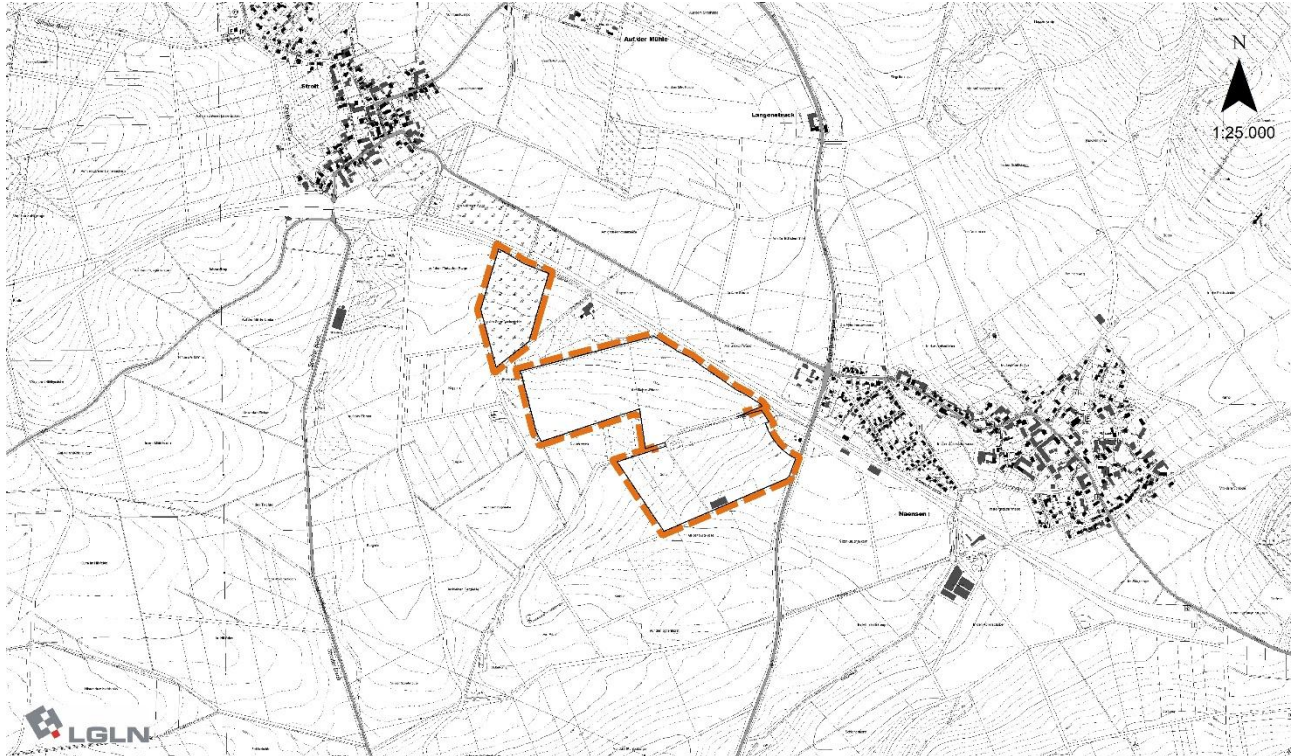


# Stadt Einbeck

## 20. Änderung des Flächennutzungsplanes

Für den Bereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6  
„Solarpark Naensen“



## Umweltbericht Entwurf

Stand: 21.10.2025

Betreuung:

.....  
(Unterschrift)

Planungsstand:  
Veröffentlichung gem. § 3 Abs. 2 BauGB  
und Beteiligung der Behörden § 4 Abs. 2  
BauGB



planungsgruppe  
**puche**

stadtplanung umweltplanung consulting gmbh

591 FNP UB 2-b.docx

## IMPRESSUM:

### Projekt:

20. Änderung des Flächennutzungsplanes für den Bereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 6 „Solarpark Naensen“

### Projektnummer:

591 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	4
2.4	Inhalte und Merkmale einer Umweltprüfung	4
2.4.1	Umweltbelange	5
2.4.2	Umweltbericht	5
2.5	Informationsgrundlage	6
<b>3</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen</b>	<b>7</b>
3.1	Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt	7
3.1.1	Basisszenario	7
3.1.2	Artenschutzfachliche Potenzialeinschätzung	8
3.1.3	Plan-Fall	10
3.1.4	Herleitung des Kompensationserfordernisses Feldlerche	11
3.2	Boden/Bodenwasserhaushalt/Grundwasser	12
3.2.1	Basisszenario	12
3.2.2	Plan-Fall	13
3.3	Oberflächengewässer	16
3.4	Fläche	16
3.5	Klima/Luft (Lokalklima)	17
3.5.1	Basisszenario	17
3.5.2	Plan-Fall	17
3.6	Landschafts-/Ortsbild	18
3.6.1	Basisszenario	18
3.6.2	Plan-Fall	18
3.7	Menschen einschl. Gesundheit und Bevölkerung insgesamt	19
3.7.1	Basisszenario	19
3.7.2	Plan-Fall	19
3.8	Blendgutachten	20
3.9	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	21
3.9.1	Basisszenario	21
3.9.2	Plan – Fall	21
3.10	Wechselwirkungen	22
3.11	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen	22



3.12	Vermeidung von Emissionen/ sachgerechter Umgang mit Altlasten und Abwässern	22
3.13	Nutzung erneuerbarer Energien/ sparsame und effiziente Nutzung von Energie	22
3.14	Klimaschutz und Klimaanpassung	23
3.15	Kumulierung	24
3.16	Null-Variante	24
<b>4</b>	<b>Naturschutzrechtliche Eingriffs-Ausgleichsregelung</b>	<b>24</b>
4.1	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen	25
<b>5</b>	<b>Zusätzliche Angaben</b>	<b>25</b>
5.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung / Schwierigkeiten und Kenntnislücken	25
5.2	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring)	26
<b>6</b>	<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>27</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1	Luftbild und Geltungsbereich des Änderungsbereiches (Quelle: NIBIS Kartenserver 2024)	7
-------------	---	---

# 1 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die ON Energy GmbH beabsichtigt auf den Plangebietsflächen die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Bei dem Begriff „Peak“ handelt es sich um die maximale Leistung, die eine Photovoltaikanlage unter idealen Bedingungen erzielen kann.

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

Das Plangebiet liegt planungsrechtlich im Außenbereich und wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Auf Ebene des Flächennutzungsplanes sind für den Großteil des Plangebietes Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Eine Teilfläche wird als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Bogenschießplatz dargestellt. Die Flächen grenzen nicht an im Zusammenhang bebaute Ortsteile an und sind bisher bis auf ein landwirtschaftliches Nebengebäude unbebaut. Neben der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist daher auch eine Flächennutzungsplanänderung erforderlich.

Der Großteil des Änderungsbereiches wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Eine Teilfläche des Änderungsbereiches wurde in der Vergangenheit als Bogenschießanlage genutzt. Darüber hinaus befinden sich vereinzelt Gehölze entlang der vorhandenen Verkehrs- und Wirtschaftswege. Im südlichen Bereich des Plangebietes befindet sich ein landwirtschaftliches Nebengebäude.

Dem Gebiet ist eine geringe Bedeutung für **Flora und Fauna** beizumessen. Seltene Tier- und Pflanzenarten oder geschützte Biotoptypen sind nicht zu erwarten. Gemäß der artenschutzfachlichen Potenzialeinschätzung sind Vermeidungsmaßnahmen im Sinne von Bauzeitenregelungen für Feldlerche, Rebhuhn und Rotmilan erforderlich um artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden. Gleichzeitig ist für insgesamt 3 Brutreviere eine externe Kompensation notwendig.

Durch die Planänderung entstehen erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts **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** können erhalten werden. Bei erforderlichen Querungen durch Zufahrten können in späteren Verfahren ggf. wasserrechtliche Genehmigungen erforderlich werden.

Klimaausgleichende Gehölzbestände sind im Änderungsbereich im Umfeld des ehemaligen Bogensportgeländes vorhanden. Sie können durch eine Erhaltungsfestsetzung auf Bebauungsebene dauerhaft gesichert werden. Aufgrund der Art des Vorhabens sind Auswirkungen auf **das Klima** nicht als erheblich einzustufen.



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.

Erholungsrelevante Wegeverbindungen entfallen nicht. Zusätzliche Emissionen entstehen nicht. Hinsichtlich Lärmemissionen stellen in erster Linie Wechselrichter, Trafo und teilweise auch Batteriespeicher relevante Geräuschquellen dar. Die Geräuschpegel liegen in der Regel unter denen von Verkehrs- und Industrieanlagen. Die Geräuschquelle liegen in ausreichender Distanz zu sensibler Bebauung und sind gleichzeitig getrennt durch die Bahnlinie. Auch das Blendgutachten ergab, dass keine Einwände gegen das Bauvorhaben bestehen. Somit sind in der Gesamtsicht die Beeinträchtigung auf den **Menschen** unerheblich.

Die auf Bebauungsplanebene geplanten randlichen Pflanzmaßnahmen kommen den Schutzgütern gleichermaßen zu Gute. So bieten sie potenzielles Habitat, gewährleisten eine gute Bodenentwicklung, senken die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und wirken klimaausgleichend.

Es kann eine interne Kompensation erreicht werden, so dass zusätzliche externe Kompensationsflächen nicht erforderlich werden.

Lediglich für drei Brutreviere der Feldlerche werden externe Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Diese sind auf einer Flächengröße von 1 Hektar auf einer südlich gelegenen Ackerfläche (Flurstück 239, Flur 7, Gemarkung Naensen) in Form von artspezifischen strukturverbessernden Maßnahmen vorgesehen.

## 2 Einleitung

### 2.1 Wesentliche Inhalte und Ziele der Flächennutzungsplanänderung

Die ON Energy GmbH beabsichtigt auf den Plangebietsflächen die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen. 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 i.d.R. in Abhängigkeit der Bodenverhältnisse 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 Plangebietes unversiegelt und wird durch die Photovoltaikmodule lediglich überspannt.

Das Plangebiet liegt planungsrechtlich im Außenbereich und wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Auf Ebene des Flächennutzungsplanes sind für den Großteil des Plangebietes Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Eine Teilfläche wird als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Bogenschießplatz dargestellt. Die Flächen grenzen nicht an im Zusammenhang bebaute Ortsteile an und sind bisher unbebaut. Neben der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist daher auch eine Flächennutzungsplanänderung erforderlich.



Der Änderungsbereich liegt westlich der Ortschaft Naensen. Im Norden grenzt das Plangebiet an die Bahnlinie Stadtoldendorf-Kreiensen an. Östlich in ca. 200 m Entfernung befindet sich die Ortschaft Naensen und südöstlich verläuft die Bundesstraße B3. Westlich schließen sich weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen und südlich Windkraftanlagen an. Der Großteil des Änderungsbereiches wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Eine Teilfläche wurde in der Vergangenheit als Bogenschießanlage genutzt. Darüber hinaus befinden sich vereinzelt Gehölze entlang der vorhandenen Verkehrs- und Wirtschaftswege. Im südlichen Bereich befindet sich ein landwirtschaftliches Nebengebäude.

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 zum Bebauungsplan 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 den Bebauungsplan
Stadt Einbeck, aktuellste Fassung des Flächennutzungsplanes	Die bauplanungsrechtlich zu überplanenden Bereiche sind im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Einbeck nach BauNVO zum Großteil als „Flächen für die Landwirtschaft“ dargestellt. Darüber hinaus ist eine Fläche als Grünfläche mit der Zweckbestimmung Bogenschießplatz dargestellt. Der Bogenschießplatz wird nach aktuellem Kenntnisstand nicht mehr zu Sportzwecken genutzt. Darüber hinaus wird der Verlauf einer Stromleitung im Plangebiet dargestellt.



Plan	Bedeutung für den Bebauungsplan
	Es muss eine Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgen, da die Festsetzungen des Bebauungsplanes von den Darstellungen im Flächennutzungsplan abweichen.
<b>Regionales Raumordnungsprogramm des Landkreises Northeim</b>	Der Änderungsbereich wird als Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft – auf Grund hohen, natürlichen, standortgebundenen landwirtschaftlichen Ertragspotenzials, dargestellt.  Detaillierte Ausführungen sind in der Begründung zum Flächennutzungsplan Kapitel 3.2 enthalten.

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

Plan	Bedeutung für den Bebauungsplan
<b>Landschaftsrahmenplan des Landkreises Northeim (1993)</b>	Im Maßnahmen- und Entwicklungsplan des LRP sind keine für die Planänderung relevanten Darstellungen enthalten.  Weitere planungsrelevante Darstellungen im Landschaftsrahmenplan fließen in die Auseinandersetzungen der jeweiligen Umweltbezüge mit ein.  Konflikte hinsichtlich der Ziele des Landschaftsrahmenplanes sind nicht zu erwarten.

#### 2.2.2.2 Natur- und Landschaftsschutz

Es sind keine Natura 2000 Gebiete (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 b BauGB) oder Sonstige Schutzgebiete nach BNatSchG im Änderungsbereich und deren Einwirkungsbereich vorhanden.

## 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 Planänderung 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 zur Flächennutzungsplanänderung.

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 Geltungsbereiches 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 faunistischen und artenschutzrechtlichen Fachinformationen lieferte die entsprechende faunistische Untersuchung vom UMWELTPLANUNG LICHTENBORN (2025), das im Rahmen des Bauleitverfahrens in Auftrag gegeben wurde.

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 und Geltungsbereich des Änderungsbereiches (Quelle: NIBIS Kartenserver 2024)

## 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>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vorwiegend intensive landwirtschaftliche Nutzung als Ackerland, Beerenobstplantagen</li><li>• Ehemalige Bogensportanlage (Grünland, Graben, Gehölzsaum)</li></ul>

<b>Pflanzen/ Biotope</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensiv genutzte Ackerflächen (A) dominieren das Plangebiet</li> <li>• Nordöstlich Grünland mit Beerenobstplantage (EOR)</li> <li>• Grünland (GI) im Bereich der ehemaligen Bogensportanlage mit habru-deralen Gras- und Staudenfluren in den Randbereichen (UH)</li> <li>• Randlich Entwässerungsgraben (FG) mit Gehölzsaum / Feldgehölz und Baumreihen</li> <li>• ökologisch bedeutsame Biotopstrukturen sind nicht vorhanden</li> <li>• keine geschützten oder seltenen Arten innerhalb des Plangebiets zu erwarten</li> </ul>
<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 vorkommen. Es sind lediglich in angrenzenden Gehölz bestandenen Bereichen Gebüschbrüter anzutreffen.</p> <p>Zur Betrachtung der faunistischen Situation und ggf. möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte wurde durch das Büro UMWELTPLANUNG LICHTENBORN eine faunistische Untersuchung ausgearbeitet.</p> <p>Die Ergebnisse der faunistischen Untersuchung werden gesondert in dem Kapitel 3.1.2 erläutert.</p>
<b>Biologische Vielfalt</b>	<p>Dem Plangebiet wird aufgrund der Ausprägung als intensiv genutzte landwirtschaftliche Fläche eine geringe Bedeutung hinsichtlich der Ökosystemvielfalt und der Artenvielfalt zugewiesen.</p>

### 3.1.2 Artenschutzfachliche Potenzialeinschätzung

Zur Bewertung der vorhandenen Tierwelt im Plangebiet wurde das Büro UMWELTPLANUNG LICHTENBORN<sup>1</sup> mit einer faunistischen Kartierung beauftragt. Die Untersuchung diente als Grundlage zur Beurteilung möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte.

Die Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

#### Avifauna

*„Die allermeisten festgestellten Brutvogelarten sind vom geplanten Vorhaben nicht betroffen, da sie als häufige Gebüschbrüter in Bereichen siedeln, die erhalten bleiben oder nur randlich an das Plangebiet angrenzen. Diese Arten werden hier nicht weiter behandelt. Es verbleiben aber drei Arten: Feldlerche, Rebhuhn und Rotmilan, die gesondert hervorgehoben und betrachtet werden müssen.“*

#### Rebhuhn

*„Es wurde bereits ausgeführt, dass diese Art das gesamte Untersuchungsgebiet nutzt (auch im Winter) und es insoweit nicht sinnvoll ist, die Lage der erfassten Rufplätze der Hähne als unbeachtlich zu beurteilen, weil sie außerhalb der Planflächen liegen. Es ist jederzeit mit einer Nutzung der Flächen durch die Art zu rechnen. Da die Vögel sich, wenn sie ungestört sind, vor*

<sup>1</sup> UMWELTPLANUNG LICHTENBORN (2025): Faunistische Untersuchung für einen Solarpark in Naensen, Einbeck

*allem laufend fortbewegen und nicht fliegend, ist zu fordern, dass die Zäune um die Anlagenstandorte an der Unterkante durchlässig bleiben müssen.“*

Für das Rebhuhn ist ebenfalls eine Bauzeitenregelung zwischen Ende März und Mitte August insbesondere für die beiden nördlichen Teilflächen einzuhalten.

Weiterhin wird in der faunistischen Untersuchung die Gliederung der Landschaft durch Hecken und Brachestreifen empfohlen.

Auf Bebauungsplanebene werden für den südlichen Bereich 5 Meter breite Pflanzflächen (P1) festgesetzt, die zusammen mit Saumbereichen als Lebensraumverbesserung dienen. Eine Durchlässigkeit des Plangebietes wird durch die Festsetzung zur Minderung der Barrierewirkung, Gewährleistung einer Durchlässigkeit der Einzäunung für Klein- und Mittelsäuger (M1) gewährleistet.

### Feldlerche

Das Individuen bezogene Störungs- und Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG), kann bzgl. der Feldlerche wie in der faunistischen Untersuchung vorgeschlagen über eine Bauzeitenregelung vermieden werden. Zwischen 15. Februar und 15. Juli darf auf den Freiflächen keine Baustelleneinrichtung / Bautätigkeit erfolgen.

Laut Faunistischer Untersuchung ist für die nachgewiesenen 3 Brutreviere der Feldlerche eine externe Kompensation auf hierfür geeigneten Flächen mit der Anlage von artspezifischen, strukturverbessernden Maßnahmen für die Feldlerche erforderlich. Über diese externe Kompensationsmaßnahme kann die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kompensiert werden.

### Rotmilan

*„Zweifelloos ist eine starke Beeinträchtigung während der Bauzeit zu befürchten. Sollte die Art also den Horst im Jahr des Baus wieder benutzen (was nicht sicher ist), darf zur Brutzeit nicht gebaut werden (artenschutzrechtlicher Hinweis, s. dort.), hier wäre dann eine Zone von 300 m um den Horst absolut störungsfrei zu halten.*

*Im Betrieb der Anlage gehen davon keinerlei direkte Störungen aus, da weder Lärm noch andere Beeinträchtigungen zu befürchten sind.*

*Der Verlust von Nahrungsflächen dagegen durch die Überbauung von Flächen, spielt bei dieser Art kaum eine Rolle. Im Untersuchungsjahr lagen die Jagdreviere jedenfalls nicht im Bereich der Plangebiete sondern jenseits (nördlich) der Bahnlinie.“*

Laut faunistischer Untersuchung ist auch für den Rotmilan eine Bauzeitenregelung einzuhalten. Zwischen Ende Februar und Ende August darf im Bereich bis 300 m um den Horst keine Bautätigkeit auf den Freiflächen erfolgen. Diese Bauzeitenregelung wird im Bebauungsplan mit aufgenommen.

Gleichzeitig wird ein unbebauter Bereich in einem Radius von 100 m um den Horststandort als Minimierungsmaßnahme empfohlen.

Ziel der Planung ist es allerdings diesen Standort optimal für PV-Flächen auszunutzen. Es handelt sich bei PV-Anlagen um stationäre bauliche Anlagen ohne vertikale Störfunktionen



im Luftraum, von denen beim Betrieb nur wenige Geräusche der Wechselrichter und Trafos keine Bewegungen oder sonstige Störungen ausgehen. Es wird daher davon ausgegangen, dass eine ausreichende Bewegungsfreiheit, insbesondere auch hinsichtlich des An- und Abfluges zum Horststandort uneingeschränkt bestehen bleibt.

Gleichzeitig wird mit der Entwicklung von Grünlandstrukturen eine Erhöhung der Kleinsäugerpopulation verbunden sein, was sich auch auf die unmittelbar angrenzenden Bereiche positiv auswirken wird.

### Fledermäuse

*„Insgesamt konnten im Fledermaus-Untersuchungsgebiet ..... und seiner direkte Umgebung ..... sicher 6 Fledermausarten (-gruppen), überwiegend anhand akustischer Merkmale aber teilweise auch auf Sicht (Wärmebildkamera), typisches Flugverhalten, Größeneindruck etc.), nachgewiesen werden. Quartiere wurden im Untersuchungsgebiet nicht gefunden.“*

Der Änderungsbereich hat demzufolge nur eine Bedeutung als Jagdhabitat, welches allerdings keine artenschutzrechtliche Relevanz hat. Für die nachgewiesenen Arten besteht kein enger Funktionsbezug zum Plangebiet.

Die faunistische Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass mit dem Vorhaben nur ein geringer Eingriff in die Fledermausfauna verbunden sind. Dort werden Maßnahmen zur Erhöhung der Durchlässigkeit der Flächen empfohlen.

Auf Bebauungsplanebene sind für den südlichen Bereich 5 Meter breite Pflanzflächen (P1) festgesetzt, die als Leitstrukturen für jagende Fledermäuse dienen. Gleichzeitig wird der Gehölzriegel im Bereich der ehemaligen Bogensportanlage über eine Erhaltungsfestsetzung (E1) dauerhaft gesichert.

Ergänzend wird auf Bebauungsplanebene nördlich zur Erhaltungsfestsetzung die Baugrenze soweit nach Norden verlagert, so dass ein insgesamt 20 Meter breiter, nicht eingezäunter Wanderkorridor für Wildtiere entsteht. Somit ist eine Ausbreitung von Wildtierarten zwischen Feldflur und Gehölzbestand der Bahnlinie gewährleistet. Dieser Korridor stellt auch eine wichtige Leitstruktur für jagende Fledermäuse dar.

### 3.1.3 Plan-Fall

	Bauphase	Betriebsphase
<b>Umweltauswirkungen</b> (Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung des Bebauungsplanes)	<p><b>Pflanzen/Biotope</b></p> <p>Während der Bauphase gehen Biototypen und die Lebensgrundlage für Tiere und Pflanzen im Bereich der Ackerflächen zunächst verloren bzw. werden stark eingeschränkt.</p> <p>Die Bauarbeiten finden zeitlich begrenzt statt. Sie erfolgen auf einer landwirtschaftlichen Fläche, die dauerhaft aus der Nutzung entfällt. Angrenzende Gehölze und</p>	<p><b>Pflanzen/Biotope</b></p> <p>Die Ackerfläche (A), teilweise Grünland (GI) und Beerenobstplantage (EOR) werden durch siedlungstypische Biototypen, also versiegelte und teilversiegelte Flächen, Gebäude / PV Module und Freiflächen ersetzt.</p> <p>Abgesehen von den randlichen Pflanz- und Entwicklungsmaßnahmen können sich großflächig un-</p>

	<p>Saumbereiche werden nicht tangiert.</p> <p>Ökologisch wertvolle Strukturen werden nicht beansprucht.</p> <p><b>Tiere/Artenschutz</b></p> <p>Überplanung von unversiegelten Flächen als Nahrungsraum sowie Lebensraum siedlungsadaptierter Arten.</p> <p>Beeinträchtigung der Fauna durch Baumaschinen.</p>	<p>ter den PV Modulen zusammenhängende Grünlandflächen entwickeln.</p> <p><b>Tiere/Artenschutz</b></p> <p>Auswirkungen sind aufgrund der Beurteilung der faunistischen Bestandssituation von Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.</p> <p>Durch die Pflanz- und Entwicklungsmaßnahmen 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 sind auf einige Vogelarten zu erwarten (vgl. Kapitel 3.1.2)</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>• Erhaltungsfestsetzungen für Gehölze</li> <li>• Freihalten eines Wanderkorridors</li> <li>• Maßnahmen zum Insektenschutz durch Verzicht auf Beleuchtung</li> <li>• Beschränkung temporärer Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt erforderliche Maß</li> <li>• Bauzeitenregelungen für Rebhuhn, Feldlerche und Rotmilan</li> </ul>	
<b>Kompensation</b>	<p>Das ggf. erforderliche Kompensationserfordernis wird im Rahmen der Eingriffsregelung auf Ebene des Bebauungsplanes geprüft.</p> <p>Für insgesamt 3 Brutreviere der Feldlerche werden externe Kompensationsmaßnahmen erforderlich. (Herleitung des Kompensationserfordernisses siehe Kapitel 3.1.4)</p>	

### 3.1.4 Herleitung des Kompensationserfordernisses Feldlerche

- Gemäß der faunistischen Untersuchung von UMWELTPLANUNG LICHTENBORN (2025) wurden im Plangebiet 3 Brutreviere der Feldlerche festgestellt, so dass zunächst davon ausgegangen werden muss, dass gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten (hier Feldlerche) aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden können.
- Dieser Sachverhalt muss artenschutzrechtlich beurteilt werden.





- Ein Beschädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt gem. § 44 Abs. 5 Nr. 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.
- Eine Prüfung, inwieweit die Habitatansprüche für die Feldlerche im Umkreis von rund 5 km um den Vorhabenbereich derart gestaltet sind, dass eine Ausweichbewegung, bzw. Erhöhung der Brutrevierdichte in diesem Raum möglich ist, wurde im Rahmen der faunistischen Untersuchung nicht durchgeführt. Es liegen hierzu auch keine weiteren Angaben vor.
- Eine Freistellung nach § 44 Abs. 5 BNatSchG ist daher aufgrund fehlender Datengrundlagen zur Beurteilung der räumlichen Situation im Umfeld nicht möglich.
- Demzufolge verbleibt nur die Festlegung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen um artenschutzrechtliche Auswirkungen zu kompensieren.
- Die Kompensation erfolgt auf Bebauungsplanebene für insgesamt 3 Brutreviere der Feldlerche innerhalb des Flurstücks 239, Flur 7, Gemarkung Naensen, auf einer Gesamtflächengröße von 1 ha.

## 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

	Bestand und Bewertung (derzeitiger Umweltzustand)
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mittlere Reliefenergie, überwiegend westexponiert. Tiefpunkt Talsenke im zentralen Bereich</li> <li>• Überwiegend Mittlerer Pseudogley und Tiefer Parabraunerde-Pseudogley</li> <li>• hohe bis sehr hohe Bodenfruchtbarkeit</li> <li>• Keine Altlasten</li> <li>• Teils Lage in einem Suchraum für schutzwürdige Böden aufgrund der natürlichen Bodenfruchtbarkeit</li> </ul>
<b>Grundwasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundwasserneubildung je nach Geologie schwankend</li> <li>• Grundwasserferne Lage</li> <li>• Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung überwiegend hoch</li> <li>• Wasserschutzgebiete oder Trinkwassergewinnungsgebiete sind nicht betroffen</li> <li>• Das Plangebiet 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 ganz 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 Rammmpfosten 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. leckdichte 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 Regenerereignissen 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 wasergefährdenden 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>Darüber hinaus wird auf Bebauungsplanebene festgesetzt, dass nach der endgültigen Beendigung des Betriebs der Photovoltaikanlagen die Flächen wieder für eine landwirtschaftliche Nutzung zur Verfügung steht.</p> <p><b>Grundwasser</b></p> <p>Die Eingriffe können für das Schutzgut Grundwasser aufgrund der gegebenen Grundwasserbedingungen sowie der Art des Vorhabens als</p>	



	nicht erheblich eingestuft werden, wenn untenstehende Maßnahmen umgesetzt werden.
<b>Maßnahmen</b> (Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen)	<p><b>Bauphase</b></p> <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> <p><b>Maßnahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen zur Eingrünung</li> <li>• Maßnahmen zur plangebietsinternen Grünlandentwicklung</li> <li>• Erhaltungsfestsetzungen für Gehölze</li> <li>• Maßnahmen zur Versickerungsfähige Gestaltung von Erschließungs- und Betriebsflächen</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.

Im zentralen Bereich der Tallage verläuft im Bereich des ehemaligen Bogensportgeländes ein namentlich nicht näher benanntes Fließgewässer, das weiter westlich in den Stroiter Bach mündet.

Das Fließgewässer ist durch angrenzende Grünlandflächen und Gehölzsäume gekennzeichnet.

Die nördliche mit Beerenobst bestandene Fläche wird von einem Graben umsäumt. Die Gräben liegen außerhalb des Änderungsbereiches.

Eine Beanspruchung 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.

Der Änderungsbereich liegt nicht innerhalb von Hochwasserrisikogebieten und außerhalb von Überschwemmungsgebieten.

Der gesamte Bereich des Fließgewässers, die umliegenden Grünflächen und Gehölzbestände werden durch eine Erhaltungsfestsetzung dauerhaft gesichert.

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

### 3.4 Fläche

Gemäß § 1a 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 Neuausweisung ist dementsprechend gering.

## 3.5 Klima/Luft (Lokalklima)

### 3.5.1 Basisszenario

	Bestand und Bewertung (derzeitiger Umweltzustand)
<b>Klima</b>	<p>Der Änderungsbereich liegt zwischen den Ortschaften Naensen und Stroitz südlich der Eisenbahnlinie Stadtoldendorf-Kreiensen.</p> <p>Charakteristisch für die unbebauten Flächen ist überwiegend Freiflächenklima. Insbesondere die süd- bis west exponierten Flächen haben eine Funktion hinsichtlich der Kaltluftproduktion. Eine Kaltluftableitung erfolgt über den zentral gelegenen Taleinschnitt. Eine Schlüsselfunktion für Siedlungsbereiche liegt nicht vor.</p> <p>Klimaausgleichende Gehölzbestände sind im Bereich der ehemaligen Bogensportanlage vorhanden. Diese werden durch eine Erhaltungsfestsetzung auf Bebauungsplanebene dauerhaft gesichert.</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 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>• Erhaltungsfestsetzungen für Gehölze</li> <li>• Maßnahmen zur Versickerungsfähige Gestaltung von Erschließungs- und Betriebsflächen</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

	Bestand und Bewertung (derzeitiger Umweltzustand)
<b>Landschaft</b>	<p>Der Änderungsbereich liegt zwischen den Ortsteilen Stroit und Naensen. Während Stroit in einer Distanz von mehr als 500 m liegt und zudem durch die Bahnlinie und deren Gehölzstrukturen etwas abgeschirmt liegt, befindet sich Naensen in einer Entfernung von 200 m, wobei der eigentliche Ortskern durch eine gewerblich genutzte Fläche und die Bundesstraße getrennt ist.</p> <p>Hinsichtlich der Eigenart, Vielfalt und Schönheit wird der Änderungsbereich im LRP des Landkreises Northeim als Bereich mit geringer Vielfalt bewertet.</p> <p>Einsehbar sind die Flächen vom Nahbereich und mittleren Einwirkungsbereich aus.</p> <p>Die Flächen öffnen sich aufgrund der Topographie überwiegend in die westlich gelegene offene Landschaft, bzw. weisen im Bestand bereits Feldgehölze, Feldhecken, Einzelbäume etc. auf, die als Sichtbarrieren fungieren.</p> <p>Sensible Blickbeziehung sind nicht betroffen.</p>

#### 3.6.2 Plan-Fall

	Bauphase	Betriebsphase
<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 westlichen 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>• <b>Maßnahmen zur Eingrünung</b></li> <li>• <b>Maßnahmen zur plangebietsinternen Grünlandentwicklung</b></li> <li>• <b>Erhaltungsfestsetzungen für Gehölze</b></li> <li>• <b>Beschränkung temporärer Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt erforderliche Maß</b></li> </ul>
<b>Kompensation</b>	Nicht erforderlich

### 3.7 Menschen einschl. Gesundheit und Bevölkerung insgesamt

In Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes 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 Bundesstraße B3. Darüber hinaus befinden sich unmittelbar westlich des Plangebietes Windkraftanlagen.  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

	<b>Bauphase</b>	<b>Betriebsphase</b>
<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.	In der Betriebsphase werden nur geringe Auswirkungen erwartet.  Geräuschquellen sind in erster Linie Wechselrichter in Form von niederfrequenter Schaltgeräusche



	ten, die auch über die Eingriffsbereiche hinausgehen. Die Auswirkungen sind gering und zeitlich sowie örtlich begrenzt.	bei der Umwandlung von Gleichstrom in Wechselstrom und Transformatoren mit einem kontinuierlichen Betriebsgeräusch durch Vibrationen und Kühllüfter.  Lärmemissionen gehen von den Batteriespeichern in der Regel nicht aus, bzw. beschränken sich auf ein kaum wahrnehmbares Summen durch Kühl- und Steuerungssysteme.
<b>Erheblichkeit</b>	<p>Keine Erheblichkeit.</p> <p>Erholungsrelevante Wegeverbindungen entfallen nicht und die Erholungswirkung wird nicht beeinträchtigt.</p> <p>Zusätzliche Emissionen entstehen nicht. Zusätzliche Emissionen entstehen nicht. Hinsichtlich der Lärmemissionen liegen die Geräuschquellen in ausreichender Distanz zu sensibler Bebauung und gleichzeitig getrennt durch die Bahnlinie.</p>	
<b>Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen zur Eingrünung</li> <li>• Maßnahmen zur plangebietsinternen Grünlandentwicklung</li> <li>• Erhaltungsfestsetzungen für Gehölze</li> <li>• Beschränkung temporärer Flächeninanspruchnahme auf das unbedingt erforderliche Maß</li> </ul>	
<b>Kompensation</b>	Nicht erforderlich	

### 3.8 Blendgutachten

Es wurden mit P1 bis P5 insgesamt fünf Messpunkte hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen des Bahnverkehrs untersucht. Im Ergebnis konnte festgestellt werden, dass zwar einzelne Reflexionen für die Bahnlinie auftreten können, diese aber außerhalb des für den Zugführer relevanten Sichtwinkels liegen und somit nicht relevant sind. Darüber hinaus befindet sich entlang der Bahnlinie eine dichtgewachsene Böschung, sodass ein direkter Sichtkontakt zur PV-Anlage nicht gegeben ist. Vor diesem Hintergrund keine Beeinträchtigung von Zugführern oder gar eine Blendung ausgeschlossen werden.

Die Messpunkte P6 und P7 beziehen sich auf mögliche Beeinträchtigungen von Fahrzeugführern auf der Bundesstraße B3 und auf der Kreisstraße K565. Im Verlauf dieser Straßenabschnitte können theoretisch Reflexionen auftreten, die Einfallswinkel liegen aber deutlich außerhalb des für den Fahrzeugführer relevanten Sichtwinkels. Daher können Beeinträchtigungen von Fahrzeugführern oder gar eine Blendung ausgeschlossen werden. Die Sicherheit u. Leichtigkeit des Verkehrs werden nicht beeinträchtigt.

Die Messpunkte P8 und P9 wurden für zwei im Außenbereich vorhandene Wohngebäude festgelegt. Aufgrund der geringen zeitlichen Dauer einer möglichen Reflexion kann eine Beeinträchtigung bzw. eine erhebliche Belästigung im Sinne der Lichtleitlinie ausgeschlossen werden.

Aus immissionsschutzrechtlicher Sicht bestehen aufgrund der Ergebnisse des Blendgutachten keine Einwände gegen das Bauvorhaben. Weitere Ausführungen und die Verortung der Messpunkte sind der Begründung im Kapitel 5.6 zu entnehmen.

### 3.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

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

#### 3.9.1 Basisszenario

	Bestand und Bewertung (derzeitiger Umweltzustand)
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	<p>Das Plangebiet liegt direkt neben einer bekannten steinzeitlichen Fundstelle (Naensen Fundstelle 4)</p> <p>Darüber hinaus bestehen große Teile des Baufeldes aus mittelalterlichen Wölbackerflächen (Naensen Fundstelle 12)</p>

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

#### 3.9.2 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 Bodendenkmalen zu verursachen

### 3.10 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 Wasserrückhalts als auch des Erosionsschutzes. Ebenso wirkt sie sich aufgrund der Strukturanreicherung positiv auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt aus.

### 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.

### 3.12 Vermeidung von Emissionen/ sachgerechter Umgang mit Altlasten und Abwässern

Angaben zu Abfallaufkommen und Emissionen liegen nicht vor. Es wird davon ausgegangen, dass der neueste Stand der Technik hinsichtlich Geräuschemissionen aus Trafos, Wechselrichtern und Batteriespeichern Berücksichtigung findet. Es wird von einem sachgerechten Umgang von Abfällen und Abwässern 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 CO<sub>2</sub> Emission bereits auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt wird.

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

### 3.14 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 Änderungsbereich, die auf Bebauungsplanebene konkretisiert werden:

- Beschränkung von Flächenversiegelung
- Regelung der Bebauungsdichte
- Regenerative Energiegewinnung

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 Wärmeinselseffekt bebauter und versiegelter Bereiche vorbeugen, der in Zukunft bei entsprechenden Wetterlagen durchaus noch häufiger und extremer auftreten kann. Ebenfalls übernehmen die auf Bebauungsplanebene neu geplanten Gehölzhecken und der Erhalt vorhandener Gehölze klimaausgleichende Funktionen.

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.

### 3.15 Kumulierung

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

Westlich der Ortschaft Stroit ist ein weiterer Solarpark mit ebenfalls rund 35 ha Flächengröße geplant.

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

Zu den Ortschaften Naensen und Stroit wirkt die Bahnlinie als Blickbarriere. Die Ortschaft Brunsen liegt topographisch tiefer.

Die PV-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.

### 3.16 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, Minimierung 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:

- Biototypen
- Boden
- 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 Zusätzliche Angaben**

### **5.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung / Schwierigkeiten und Kenntnislücken**

Die Zusammenstellung der Unterlagen und der Prüfung der Umweltauswirkungen der Planänderung erfolgte problembezogen auf der Grundlage vorhandener Daten. Für die Prognose der Auswirkungen wurden die maximal möglichen Nutzungen und Bauformen zugrunde gelegt.

Die Beurteilung der biotischen Potenziale erfolgte nach örtlicher Einschätzung. Zur Beurteilung der faunistischen Belange inklusive Artenschutz wurde eine Faunistische Untersuchung erstellt, deren Ergebnisse in den Umweltbericht eingeflossen sind. 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 (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.

Stadt Einbeck  
Die Bürgermeisterin

---

(Dr. Sabine Michalek)

## 6 Quellenverzeichnis

BAUGESETZBUCH (2019): BauGB, 14. Auflage

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

LANDKREIS NORTHEIM (1993): Landschaftsrahmenplan

LANDKREIS NORTHEIM (2006): Rechtsgültiges Regionales Raumordnungsprogramm

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

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

STADT EINBECK: Flächennutzungsplan der Stadt Einbeck

UMWELTPLANUNG LICHTENBORN (2025): Faunistische Untersuchung für einen Solarpark in Naensen, Einbeck

