b>FFH-Gebiet</b>	<p>Das FFH-Gebiet Nr. 169 „Laubwälder und Klippenbereiche in Selter, Hills und Greener Wald“ liegt in einer Entfernung von rund 650 m in nördlicher Richtung zum Änderungsbereich und somit im Einwirkungsbereich der Flächen.</p> <p>Im NLWKN Niedersachsen wird das Gebiet wie folgt beschrieben:</p>



Typ	Bedeutung für die Planänderung
	<p>„Das FFH-Gebiet „Laubwälder und Klippenbereiche im Selter, Hils und Greener Wald“ besteht aus drei Teilgebieten auf den namensgebenden Höhenzügen Selter, Hils und Greener Wald. Im Übergangsbereich der Naturräume Ith-Hils-Bergland und Südwestliches Harzvorland gelegen, zeigen sich im Gebiet die charakteristischen geologischen Gegebenheiten des niedersächsischen Berg- und Hügellands: Die zumeist bewaldeten Höhenzüge sind aus Gesteinen des Erdmittellalters aufgebaut, während die lössbedeckten Mulden von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt sind.</p> <p>Auf den überwiegend aus Sandstein bestehenden Hängen des Hils wachsen naturnahe bodensaure Hainsimsen-Buchenwälder, die auf basenreichen und hangabwärts auch auf kalkreichen Böden in kleinere Waldmeister-Buchenwälder übergehen. Ausgedehnte Vorkommen dieser artenreichen Laubwälder finden sich in den aus Kalkstein bestehenden Höhenzügen Selter und Greener Wald. Die Waldmeister-Buchenwälder sind mit kleinräumigen, insbesondere auf flachgründigen und trockenwarmen Standorten ausgebildeten Orchideen-Buchenwäldern vergesellschaftet. Die Vielfalt der Laubwälder des Gebiets wird durch Auenwälder mit Erlen und Eschen ergänzt, die an kleinen, im Hils entspringenden Bachläufen als schmaler Saum ausgebildet sind.</p> <p>Einen besonderen Lebensraum stellen die nordostexponierten Steilhänge im Selter dar: Die Schlucht- und Hangmischwälder, in denen in der Baumschicht Edellaubhölzer wie verschiedene Ahornarten dominieren, sind von teils markanten Kalksteinfelsen durchsetzt. Auf diesen ist eine von Moosen, Farnen und Flechten dominierte Felsspaltenvegetation ausgebildet. Nischen, Spalten sowie kleinere und größere Höhlen bilden weitere wertvolle Strukturen, von welchen beispielsweise verschiedene Fledermausarten profitieren. Die vielfältigen Laubwälder des Gebiets stellen zudem geeignete Jagdhabitate für diese Säugetiere dar. So nutzt unter anderem das streng geschützte Große Mausohr die Wälder auf den Höhenzügen Hils, Selter und Greener Wald als Jagdrevier.“<sup>1</sup></p> <p>Die Inhalte und Erläuterungen des Standarddatenbogens des NLWKN verdeutlichen, dass Waldstandorte, entsprechende Waldsonderstandorte sowie weitere standortspezifische</p>

<sup>1</sup> [FFH-Gebiet 169 Laubwälder und Klippenbereiche im Selter, Hils und Greener Wald | Nds. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz \(niedersachsen.de\)](https://www.nds-landesbetrieb-fur-wasserwirtschaft-kuستن-und-naturschutz.de)



Typ	Bedeutung für die Planänderung
	<p>Lebensräume und Habitatstrukturen etc. inklusive der hierfür typischen Fauna und Flora im Vordergrund stehen.</p> <p>Diese Lebensraumtypen und Habitate werden durch die Planänderung nicht tangiert. Indirekte Auswirkungen können aufgrund der anvisierten Nutzung somit in direkter Form und auch indirekter Form ausgeschlossen werden, da ein entsprechender Schadstoffeintrag mit schleichenden Veränderungen des Bodenchemismus ausgeschlossen werden kann.</p> <p>Eine gesonderte Vorprüfung zur FFH-Verträglichkeit wird trotz der räumlichen Distanz von unter 1 km daher für nicht erforderlich angesehen.</p>
Naturschutzgebiet	<p>Das Naturschutzgebiet „Laubwälder im Hills“ liegt in einer Entfernung von rund 650 in nördlicher Richtung zum Änderungsbereich. Es herrschen Waldstandorte und Sonderbiotope mit eigener auf die jeweiligen Standortansprüche angepasster, spezialisierter Fauna und Flora vor.</p> <p>Auswirkungen auf das Schutzgebiet können aufgrund der anvisierten Nutzung und der Schutzzwecke und Lebensraumstruktur des Naturschutzgebietes ausgeschlossen werden.</p>

Es sind keine weiteren Schutzgebiete betroffen.

## 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 mit Regelverfahren eine generelle Pflicht zur Durchführung der Umweltprüfung eingeführt worden (§ 2 Abs. 4 und § 2 a BauGB). Bei der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung besteht eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltprüfung.

## 2.4 Inhalte und Merkmale einer Umweltprüfung

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

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



Das Bauleitplanverfahren hat eine Trägerfunktion, neben der Umweltprüfung können auch andere Umweltprüfarten (FFH-Verträglichkeitsprüfung, spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Eingriffsregelung) integriert werden. Bei der Umweltprüfung in der Bauleitplanung ist zu unterscheiden zwischen Belangen, die der Abwägung unterliegen und solchen, die sich der Abwägung entziehen.

### 2.4.1 Umweltbelange

Die Umweltprüfung berücksichtigt nach § 1 Abs. 6 Nr. 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	Landschafts-/Ortsbild	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
Natura 2000-Gebiete		

### 2.4.2 Umweltbericht

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

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

- Allgemein verständliche Zusammenfassung
- Bestandsaufnahme
- Wirkungsprognose und Prognose der Null-Variante
- Anderweitige Planungsmöglichkeiten
- Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt

#### Definition von Basisszenario, Null-Variante und Plan-Fall

Mit dem Basisszenario wird nach Anlage 1 zu § 2 a BauGB der aktuelle Umweltzustand beschrieben.

Die Betrachtung der Null-Variante ist nach Anlage 1 zu § 2 a BauGB die Prognose für die Entwicklung des Umweltzustandes ohne die Durchführung der Planung.



Bei der Betrachtung des Plan-Falls wird nach Anlage 1 zu § 2 b BauGB die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung gestellt.

### Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum der Umweltprüfung geht über die Abgrenzungen des Änderungsbereiches hinaus, um auch angrenzende Strukturen, Zusammenhänge und ökologische Vernetzungen in die Planung 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 zu § 2 b BauGB sind diese zu identifizieren, zu beschreiben und zu bewerten.

Gleichzeitig ist es nach Anlage 1 zu § 2 c 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, Flächennutzungsplan sowie Pläne mit landschaftsplanerischen und natur- und landschaftsschutzfachlichen Inhalten herangezogen.

Die artenschutzrechtlichen Fachinformationen lieferte die entsprechende Fachbeitrag-Artenschutz vom PLANUNGSGRUPPE GRÜN, sowie die Faunistischen Erfassungsdaten von BIOLAGU und PLANB.

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



Abbildung 1: Luftbild mit Kennzeichnung des Änderungsbereiches (Quelle: Google Maps 2025)

### 3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

#### 3.1 Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt

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 (derzeitiger Umweltzustand)
<b>Tatsächliche Nutzung</b>	Vorwiegend intensive landwirtschaftliche Nutzung als Ackerland Auf Teilflächen auch Grünlandnutzung und Gehölzbestände und Gehölzreihen, Feldhecken, Baumreihen
<b>Pflanzen/Biotope</b>	Intensiv genutzte Ackerflächen (A) dominieren das Plangebiet Teils flächige Grünlandstrukturen (GI)

	<p>Baumreihen und Einzelbäume (HB) entlang Feldwirtschaftswege</p> <p>Feldhecken (HF) entlang von Wegen, Nutzungswechseln und Gräben</p> <p>Gräben (FG) teils offen, teils verrohrt</p> <p>keine geschützten oder seltenen Arten oder Biotoptypen innerhalb des Bereiches des Plangebietes zu erwarten.</p>
<b>Tiere/ Artenschutz</b>	<p>Die Lebensraumstruktur ist aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als homogen und die Artenvielfalt überwiegend als entsprechend gering einzustufen. Dennoch können hier artenschutzrechtlich oder eingriffsrelevante Tierarten, z.B. offenlandbrütende Vogelarten vorkommen.</p> <p>Im Bereich der Gehölze bestandenen Bereiche sind überwiegend Gebüschbrüter und Saumarten anzutreffen.</p> <p>Die Ergebnisse der faunistischen Untersuchung werden gesondert in dem Kapitel 3.1.2 erläutert.</p>
<b>Biologische Vielfalt</b>	<p>Dem Änderungsbereich wird aufgrund der Ausprägung als intensiv genutzte landwirtschaftliche Fläche überwiegend eine geringe Bedeutung hinsichtlich der Ökosystemvielfalt und der Artenvielfalt zugewiesen. Die Vielfalt erhöht sich in Bereichen Grünland und Gehölzflächen.</p>

### 3.1.2 Artenschutzfachliche Potenzialeinschätzung

#### Arten / Lebensgemeinschaften, Biologische Vielfalt

Im Zusammenhang mit der Planung des Windenergiestandortes „Voldagsen“, Stadt Einbeck durch die SAB WINDTEAM GMBH, wurden avifaunistische Untersuchungen und Untersuchungen zur Fledermausfauna durch das Büro BIOLAGU<sup>2 3</sup> erstellt.

Eine Biotoptypen- und Feldhamsterkartierung wurde durch das Büro PLANB<sup>4</sup> durchgeführt.

Den Fachbeitrag-Artenschutz hat das Büro PLANUNGSGRUPPE GRÜN<sup>5</sup> ausgearbeitet.

Aufgrund der großen Untersuchungsräume der faunistischen Erfassungen sind diese auf den Geltungsbereich des jetzigen Änderungsbereiches übertragbar.

Folgende Ergebnisse sind in überschlägiger Betrachtung für den Änderungsbereich relevant:

#### Avifauna

##### Avifauna allgemein

Es wurden innerhalb des Änderungsbereiches keine Brutreviere bodenbrütender Vogelarten festgestellt.

<sup>2</sup> BIOLAGU (2020): Avifaunistische Untersuchungen 2018/2019 im Bereich des geplanten Windenergiestandortes „Voldagsen“, Stadt Einbeck, Landkreis Northeim, Niedersachsen

<sup>3</sup> BIOLAGU (2019): Fledermaus-Untersuchungen im Bereich des geplanten Windenergiestandortes „Voldagsen“, Stadt Einbeck, Landkreis Northeim, Niedersachsen

<sup>4</sup> PLANB (2020): Windenergiestandort Voldagsen. Biotoptypen- und Feldhamsterkartierung

<sup>5</sup> PLANUNGSGRUPPE GRÜN (2020): Windpark Voldagsen-Brunsen. Artenschutz-Fachbeitrag.



Vogelarten der Gebüsche und Säume werden durch die Planänderung nicht tangiert. Diese liegen außerhalb des Änderungsbereiches bzw. angrenzend.

Bei Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen im Sinne einer Bauzeitenregelung sind keine artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten.

#### Rotmilan /Greifvögel

Zwei Horststandorte / Horstbereiche (Groß- und Greifvögel) nördlich der Bahnlinie ohne Artzuordnung.

Teils Flugwege des Rotmilans in der späteren Brutzeit bis zum Ausfliegen der Jungen (17.05. bis 20.07.2018) nördlich der Bahnlinie.

Artenschutzrechtliche Konflikte sind nicht zu erwarten.

#### **Fledermäuse**

Insgesamt wurden gem. Fachbeitrag-Artenschutz im großräumigen Untersuchungsraum 14 Fledermausarten festgestellt.

Quartierverdachte liegen für die Zwergfledermaus in den Ortslagen von Voldagsen und Brunzen vor. Eine Beeinträchtigung wird ausgeschlossen. Für die restlichen Arten wurden keine Quartiere erfasst / nachgewiesen.

Artenschutzrechtliche Konflikte sind bei Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

#### **Amphibien**

*„Die Biotopausstattung im Bereich der Planung zeigt vereinzelt wegebegleitende Gräben, die seitens des Fachgutachters (PLANB 2019) als Nährstoffreiche Gräben eingestuft wurden. Das Vorkommen von Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Plangebiet ist eher unwahrscheinlich; in den Grabenstrukturen kann es jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Daher wird aus Vorsorgegründen eine Vermeidungsmaßnahme empfohlen (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme: „Kontrolle von Habitaten vor Baubeginn“*

Artenschutzrechtliche Konflikte sind bei Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen, insbesondere bei Grabenquerungen nicht zu erwarten.

#### **Feldhamster**

*„Als europaweit gefährdete Art ist der Feldhamster im Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) gelistet. Die von der Baumaßnahme betroffenen Flächen liegen im Verbreitungsgebiet des Feldhamsters (NLWKN 2011), daher wurden das Vorhabengebiet als potenzieller Lebensraum auf das Vorkommen dieser Tierart untersucht. Für Details zur Erfassungsmethodik sei auf das Fachgutachten (PLANB 2019) verwiesen. Im Ergebnis wurde kein Vorkommen des Feldhamsters auf den Untersuchungsflächen nachgewiesen.“*

Artenschutzrechtliche Konflikte sind daher nicht zu erwarten, allerdings wird im Artenschutz-Fachbeitrag empfohlen im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung auf mögliche Vorkommen zu achten.

### 3.1.3 Plan-Fall

	Bauphase	Betriebsphase
<b>Umweltauswirkungen</b> (Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes)	<b>Pflanzen/Biotope</b> <p>Während der Bauphase gehen Biotoptypen und die Lebensgrundlage für Tiere und Pflanzen im Bereich der Ackerflächen und Grünlandflächen zunächst verloren bzw. werden stark eingeschränkt.</p> <p>Gehölzbestände liegen überwiegend innerhalb der Wegeparzellen oder im Bereich der Gräben. Nur für mögliche erforderliche Zufahrten sind punktuelle, kleinflächige Auswirkungen zu erwarten.</p> <p>Die Bauarbeiten finden zeitlich begrenzt statt. Sie erfolgen auf einer landwirtschaftlichen Fläche, die dauerhaft aus der Nutzung entfällt. Angrenzende Gehölze, Gräben und Saumbereiche werden nicht tangiert.</p> <p>Ökologisch wertvolle Strukturen werden nicht beansprucht.</p> <b>Tiere/Artenschutz</b> <p>Überplanung von unversiegelten Flächen als Nahrungsraum sowie Lebensraum siedlungsadaptierter Arten.</p> <p>Beeinträchtigung der Fauna durch Baumaschinen.</p>	<b>Pflanzen/Biotope</b> <p>Die Ackerfläche (A), teilweise Grünland (GI) werden durch siedlungstypische Biotoptypen, also versiegelte und teilversiegelte Flächen, Gebäude / PV Module und Freiflächen ersetzt.</p> <p>Gehölzbestände liegen überwiegend innerhalb der Wegeparzellen oder im Bereich der Gräben. Sie können dauerhaft durch entsprechende Festsetzungen erhalten werden.</p> <p>Abgesehen von den randlichen Pflanzmaßnahmen können sich großflächig unter den PV Modulen zusammenhängende Grünlandflächen entwickeln.</p> <b>Tiere/Artenschutz</b> <p>Auswirkungen sind aufgrund der Beurteilung der faunistischen Bestandssituation von Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.</p> <p>Durch die geplante Eingrünung und der Grünlandentwicklung unter den PV Modulen ist von einer Optimierung auszugehen.</p>
<b>Erheblichkeit</b>	<p>Beeinträchtigung durch Entfall von Lebensraum in Form landwirtschaftlich genutzten Flächen und teilweise Grünland, womit lediglich Bereiche geringer bzw. mittlerer ökologischer Wertigkeit beeinträchtigt werden.</p> <p>Durch die geplante Eingrünung des Vorhabengebietes und die Grünlandentwicklung unter den Modulen entstehen neue, teils höherwertigere Habitate.</p> <p>Erhebliche Auswirkungen, insbesondere artenschutzrechtliche Konflikte können bei Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden.</p>	
<b>Maßnahmen</b> (Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen zur Eingrünung</li> <li>• Maßnahmen zur plangebietsinternen Grünlandentwicklung</li> <li>• Maßnahmen zur Erhaltung von Gehölzen</li> <li>• Maßnahmen zum Insektenschutz durch Verzicht auf Beleuchtung</li> <li>• Beschränkung temporärer Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt erforderliche Maß</li> </ul>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauzeitenregelungen</li> <li>• Beschränkung temporärer Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt erforderliche Maß</li> <li>• Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte (siehe Kapitel 5)</li> </ul>
<b>Kompensation</b>	Nicht erforderlich

## 3.2 Boden/Bodenwasserhaushalt/Grundwasser

Gemäß Bundesbodenschutzgesetz 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

	<b>Bestand und Bewertung</b> (derzeitiger Umweltzustand)
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mittlere Reliefenergie, überwiegend südexponiert</li> <li>• Nutzung als landwirtschaftliche Fläche, Ackerland und Grünland</li> <li>• Vorwiegend Sehr tiefer Pseudogley und Tiefer Parabraunerde Pseudogley. Im südlichen Bereich teilweise Flache Pseudogley-Parabraunerde, Flacher Pelosol-Pseudogley, Mittlerer Pseudogley</li> <li>• Überwiegend hohe, im südlichen Bereich teilweise auch sehr hohe Bodenfruchtbarkeit</li> <li>• Suchräume für schutzwürdige Böden aufgrund hoher Bodenfruchtbarkeit im nördlichen Bereich nur in Randbereichen, im südlichen Bereich flächig. Im westlichen Teilbereich teilweise Suchraum für schutzwürdige Böden aufgrund des Vorkommens seltener Bodentypen (Pelosol- Pseudogley)</li> <li>• Keine Altlasten</li> </ul>
<b>Grundwasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundwasserneubildung 1991 - 2020 (Jahr): im Schnitt vorwiegend &gt;50 - 100 mm/a, in Teilbereichen, z.B. südlich der Bahn auch höher</li> <li>• Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung überwiegend hoch</li> <li>• Wasserschutzgebiete oder Trinkwassergewinnungsgebiete sind nicht betroffen</li> <li>• Der Änderungsbereich hat keine Schlüsselfunktionen für die Grundwasserneubildung</li> <li>• Die geologischen Verhältnisse sind natürlich ausgeprägt</li> </ul>



### 3.2.2 Plan-Fall

	Bauphase	Betriebsphase
<b>Umweltauswirkungen</b> (Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes)	<p><b>Boden</b></p> <p>Bodenverdichtung durch das Befahren mit schweren Baufahrzeugen, insbesondere aufgrund hoher Empfindlichkeit. Daher ist mit erheblichen negativen Auswirkungen auf die Bodenstruktur, die Bodenorganismen und den Bodenwasserhaushalt zu rechnen. Die Bodenfunktionen des besonders schutzwürdigen Bodens gehen in der Bauphase verloren oder werden stark beeinträchtigt.</p> <p>Auch Lagerflächen können eine Beeinträchtigung des Bodens darstellen (Oberbodenabtrag, Bodenverdichtung).</p> <p>Die Möglichkeit von Havarien mit bodengefährdenden Stoffen kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden.</p> <p><b>Grundwasser</b></p> <p>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. Insbesondere da hier das Schutzz Potenzial der Grundwasserüberdeckung gering ist.</p> <p>Die Auswirkungen auf das Grundwasser sind als gering einzustufen.</p>	<p><b>Boden</b></p> <p>Bodenversiegelung durch die Bodenverankerung der Rammpfosten sowie den Bau von Betriebsgebäuden und Erschließungsanlagen.</p> <p>Überdeckung des Bodens durch die PV-Module: Beschattung sowie die oberflächliche Austrocknung der Böden durch die Reduzierung des Niederschlagswassers unter den Modulen. Zudem kann das gesammelt an den Modulkanten ablaufende Wasser zu Bodenerosion führen. Die Intensität dieser Faktoren ist abhängig vom Anlagentyp sowie von der Höhe und der Größe der Moduleinheiten.</p> <p>Unter den begrünten Flächen ist eine natürliche Bodenentwicklung möglich.</p> <p>Bei einer Beweidung kann es z.B. mit Schafen zu einer leichten Bodenverdichtung kommen.</p> <p>In der Betriebsphase der Anlage wird im Bereich der Transformatoren mit wassergefährdenden Stoffen (Öl) umgegangen. Ein Ölwechsel an den Transformatoren erfolgt in wiederkehrenden Intervallen. Da die Stationen festgelegten Standards der jeweiligen Netzbetreiber entsprechen und i. d. R. alle erforderlichen Zertifikate nach Wasserhaushaltsgesetz aufweisen (z. B. lekdichte Ölfanggrube unter dem Transformator) können erhebliche Beeinträchtigungen durch Betriebsstörungen und Leckagen innerhalb der Stationen jedoch weitgehend ausgeschlossen werden.</p> <p><u>Boden als Lebensraum für Tiere und Pflanzen / Bodenorganismen:</u></p> <p>In den überbaubaren Bereichen geht Lebensraum verloren. Im Bereich von, Pflanz- und Maßnahmenflächen wird im Gegenzug der Lebensraum gesichert und optimiert</p>

		<p><u>Bestandteil des Naturhaushaltes (Bodenwasserhaushalt, Speichermedium...):</u></p> <p>In den überbaubaren Bereichen geht diese Funktion verloren.</p> <p><u>Schutzfunktionen (Pufferung, Filterung...):</u></p> <p>In den überbaubaren Bereichen geht diese Funktion verloren.</p> <p><b>Grundwasser</b></p> <p>Das auf den Flächen auftreffende Niederschlagswasser wird trotz punktueller Versiegelungen und der Überdeckung mit Modulen im Allgemeinen vollständig und ungehindert im Boden versickern. Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung ist demzufolge nicht zu erwarten.</p> <p>Die Modulhalterungen und Tragkonstruktionen können u. U. in geringen Mengen Schadstoffe an die Umwelt abgeben. Der zur Aufständigung der Module verwendete Stahl wird durch Verzinken vor Korrosion geschützt. Bei Regenerenissen kann der verzinkte Stahl mit dem Niederschlagswasser in Berührung kommen und es erfolgt eine Auswaschung der Zink-Ionen ins Grundwasser. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Umwelt kann daraus in der Regel jedoch nicht abgeleitet werden, so dass eine detaillierte Berücksichtigung dieser Vorgänge bei der Vorhabenbeurteilung entbehrlich ist.</p> <p>Ein Schadstoffeintrag über den Boden in das Grundwasser ist bei sachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nicht zu erwarten.</p>
<b>Erheblichkeit</b>	<p><b>Boden</b></p> <p>Erheblichkeit in den versiegelten Bereichen durch Verlust von Boden und den Bodenfunktionen. Der Grad der Erheblichkeit ist aufgrund der geringen Versiegelungsrate als gering einzustufen.</p> <p><b>Grundwasser</b></p> <p>Die Eingriffe können für das Schutzgut Grundwasser aufgrund der gegebenen Grundwasserbedingungen sowie der Art des Vorhabens als nicht erheblich eingestuft werden, wenn untenstehende Maßnahmen umgesetzt werden.</p>	

<b>Maßnahmen</b> (Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen)	<b>Bauphase</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereithalten von Ölbindemitteln</li> <li>• Minimierung der Eingriffsflächen durch die Nutzung vorhandener Infrastrukturen (Zuwegungen, Lagerflächen...) und Beschränkung temporärer Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt erforderliche Maß. / Planung kurzer Erschließungs- und Anfahrtswege; schwere Befestigungen sollten vermieden werden</li> <li>• Verwendung von Baufahrzeugen mit geringem Bodendruck oder ggf. Verwendung von bspw. Baggermatten, Vermeidung von Bauarbeiten bei anhaltender Bodennässe</li> <li>• 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</li> <li>• Folgende DIN-Normen sollten Anwendung finden: DIN 19639 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten, DIN 19731 Verwertung von Bodenmaterial</li> <li>• Der Boden ist schichtgetreu ab- und aufzutragen</li> <li>• Die Lagerung von Boden in Bodenmieten ist ortsnah, schichtgetreu, in möglichst kurzer Dauer und entsprechend vor Witterung geschützt vorzunehmen (u.a. gemäß DIN 19731.</li> <li>• Das Vermischen von Böden verschiedener Herkunft oder mit unterschiedlichen Eigenschaften ist zu vermeiden</li> <li>• Rückbau der Baustraßen und Auflockerung des Bodens</li> <li>• Vermeidung größerer Erdmassenbewegungen sowie von Veränderungen der Oberflächenform</li> <li>• Sorgfältige Entsorgung der Baustelle von Restbaustoffen, Betriebsstoffen etc.</li> </ul> <b>Maßnahmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen zur Eingrünung</li> <li>• Maßnahmen zur plangebietsinternen Grünlandentwicklung</li> <li>• Maßnahmen zur Erhaltung von Gehölzen</li> <li>• Maßnahmen zur Versickerungsfähige Gestaltung von Erschließungs- und Betriebsflächen</li> <li>• Beschränkung temporärer Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt erforderliche Maß</li> <li>• Beschränkung temporärer Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt erforderliche Maß</li> </ul>
<b>Kompensation</b>	Das ggf. erforderliche Kompensationserfordernis wird im Rahmen der Eingriffsregelung auf Ebene des Bebauungsplanes geprüft.



### 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.

Natürlich entstandene Fließgewässer oder Stillgewässer sind im Änderungsbereich nicht vorhanden.

Im Änderungsbereich verlaufen mehrere Entwässerungsgräben, die je nach Jahreszeit und Witterungsverhältnissen überwiegend sporadisch wasserführend sind. Teilabschnitte sind auch verrohrt. Entlang der Gräben sind Gehölzsäume und Hecken kennzeichnend.

Eine Beanspruchung der Gräben durch die PV-Anlagen findet aufgrund der anvisierten Nutzung nicht statt, so dass direkte und indirekte Auswirkungen ausgeschlossen werden. Es wird davon ausgegangen, dass die technischen Anforderungen und Sicherheitsvorkehrungen bei Bau und Betrieb der technischen Anlagen eingehalten werden.

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb von Hochwasserrisikogebieten und außerhalb von Überschwemmungsgebieten.

Bei einer möglichen Beanspruchung von Gräben bei der Bauausführung muss dies dort berücksichtigt werden. Möglicherweise werden je nach Eingriffsintensität auch wasserrechtliche Genehmigungen erforderlich.

### 3.4 Fläche

Gemäß § 1 a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden und eine Flächeninanspruchnahme durch Wiedernutzung, Nachverdichtung und andere Maßnahmen verringert werden.

Durch die Planänderung wird die Inanspruchnahme von Fläche vorbereitet. Bei der Fläche handelt es sich um eine intensiv genutzte landwirtschaftliche Fläche.

Vor dem Hintergrund der Flächeneinsparung sollen unzerschnittene Räume möglichst erhalten bleiben. Großräumig zusammenhängende Freiflächen werden somit nicht zerschnitten. Die Erheblichkeit durch die Planänderung ist dementsprechend gering.

## 3.5 Klima/Luft (Lokalklima)

### 3.5.1 Basisszenario

	Bestand und Bewertung (derzeitiger Umweltzustand)
<b>Klima</b>	<p>Charakteristisch für den unbebauten Änderungsbereich ist überwiegend das Freiflächenklima.</p> <p>Die überwiegend südexponierten Flächen haben eine Funktion hinsichtlich der Kaltluftproduktion. Eine Schlüsselfunktion für Siedlungsbereiche liegt nicht vor.</p> <p>Eingestreute Feldgehölzinseln und Feldhecken dienen der Frischluft-/ Sauerstoffproduktion. Die nördlich angrenzenden, geschlossenen Waldflächen stehen als Frischluft- und Sauerstoffproduzenten über lokale Windaustauschbewegungen, je nach Wetterlage in Verbindung mit dem Änderungsbereich und angrenzenden Bereichen.</p> <p>Eine Schlüsselfunktion hinsichtlich geschlossener Siedlungsbereiche ist auch diesbezüglich nicht zu erwarten.</p>
<b>Lufthygienische Situation</b>	Es besteht lediglich eine temporäre lufthygienische Vorbelastung durch die landwirtschaftliche Nutzung. Größere Emittenten befinden sich nicht in der Nähe.

### 3.5.2 Plan-Fall

	Bauphase	Betriebsphase
<b>Umweltauswirkungen</b> (Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes)	<p><b>Klima</b></p> <p>Keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.</p> <p><b>Lufthygienische Situation</b></p> <p>Während der Bauphase kann es durch den Einsatz von schweren Baumaschinen zu Staubaufwirbelungen, Feinstaub sowie dem Ausstoß von Schadstoffen kommen.</p> <p>Die Auswirkungen sind während der Bauphase als gering einzustufen und auf einen bestimmten Zeitpunkt beschränkt.</p>	<p><b>Klima</b></p> <p>Aufgrund der Überdeckung des Bodens durch die Module kann es zu Veränderungen des Mikroklimas kommen (Überdeckungseffekte).</p> <p>Schlüsselfunktionen sind nicht betroffen.</p> <p><b>Lufthygienische Situation</b></p> <p>Keine Auswirkungen zu erwarten.</p>
<b>Erheblichkeit</b>	keine	
<b>Maßnahmen</b> (Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen zur Eingrünung</li> <li>• Maßnahmen zur plangebietsinternen Grünlandentwicklung</li> <li>• Maßnahmen zur Erhaltung von Gehölzen</li> <li>• Maßnahmen zur Versickerungsfähige Gestaltung von Erschließungs- und Betriebsflächen</li> </ul>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beschränkung temporärer Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt erforderliche Maß</li> </ul>
<b>Kompensation</b>	Nicht notwendig

### 3.6 Landschafts-/Ortsbild

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

#### 3.6.1 Basisszenario

	<b>Bestand und Bewertung (derzeitiger Umweltzustand)</b>
<b>Landschaft</b>	<p>Der Änderungsbereich erstreckt sich zwischen den Ortschaft Stroit und Wenzen entlang der Bahnlinie Kreiensen – Stadtoldendorf. Während Stroit in einer Distanz von 750 m in östlicher Richtung liegt, befindet sich Wenzen in einer Entfernung von rund 500 m zum südwestlichsten Teilbereich.</p> <p>Die Flächen öffnen sich aufgrund der Topographie überwiegend in die südlich gelegene offene Landschaft.</p> <p>Landschaftsgliedernde Elemente sind im Bestand bereits in Form von Feldgehölzen, Feldhecken, Einzelbäume etc. die, die auch als Sichtbarrieren fungieren.</p> <p>Hinsichtlich der Eigenart, Vielfalt und Schönheit wird der Änderungsbereich im LRP des Landkreises Northeim als Bereich mit mittlerer Vielfalt bewertet.</p> <p>Einsehbar sind die Flächen fernwirksam aus dem südlichen Blickhorizont.</p> <p>Sensible Blickbeziehung sind nicht betroffen</p>

#### 3.6.2 Plan-Fall

	<b>Bauphase</b>	<b>Betriebsphase</b>
<b>Umweltauswirkungen</b> (Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes)	<p>Baustellentypische Störungen wie Lärm, Baumaschinen, Offenbodenbereiche etc., welche in naher Umgebung wahrgenommen werden können.</p> <p>Die Auswirkungen werden als gering eingestuft, da sich die Baumaßnahme auf einen bestimmten Zeithorizont beschränkt und nur aus dem Nahbereich sichtbar sein wird.</p>	<p>Bei PV-Anlagen handelt es sich um landschaftsfremde Objekte. Größe, Uniformität, Gestaltung und Materialverwendung führen zu einer Veränderung des Landschaftsbildes.</p> <p>Die Flächen werden auf Grund der Topographie aus der Ferne überwiegend aus dem südlichen Blickhorizont wahrnehmbar sein.</p>
<b>Erheblichkeit</b>	<p>Eine Erheblichkeit des Landschaftsbildes durch die Schaffung von Baukörpern auf einer bislang unbebauten Fläche findet statt. Der Grad der Erheblichkeit ist aufgrund der topographischen Lage mit keinen sensiblen Blickbeziehungen und der Eigenart, Vielfalt und Schönheit gering einzustufen.</p>	



<b>Maßnahmen</b> (Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen zur Eingrünung</li> <li>• Maßnahmen zur plangebietsinternen Grünlandentwicklung</li> <li>• Maßnahmen zur Erhaltung von Gehölzen</li> <li>• Beschränkung temporärer Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt erforderliche Maß</li> </ul>
<b>Kompensation</b>	Nicht erforderlich

### 3.7 Menschen einschl. Gesundheit und Bevölkerung insgesamt

In Zusammenhang mit der Flächennutzungsplanänderung 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

	<b>Bestand und Bewertung</b> (derzeitiger Umweltzustand)
<b>Lärm</b>	Als maßgebliche Lärmquelle gilt die unmittelbar angrenzende Bahnlinie und die Landesstraße L590.  Bei den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen kann es insbesondere bei der aktiven Bewirtschaftung zu Lärmemissionen durch die landwirtschaftlichen Maschinen und Fahrzeuge kommen. Diese sind allerdings punktuell und zeitlich begrenzt.
<b>Schadstoffe, Stäube</b>	Bei den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen kann es insbesondere im Sommer und bei der Ernte- und Bestellzeit zu Staubaufwirbelungen kommen. Diese sind allerdings punktuell und zeitlich begrenzt.
<b>Geruch</b>	Bei den umliegenden landwirtschaftlichen Flächen kann es insbesondere bei der Düngung zu Geruchsemissionen kommen. Diese sind allerdings punktuell und zeitlich begrenzt.
<b>Erholungsfunktion</b>	Innerhalb des Änderungsbereiches sind keine ausgewiesenen Naherholungseinrichtungen vorhanden. Die landwirtschaftlich geprägte Umgebung sowie technische Vorbelastungen mindern den Naherholungswert insgesamt deutlich. Gleichwohl werden die vorhandenen Feldwege in begrenztem Umfang für Spaziergänge und Feierabenderholung genutzt.



### 3.7.2 Plan-Fall

	Bauphase	Betriebsphase
<b>Umweltauswirkungen</b> (Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes)	Während der Bauphase sind Auswirkungen in Form von Lärm, Licht, Stäuben etc. durch den Einsatz von Baumaschinen zu erwarten, die auch über die Eingriffsbereiche hinausgehen. Die Auswirkungen sind gering und zeitlich sowie örtlich begrenzt.	In der Betriebsphase werden keine erheblichen Auswirkungen erwartet.
<b>Erheblichkeit</b>	Keine Erheblichkeit Erholungsrelevante Wegeverbindungen entfallen nicht und die Erholungswirkung wird nicht beeinträchtigt. Zusätzliche Emissionen entstehen nicht.	
<b>Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen zur Eingrünung</li> <li>• Maßnahmen zur plangebietsinternen Grünlandentwicklung</li> <li>• Maßnahmen zur Erhaltung von Gehölzen</li> <li>• Beschränkung temporärer Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt erforderliche Maß</li> <li>• Verzicht auf eine nächtliche Beleuchtung</li> </ul>	
<b>Kompensation</b>	Nicht erforderlich	

## 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.

### 3.8.1 Basisszenario

	Bestand und Bewertung (derzeitiger Umweltzustand)
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Die Flächen des geplanten "Solarparks Stroit" befinden sich direkt zwischen zwei bekannten steinzeitlichen Fundstelle (Stroit Fst. 4, Wenzen Fst. 9). Darüber hinaus bestehen Teilbereiche des Baufeldes aus mittelalterlichen Wölbackerflächen (Stroit Fundstelle 3).

Das Niedersächsische Denkmalschutzgesetz (NDSchG) verlangt deren Schutz und im Falle von Beeinträchtigungen und Zerstörungen ein denkmalrechtliches Genehmigungsverfahren im Vorfeld der Bauausführung. Dieses muss bei der Archäologischen Denkmalpflege der Stadt Einbeck beantragt werden.

### 3.8.2 Plan – Fall

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter werden nicht erwartet. Archäologische Funde bei Bauarbeiten können jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Sollten während der Bauarbeiten Funde gemacht werden, besteht zudem die Möglichkeit einer baubegleitenden Sicherung und Dokumentation.

Weiterhin ist aus Sicht der Archäologischen Denkmalpflege der Stadt Einbeck folgendes zu berücksichtigen:

- Alle Erdarbeiten mit Mutterbodenabtrag (Leitungsgräben, Baustelleneinrichtungsflächen etc.) müssen archäologisch begleitet und dabei entdeckte Befunde nach den üblichen Standards dokumentiert und ausgegraben werden
- Bei der Demontage müssen die eingerammten Trägerelemente einzeln senkrecht gezogen werden, um keinen zusätzlichen Schaden an noch vorhandenen Bodendenkmälern zu verursachen

## 3.9 Wechselwirkungen

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. Insbesondere die Schutzgüter Fläche, Boden und Wasser erfahren direkte Wechselwirkungen. So wirkt die Versiegelung von Boden direkt auf die Wasserretention. Die Nutzungsänderung der Fläche führt jedoch zu positiven Effekten hinsichtlich des Wasserrückhaltes als auch des Erosionsschutzes. Ebenso wirkt sie sich aufgrund der Strukturanreicherung positiv auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt aus.

## 3.10 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.

### **3.11 Vermeidung von Emissionen/ sachgerechter Umgang mit Altlasten und Abwässern**

Angaben zu Abfallaufkommen und erheblichen 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.

### **3.12 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 CO<sub>2</sub> Emission bereits auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt wird.

Durch die Darstellung von Sonderbauflächen Erneuerbarer Energien mit der Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage“ wird ein wichtiger Beitrag zu Nutzung erneuerbarer Energien geleistet.

### **3.13 Klimaschutz und Klimaanpassung**

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 CO<sub>2</sub> 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.

#### **Maßnahmen zum Klimaschutz**

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

Dazu zählen folgende Maßnahmen im Plangebiet:

- Beschränkung von Flächenversiegelung
- Regelung der Bebauungsdichte
- Regenerative Energiegewinnung



Regenerative Energiegewinnung: Die Errichtung des Solarparks leistet einen direkten Beitrag zur Reduzierung von Treibhausgasen.

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.

Die Begrünung unter den Modulen und das Zusammenwirken aller begrünten Bereiche soll dem Wärmeinselneffekt bebauter und versiegelter Bereiche vorbeugen, der in Zukunft bei entsprechenden Wetterlagen durchaus noch häufiger und extremer auftreten kann.

Durch die Maßnahmen werden Bereiche zur Verfügung gestellt innerhalb derer Porenvolumen eine Rückhaltung von Niederschlagswasser möglich ist. Als Maßnahme zur Anpassung an den Klimawandel ist die Berücksichtigung von Maßnahmen zum Schutz vor negativen Auswirkungen von Starkregenereignissen ein zentrales Erfordernis.

Für die Entwässerung wichtige Grabensysteme bleiben in ihrer Funktion erhalten.

Darüber hinaus wird mit der Nutzung des Änderungsbereiches zur regenerativen Energiegewinnung ein positiver Beitrag hinsichtlich des Klimawandels geleistet.

Durch die Kombination von Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen leistet der Solarpark einen Beitrag sowohl zur Reduzierung von Treibhausgasen als auch zur Verbesserung des lokalen Mikroklimas. Auf diese Weise werden ökologische, klimatische und wasserwirtschaftliche Aspekte sinnvoll miteinander verknüpft.

### 3.14 Kumulierung

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

Südlich der Ortschaft Naensen ist ein weiterer Solarpark mit ebenfalls rund 35 ha Flächengröße geplant.

Hinsichtlich der kumulativen Wirkungen ist zu berücksichtigen, dass das Gebiet bereits durch Verkehrswege und Windkraftanlagen vorbelastet ist und die Flächen überwiegend vom südlichen Blickhorizont her einsehbar sind.

Zum Vorhaben im Bereich Naensen wirkt die Bahnlinie als begrenzendes lineares Element.

Die Photovoltaik-Freiflächenanlage stellt kein vertikales Störelement dar, sondern wirkt in erster Linie durch die Fläche als solche.

Ein „Verstecken“ solcher Vorhaben in der Landschaft ist nicht möglich. Die dominante Wirkung kann allerdings durch die geplante Eingrünung minimiert werden. Mit zunehmender Distanz reduziert sich auch die Wahrnehmungsintensität.



Gleichsam muss auch das Verhältnis zwischen Landschaftsbild, Forcieren erneuerbaren Energien, Erholungsfunktion und anderer Belange abgewogen werden und in Relation zu beschränkten geeigneten Standorten betrachtet werden.

### **3.15 Null-Variante**

Bei einer Nichtdurchführung der Planänderung wird sich der Umweltzustand nicht verändern. Es wird von einer Weiterführung der als Acker genutzten Fläche 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.

### **4.1 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen**

Es bieten sich unterschiedliche Maßnahmen an, die auf der Bebauungsplanebene festgesetzt werden müssen, um erhebliche Beeinträchtigungen der Umweltbelange auszugleichen, bzw. so zu minimieren, dass die Erheblichkeitsschwelle unterschritten werden kann.

Dies betrifft bei der vorliegenden Planänderung in erster Linie:

- Biotoptypen
- Boden
- Vermeidungsmaßnahmen Artenschutz

Die Maßnahmen müssen je nach Art der Maßnahme im Bebauungsplanverfahren konkretisiert werden und dort entsprechend als Festsetzungen bzw. örtliche Bauvorschriften konkretisiert werden, bzw. auf Ebene der Ausführungsplanung / Betriebsphase gewürdigt werden.

Eine Darstellung der Eingriffs-Ausgleichsregelung inklusive rechnerischer Bilanzierung erfolgt auf der Bebauungsplanebene.



## 5 Hinweise zum Artenschutz

### Amphibien

#### „Kontrolle von Habitaten vor Baubeginn

Vor Baubeginn ist an den von baulichen Maßnahmen betroffenen Grabenabschnitten sicherzustellen, dass keine geschützten oder gefährdeten Arten vorkommen und es dadurch zur Tötung von Individuen kommt. Dazu sind die betroffenen Bereiche abzudämmen; ggf. vorhandene Exemplare und Laich sind mit dem Kescher aufzunehmen und umgehend in geeigneten Gräben wieder auszusetzen.“ PLANUNGSGRUPPE GRÜN (2020)

### Fledermäuse

#### „Kontrolle von Bäumen/Baumhöhlen

Vor der Entfernung bzw. dem Rückschnitt von Bäumen bzw. Gehölzen sind diese auf Fledermausquartiere zu kontrollieren. Sollten sich Quartiere in Gehölzen befinden, ist das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.“ PLANUNGSGRUPPE GRÜN (2020)

### Brutvögel (allgemein)

„Kontrolle von Habitaten vor Baubeginn Begehung der Bauflächen um sicherzustellen, dass sich keine Brutplätze dort befinden. Vor der Entfernung bzw. dem Rückschnitt von Bäumen bzw. Gehölzen sind diese ebenfalls auf Brutstätten zu überprüfen. Sind Brutplätze vorhanden, so ist das weitere Vorgehen mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) abzustimmen. Grundsätzlich sind Gehölzeinschläge auf ein Minimum zu reduzieren. Ein Entfernen von Bäumen und Sträuchern ist nur in der Zeit vom 01.10. bis 28.02. vorzunehmen (§ 39 BNatSchG).“ PLANUNGSGRUPPE GRÜN (2020)

Ergänzende Bauzeitenregelung zwischen 15. Februar und 31. August für offenlandbrütende Vogelarten: Keine Baustelleneinrichtung / Bautätigkeit auf den Freiflächen in diesem Zeitraum.

Gemäß Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag wird eine Umweltbaubegleitung / ökologische Baubegleitung empfohlen um auch andere Tierarten z.B. Feldhamster zu berücksichtigen.

## 6 Zusätzliche Angaben

### 6.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung / Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Zusammenstellung der Unterlagen und der Prüfung der Umweltauswirkungen des Bebauungsplanes erfolgte problembezogen auf der Grundlage vorhandener Daten. Für die Prognose der Auswirkungen wurden die maximal möglichen Nutzungen und Bauformen zugrunde gelegt, die aus den Darstellungen der Flächennutzungsplanänderung abzuleiten sind.

Die Beurteilung der biotischen Potenziale erfolgte nach örtlicher Einschätzung. Zur Beurteilung der faunistischen Belange inklusive Artenschutz wurde ein Fachbeitrag-Artenschutz erstellt, deren Ergebnisse in den Umweltbericht eingeflossen sind. Die Ausarbeitung ergänzender ökologischer Sonderuntersuchungen ist nach derzeitigem Stand der Kenntnisse nicht erforderlich, können aber auf Genehmigungsebene bzw. Bauausführungsebene je nach Eingriff und räumlicher Lage erforderlich werden, um artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden.

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

Die Eingriffsbilanzierung wurde in Anlehnung an das Schema des Niedersächsischen Städtetags vorgenommen.

## **6.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring)**

Nach § 4 c 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.

Einbeck, den \_\_.\_\_.\_\_\_\_

Stadt Einbeck  
Die Bürgermeisterin

---

(Dr. Sabine Michalek)



## 7 Quellenverzeichnis

BAUGESETZBUCH (2019): BauGB, 14. Auflage

BIOLAGU (2020): Avifaunistische Untersuchungen 2018/2019 im Bereich des geplanten Windenergiestandortes „Voldagsen“, Stadt Einbeck, Landkreis Northeim, Niedersachsen

BIOLAGU (2019): Fledermaus-Untersuchungen im Bereich des geplanten Windenergiestandortes „Voldagsen“, Stadt Einbeck, Landkreis Northeim, Niedersachsen

VON DRACHENFELS, O. (2019). Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen: Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. NLWKN, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz.

LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG) (2014): NIBIS® Kartenserver. Hannover

LANDKREIS NORTHEIM (1993): Landschaftsrahmenplan

LANDKREIS NORTHEIM (2006): Rechtsgültiges Regionales Raumordnungsprogramm

NIEDERSÄCHSISCHEN MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (MU) (o. A.): NUMIS-Portal

PLANB (2020): Windenergiestandort Voldgasen. Biotoptypen- und Feldhamsterkartierung

PLANUNGSGRUPPE GRÜN (2020): Windpark Voldagsen-Brunsen. Artenschutz-Fachbeitrag.

STADT EINBECK: Flächennutzungsplan der Stadt Einbeck